

# **Medien- und Informationskompetenz**

-

**Modellierung und Messung**

**von Informationskompetenz bei Schülern**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Philosophie

- Dr. phil. -

des erziehungswissenschaftlichen Instituts

der Universität Paderborn

vorgelegt von

Michael Balceris

Paderborn, Juli 2011

Tag der Disputation: 18.11.2011

1. Gutachter: Prof. Dr. Bardo Herzog
2. Gutachter: Prof. Dr. Sabine Hochholdinger

## **Vorwort**

Eine kompetente Auswahl, Beurteilung, Nutzung und Reflexion von Informationen kann heute als eine wichtige Voraussetzung von gesellschaftlicher Partizipation für Kinder und Jugendliche gesehen werden. In Bezug auf ein entsprechendes Modell zur Informationskompetenz besteht allerdings sowohl in theoretischer als auch empirischer Hinsicht erheblicher Forschungsbedarf.

Dieses Desiderat aufgreifend, stehen im Vordergrund der Arbeit die theoriegeleitete Entwicklung und empirische Überprüfung eines Modells zur Informationskompetenz von Schülern sowie die Entwicklung und Erprobung eines standardisierten Instruments zur Messung von Informationskompetenz.

Auf theoretischer Ebene wird ein Handlungsmodell zur Informationskompetenz von Schülern entwickelt, das die Grundlage für die Messung von Informationskompetenz darstellt.

Aufbauend auf diesem Kompetenzstrukturmodell wird ein standardisiertes Instrument zur Messung von Informationskompetenz entwickelt. Auf Basis eines mit Hilfe dieses Instrument empirisch gewonnenen Datensatzes erfolgen eine Beurteilung des Messinstruments, die Validierung des Modells zur Informationskompetenz und die Ableitung didaktischer Handlungsanweisungen.

Neben dieser empirischen Vorgehensweise wird aus theoretischer Sicht besonders das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz analysiert und geklärt.

Insgesamt soll die Arbeit einen Beitrag zur Forschung im Bereich Informationskompetenz und Medienkompetenz leisten: Insbesondere die Entwicklung eines standardisierten Messinstruments für Informationskompetenz stellt ein Novum innerhalb der Informationskompetenz-Forschung dar. An das Modell anschließend, können (schulische) Interventionskonzepte zur Förderung von Informationskompetenz entwickelt werden, um eine Lücke in der medienpädagogischen und empirischen Unterrichtsforschung zu schließen.

Danken möchte ich an dieser Stelle allen, die auf vielfältige Weise zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein besonderer und herzlicher Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. Bardo Herzig, der den Verlauf der Arbeit auf kritische und konstruktive Weise begleitet und gefördert hat. Lieber Bardo, herzlichen Dank für Deine freundschaftliche Unterstützung, den Zuspruch und dafür, dass Du dir stets Zeit genommen und mir wichtige Hinweise gegeben hast.

Frau Prof. Dr. Sabine Hochholdinger danke ich für die Übernahme der Gutachtertätigkeit und die konstruktiven Hinweise während der Arbeit und Herrn Dr. Christoph Wiethoff für Tätigkeit in der Promotionskommission.

Stellvertretend für die Kooperation mit dem Referat Informationskompetenz der Universitätsbibliothek Paderborn möchte ich mich bei Frau Dr. Esther Krähwinkel und Frau Julia Weidner für die Mitwirkungen bei den Expertenantworten und ihre Diskussionsbereitschaft bedanken. Danken möchte ich ebenfalls Herrn Dr. Andreas Seifert für die Unterstützung und wertvollen Anregungen im Bereich der statistischen Auswertungsverfahren.

Wichtige und wertvolle Gesprächspartner während der gesamten Arbeit waren mir Frau Dipl.-Päd. Sandra Aßmann, Frau Maria Boos, Frau Prof. Dr. Silke Gafe, Frau Nina Wendt und Herr OStR Michael Nicolas. Es war eine wunderbare Zeit mit Euch zu arbeiten und ein Teil des Teams sein zu dürfen. Frau Daniela Rausch danke ich für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts und Herrn Dennis Politicky für die gründliche Erstellung der Schaubilder.

Dem Institut Erziehungswissenschaft – insbesondere der guten Seele des Instituts Frau Erika Wienhusen – danke ich für die freundschaftliche Arbeitsatmosphäre und das tägliche gemeinsame Mittagessen.

In besonderer Weise möchte ich meinen Eltern, Angelika und Klaus Balceris, von Herzen danken. Ihr habt mich immer uneingeschränkt unterstützt und gefördert und seid jederzeit für mich da! Meinem Bruder Christoph sei Dank für die weiterführenden Gespräche und seine analytischen Ansichten. Tabea, danke, dass Du während dieser Zeit stets Geduld, Verständnis und Diskussionsbereitschaft gezeigt hast. Ihnen widme ich diese Arbeit.

Paderborn, Dezember 2011

Michael Balceris

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>9</b>
<b>1 AUSGANGSLAGE.....</b>	<b>16</b>
1.1 GESELLSCHAFTLICHE UND BILDUNGSPOLITISCHE ENTWICKLUNGEN DES KONZEPTE INFORMATION LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ.....	20
1.1.1 <i>Gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen des Konzepts information literacy im anglo-amerikanischen Sprachraum .....</i>	20
1.1.2 <i>Entwicklung des Konzepts information literacy in Europa .....</i>	29
1.1.3 <i>Gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklung des Konzepts Informationskompetenz im deutschsprachigen Raum .....</i>	30
1.1.4 <i>Informationskompetenz in der Schule .....</i>	38
1.1.4.1 Kooperationen von Schule und Bibliothek zur Förderung von Informationskompetenz .....	40
1.1.4.2 Informationskompetenz in den Lehrplänen der Sekundarstufe I und II .....	41
1.1.5 <i>Zwischenfazit .....</i>	47
1.2 INFORMATIONSKOMPETENZ IN DEUTSCHLAND AUS EMPIRISCHER SICHT .....	48
1.2.1 <i>Studien zu Teilbereichen von Informationskompetenz .....</i>	49
1.2.2 <i>Zwischenfazit .....</i>	56
1.3 INSTRUMENTE ZUR MESSUNG VON INFORMATIONSKOMPETENZ .....	57
1.3.1 <i>Information Literacy Test (ILT) .....</i>	60
1.3.2 <i>Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS) .....</i>	61
1.3.3 <i>Virtual ORSEM Information Literacy Assessment (VOILA!) .....</i>	62
1.3.4 <i>Kritik an den vorgestellten Verfahren .....</i>	64
1.4 ZUSAMMENFASSUNG.....	65
<b>2 ANSÄTZE ZUR INFORMATION LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ .....</b>	<b>67</b>
2.1 DEFINITIONEN VON INFORMATION LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ.....	67
2.1.1 <i>Definitionen von information literacy im anglo-amerikanischen Sprachraum ....</i>	68
2.1.2 <i>Definitionen von Informationskompetenz im deutschen Sprachraum .....</i>	69
2.1.3 <i>Schlussfolgerungen.....</i>	70
2.2 MODELLVORSTELLUNGEN ZUR INFORMATIONSKOMPETENZ.....	71
2.2.1 <i>Seven Pillars Model for Information Literacy (SCONUL).....</i>	71
2.2.2 <i>Seven Faces of Information Literacy (BRUCE) .....</i>	74
2.2.3 <i>Information Search Process (KUHLTHAU) .....</i>	75
2.2.4 <i>The Big Six Skills (EISENBERG/BERKOWITZ) .....</i>	81
2.2.5 <i>DYMIK - Dynamisches Modell der Informationskompetenz (HOMANN).....</i>	85
2.2.6 <i>LIK - Lernsystem Informationskompetenz (DANNENBERG) .....</i>	90
2.2.7 <i>Informationskompetenz 2.0 (HAPKE) .....</i>	94
2.2.8 <i>Schlussfolgerungen.....</i>	96
2.3 STANDARDS ZUR INFORMATIONSKOMPETENZ.....	102
2.3.1 <i>Beschreibung der Standards zur Informationskompetenz .....</i>	102
2.3.2 <i>Schlussfolgerungen.....</i>	106
2.4 ZUSAMMENFASSUNG.....	111
<b>3 INFORMATION LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ IM KONTEXT.....</b>	<b>113</b>
3.1 VERWANDTE KOMPETENZEN ZUR INFORMATION LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ.....	114
3.2 MEDIA LITERACY.....	120

3.2.1	<i>Der Begriff literacy</i> .....	121
3.2.2	<i>Das Konzept media literacy</i> .....	124
3.2.3	<i>Media literacy education</i> .....	128
3.3	DAS VERHÄLTNIS VON MEDIA LITERACY UND INFORMATION LITERACY .....	132
3.4	MEDIENKOMPETENZ .....	135
3.4.1	<i>Vorbemerkungen</i> .....	136
3.4.2	<i>Das Konzept Medienkompetenz</i> .....	138
3.4.3	<i>Kritik am Konzept Medienkompetenz</i> .....	143
3.4.4	<i>Modellvorstellungen zur Medienkompetenz</i> .....	146
3.4.4.1	Auswahl eines geeigneten Modells .....	146
3.4.4.2	Medienkompetenz nach Tulodziecki .....	147
3.4.5	<i>Messung von Medienkompetenz</i> .....	160
3.4.5.1	Ansätze zur Medienkompetenzmessung .....	160
3.4.5.2	Kompetenzstandards.....	163
3.5	DAS VERHÄLTNIS VON MEDIENKOMPETENZ, MEDIA LITERACY UND INFORMATIONSKOMPETENZ ...	166
3.6	SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE MODELLIERUNG VON INFORMATIONSKOMPETENZ .....	170
3.7	BESTIMMUNG DES MEDIEN- UND INFORMATIONSBEGRIFFES .....	173
3.7.1	<i>Medienbegriff</i> .....	173
3.7.2	<i>Informationsbegriff</i> .....	176
3.8	ZUSAMMENFASSUNG.....	179
<b>4</b>	<b>KOMPETENZ - EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG .....</b>	<b>184</b>
4.1	VORBEMERKUNGEN .....	185
4.2	ANNÄHERUNG AN DEN BEGRIFF KOMPETENZ .....	187
4.3	KOMPETENZDEFINITION NACH WEINERT.....	191
4.4	EIGENE KOMPETENZAUFASSUNG .....	197
4.5	ELEMENTE VON KOMPETENZ.....	199
4.6	MODELLIERUNG UND MESSUNG VON KOMPETENZ.....	202
4.6.1	<i>Beschreibung der Kompetenzmodellierung</i> .....	202
4.6.2	<i>Beschreibung des Kompetenzmessverfahrens</i> .....	209
4.7	ZUSAMMENFASSUNG.....	212
<b>5</b>	<b>PROBLEMLÖSEN ALS THEORETISCHE BASIS FÜR DEN INFORMATIONSPROZESS .....</b>	<b>217</b>
5.1	DER PROBLEMABEGRIFF.....	218
5.1.1	<i>Klassifikation von Problemen</i> .....	221
5.1.2	<i>Abgrenzung zu Aufgabe und Entscheidung</i> .....	226
5.2	PROBLEMLÖSEN ALS HANDLUNGSPROZESS .....	229
5.3	ZUSAMMENFASSUNG.....	236
<b>6</b>	<b>HANDLUNGSMODELL INFORMATIONSKOMPETENZ VON SCHÜLERN (HIKS)</b> .....	<b>239</b>
6.1	THEORETISCHE GRUNDLAGE DES HANDLUNGSMODELLS INFORMATIONSKOMPETENZ VON SCHÜLERN (HIKS) 239	
6.2	INTELLEKTUELLES NIVEAU .....	251
6.2.1	<i>Kognitive Komplexität</i> .....	252
6.2.1.1	Das Konstrukt der Kognitiven Komplexität .....	253
6.2.1.2	Bereichsspezifität der Kognitiven Komplexität .....	258
6.2.2	<i>Kritik am Konstrukt der Kognitiven Komplexität</i> .....	260
6.2.3	<i>Instrumente zur Erfassung der Kognitiven Komplexität</i> .....	261
6.2.4	<i>Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz unter Berücksichtigung der Kognitiven Komplexität</i> .....	268

6.3	SOZIAL-MORALISCHES URTEILSNIVEAU .....	268
6.3.1	Wertorientierung nach KOHLBERG .....	270
6.3.1.1	Stufen moralischen Urteilens .....	273
6.3.1.2	Bereichsspezifität des sozial-moralischen Urteils .....	276
6.3.2	Kritik am Ansatz von KOHLBERG.....	278
6.3.3	Instrumente zur Erfassung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit .....	279
6.3.4	Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz unter Berücksichtigung des sozial-moralischen Urteilsniveaus .....	281
6.4	ZUSAMMENFASSUNG.....	282
<b>7</b>	<b>SITUATIONAL-JUDGEMENT-TESTS ZUR ERFASSUNG VON KOMPETENZEN .....</b>	<b>288</b>
7.1	VORBEMERKUNGEN .....	288
7.2	ENTWICKLUNG VON SITUATIONAL-JUDGEMENT-TESTS.....	290
7.2.1	Inhalt des Itemstamms .....	291
7.2.2	Inhalt der Antwortmöglichkeiten .....	293
7.2.3	Antwortinstruktionen .....	295
7.2.4	Antwortheffektivität.....	296
7.2.5	Auswertungsmethoden .....	296
7.3	ZUSAMMENFASSUNG.....	299
<b>8</b>	<b>DARSTELLUNG DER INSTRUMENTENENTWICKLUNG .....</b>	<b>301</b>
8.1	VORBEMERKUNGEN .....	301
8.2	SAMMLUNG VON GEEIGNETEN ITEMS.....	304
8.3	BILDUNG EINES PUNKTESCORES .....	308
8.4	PILOTIERUNG .....	309
8.5	ITEMANALYSE UND BESTIMMUNG DER RELIABILITÄT.....	310
8.5.1	Trennschärfe .....	310
8.5.2	Schwierigkeit.....	311
8.5.3	Reliabilität .....	312
8.6	BILDUNG DER GESAMTSKALA .....	314
8.7	ZUSAMMENFASSUNG.....	316
<b>9</b>	<b>ÜBERPRÜFUNG DES KOMPETENZMODELLS (HIKS) AUF GRUNDLAGE DER EMPIRISCHEN DATEN .....</b>	<b>320</b>
9.1	KORRELATIVE ZUSAMMENHÄNGE .....	321
9.2	PRÜFUNG DER KONSTRUKTVALIDITÄT VON HIKS .....	323
9.2.1	Begründung des Verfahrens .....	324
9.2.2	Prüfung von Kompetenzdimensionen.....	335
9.2.2.1	Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ .....	337
9.2.2.2	Kompetenzdimension „Informationsquellenauswahl“ .....	342
9.2.2.3	Kompetenzdimension „Informationszugriff“ .....	349
9.2.2.4	Kompetenzdimension „Informationsbeurteilung“ .....	354
9.2.2.5	Kompetenzdimension „Informationsnutzung“ .....	360
9.2.2.6	Kompetenzdimension „Reflexion Informationsprozess/Informationsergebnisse“ .....	365
9.2.3	Schlussfolgerungen für didaktische Interventionen .....	370
9.2.4	Prüfung von Konstrukten höherer Ordnung .....	377
9.3	ZUSAMMENFASSUNG.....	380
<b>10</b>	<b>KONSEQUENZEN IM HINBLICK AUF KÜNSTLIGE FORSCHUNG - EIN AUSBLICK.....</b>	<b>385</b>
<b>11</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>390</b>

<b>12 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>412</b>
<b>13 ANHANG .....</b>	<b>414</b>
13.1 FRAGEBOGEN MIT MUSTERANTWORTEN .....	414
13.2 BESONDERHEITEN DER PUNKTVERGABE BEI BESTIMMten AUFGABEN .....	449

## **Einleitung**

Die Bedeutung von Medien- und Informationstechnologien in unserer heutigen Gesellschaft ist mittlerweile unbestritten, da sie inzwischen alltäglicher Bestandteil der Lebens- und Arbeitswelt geworden sind. So überrascht es nicht, dass auch in bildungspolitischen Debatten seit mehreren Jahren entsprechende Forderungen nach der Entwicklung von „Medienkompetenz“ und „Informationskompetenz“ erhoben werden, ohne die eine kompetente Alltagsbewältigung und ein erfolgreicher Einstieg sowie eine gelungene Bewältigung des Arbeitslebens heute nicht mehr möglich sind.

Insbesondere für Kinder und Jugendliche spielen (digitale) Medien in ihrer Lebenswelt eine große Rolle. Neben der Vielzahl an Vorteilen, die sich dadurch für Schule und Unterricht ergeben, wird häufig vor allem die zunehmende Informationsvielfalt als hinderlich angesehen, da die Menge an divergierenden Informationen von Kindern und Jugendlichen schnell als „Informationsüberflutung“ wahrgenommen wird, die zu einer Orientierungslosigkeit führen kann. Als allgemeine Leitvorstellung für Erziehung und Bildung wird daher ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozialverantwortliches Handeln in einer von Medien beeinflussten Welt gefordert, an der sich auch schulische und unterrichtliche Ziele orientieren sollen (BLK 1995).

In diesem Zusammenhang wird oftmals der Begriff Medienkompetenz verwendet. Im Alltagsverständnis wird Medienkompetenz häufig auf funktionale Fähigkeiten und Fertigkeiten (z. B. Bedienung von Geräten oder Verwendung von Software) eingeschränkt, in der wissenschaftlichen Debatte wird allerdings auf die wesentlich komplexere Bedeutung von Medienkompetenz verwiesen. Dabei geht es um eine kompetente Auswahl und Nutzung von Medienangeboten, um die Fähigkeit zur Decodierung und zum Verstehen von Mediengestaltungen, um das Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen sowie um das Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung. Dies umfasst nicht nur kognitive, sondern auch emotionale oder ästhetische Aspekte (Tulodziecki 1992). Zwar sind inzwischen einzelne Modelle zur Medienkompetenz entwickelt worden, weitgehend vernachlässigt wurde jedoch der Bereich der empirischen Erforschung von Medienkompetenz. Dies hängt zum einen mit der insgesamt etwas randständigen empirischen Forschung in diesem Bereich zusammen, zum anderen mit spezifischen Schwierigkeiten, die sich aus dem Bemühen Kompetenzen zu messen ergeben.

Ähnlich verhält es sich mit dem Begriff Informationskompetenz, der aufgrund der zunehmenden Informationsvielfalt durch das Internet in letzter Zeit immer mehr an Bedeutung gewonnen hat: Üblicherweise wird unter Informationskompetenz der kompetente Umgang mit Informationen und Wissen verstanden. Bei den Ansätzen zur Informationskompetenz handelt es sich bislang vorwiegend um Informationsbeschaffungsansätze im (wissenschaftlichen) Bibliothekswesen. Ein Verständnis, das sich auf den Umgang mit Informationen aller Art – also auch Informationen aus dem Internet – bezieht, ist vergleichsweise neu (vgl. Ballod 2005, Hapke 2007). Auch eine Implementierung von Informationskompetenz in Kontext Schule erfolgte bisher erst rudimentär. Doch gerade für den schulischen Bereich wird häufig angeführt, dass Lehrpersonen bei ihren Schülerinnen und Schüler<sup>1</sup> das Recherchieren, Auswählen und Verarbeiten von Informationen aus dem Internet kritisieren, da die Kinder und Jugendlichen hierbei große Defizite aufweisen und Schwierigkeiten haben (Gillessen 2008b).

Aus theoretischer Sicht wird Informationskompetenz hauptsächlich im Hochschulbereich bzw. Bibliothekswesen diskutiert – für den Schulbereich gibt es zwar einige Handreichungen und Unterrichtsbeispiele zur Förderung, eine theoretische Auseinandersetzung mit dem Konzept Informationskompetenz bzw. Evaluation dieser didaktischen Vorschläge erfolgte bisher jedoch nicht. Zwar existieren einige Modelle und Standards zur Informationskompetenz, die in begrenztem Maße auf Schule übertragen werden können, diese sind jedoch vorwiegend theoriegeleitet oder aus praktischen Erfahrungen entwickelt und nicht empirisch überprüft worden. Ein Großteil der Aktivitäten und Arbeiten stammt zudem aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum. Im Vergleich dazu kann für den deutschsprachigen Raum ein enormer Forschungsrückstand konstatiert werden.

Ein Grund für die mangelnde empirische Evaluation ist, dass es aus empirischer Sicht an einem (standardisierten) Instrument zur Messung von Informationskompetenz fehlt. Generell können die bisherigen Bestrebungen zur quantitativen bzw. qualitativen Erfassung von Informationskompetenz als mangelhaft bezeichnet werden. Dies trifft insbesondere für den schulischen Bereich zu. Gerade hier wäre ein Messinstrument jedoch von beachtlicher Bedeutung, da z. B. der tatsächliche Stand der Informationskompetenz von Schülern erhoben oder Interventionskonzepte zur Förderung von Informationskompetenz auf ihre Zielerreichung evaluiert werden könnten. Dieses Instrument könnte außerdem auch in bibliothekarischen Veranstal-

---

<sup>1</sup> Im weiteren Verlauf werde ich aus Gründen der Leserfreundlichkeit nur männliche Sprachformen verwenden und auf eine beidgeschlechtliche Nennung von Personen verzichten (Schülerinnen und Schüler). Personenbezeichnungen in dieser Arbeit gelten somit für beide Geschlechter, soweit dies nicht anders vermerkt ist.

tungen zur Förderung von Informationskompetenz eingesetzt werden, die in letzter Zeit häufig unter dem Schlagwort „teaching library“ vermarktet werden.

Aus dem erheblichen Handlungsbedarf für Theorie und Empirie zur Informationskompetenz ergibt sich folgende Zielvorstellung der vorliegenden Arbeit:

*Im Vordergrund steht die theoriegeleitete Entwicklung und empirische Überprüfung eines Modells zur Informationskompetenz von Schülern sowie die Entwicklung und Erprobung eines standardisierten Instruments zur Messung von Informationskompetenz.*

Ziel dieser Arbeit soll es sein, ein empirisch valides Modell zur Informationskompetenz von Schülern zu entwickeln, das einerseits als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Interventionskonzepten zur Förderung von Informationskompetenz dient und sich in den Schulbereich implementieren lässt, sowie andererseits die Grundlage für eine Messung von Informationskompetenz darstellt. Insbesondere die Entwicklung eines standardisierten Messinstruments für Informationskompetenz stellt ein Novum innerhalb der Informationskompetenz-Forschung dar und trägt wesentlich zu ihrer Diskussion bei. Mithilfe dieses Instrumentes können z. B. didaktische Interventionen (bibliothekarische Schulungsangebote, Unterrichtseinheiten, etc.) evaluiert und auf ihre Zielerreichungen geprüft werden. Auf Grundlage der durch dieses Instrument gewonnenen empirischen Daten soll dann sowohl das Messinstrument beurteilt und verbessert werden, als auch das neu entwickelte Modell zur Informationskompetenz von Schülern überprüft werden.

Neben dieser empirischen Vorgehensweise soll auf einer theoretischen Ebene besonders das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz analysiert und geklärt werden.

Insgesamt möchte ich mit meiner Arbeit einen Beitrag zu Fortschritten im Bereich Informationskompetenz und Medienkompetenz leisten.

Einerseits möchte ich durch die Entwicklung und Validierung eines Modells zur Informationskompetenz von Schülern eine Grundlage für didaktische Konzepte zur Förderung von Informationskompetenz schaffen, um eine Lücke in der medienpädagogischen und empirischen Unterrichtsforschung zu schließen. Andererseits möchte ich durch die Entwicklung eines Instruments zur Messung von Informationskompetenz im Rahmen der Kompetenzforschung einen wesentlichen Beitrag zur Informationskompetenz-Diskussion leisten.

Um die Zielvorstellungen dieser Arbeit zu erreichen, sind m. E. folgende Arbeitsschritte notwendig:

Generell lässt sich mein Vorgehen in zwei übergreifende Arbeitsblöcke differenzieren. Der

erste Block umfasst die Modellierung von Informationskompetenz (Kapitel 2 bis 6), der zweite Block die Messung von Informationskompetenz (Kapitel 7 bis 10).

Um sich dem Konzept Informationskompetenz in einem ersten Zugriff anzunähern, werde ich im ersten Kapitel zunächst die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen des Konzepts *information literacy*/Informationskompetenz näher charakterisieren, indem ich Aktivitäten und Bestrebungen im anglo-amerikanischen und deutschen Sprachraum darstelle. Für den deutschsprachigen Raum werde ich dabei anhand einer Durchsicht von ausgewählten Lehrplänen der Sekundarstufe I und II sowie der Darstellung von Kooperationen von Schulen und Bibliotheken insbesondere die Implementierung von Informationskompetenz in den Schulbereich analysieren. Um einen Überblick über den aktuellen Stand der Informationskompetenz von Schülern zu bekommen, werde ich danach auf Studien eingehen, die Teilbereiche von Informationskompetenz untersuchen. Anschließend werde ich Instrumente zur Messung von Informationskompetenz identifizieren und sie auf ihre schulische Einsatzfähigkeit bewerten.

In den nachfolgenden fünf Kapiteln wird ein Modell zur Informationskompetenz konzipiert, wobei die Kapitel zwei und drei als theoriegeleiteter Zugang zur Modellierung angesehen werden können und die Kapitel vier und fünf als empirischer Zugang.

Im zweiten Kapitel werde ich den Blick vorwiegend auf wissenschaftliche Ansätze zur Informationskompetenz lenken, um Grundlagen für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz zu schaffen. Dabei werde ich einen Zugang über Definitionen sowie über Modellvorstellungen und Standards zur Informationskompetenz jeweils aus dem anglo-amerikanischen und deutschen Sprachraum wählen. Nach jedem Zugang werde ich Schlussfolgerungen für meine Definition von Informationskompetenz ableiten. Durch diese sukzessive Herleitung verspreche ich mir, zu einer angemessenen Definition von Informationskompetenz zu gelangen, die wesentliche Anforderungen und Eigenschaften – die innerhalb der Informationskompetenz-Forschung postuliert und diskutiert werden – umfasst.

Diese vorläufige Definition von Informationskompetenz soll im dritten Kapitel durch die Implementierung von Erziehungs- und Bildungsaufgaben erweitert werden. Dazu werde ich in einem ersten Schritt verwandte Kompetenzfelder zur *information literacy*/Informationskompetenz herausstellen. Da sich hierbei deutliche Überschneidungen zur *media literacy*/Medienkompetenz zeigen, werde ich in einem zweiten Schritt auf *media literacy* und danach ausführlicher auf Medienkompetenz eingehen, indem ich mich mit Modellen und Ansätzen zur Messung von Medienkompetenz auseinandersetze. Anschließend werde ich jeweils das Verhältnis von *media literacy*/Medienkompetenz zur *information literacy*/Informationskompetenz untersuchen.

cy/Informationskompetenz analysieren und untereinander abgrenzen. In einem weiteren Schritt sollen dann die bisherigen Erkenntnisse dieser Diskussion auf Informationskompetenz übertragen werden, indem Erziehungs- und Bildungsaufgaben bzw. Anforderungen, die mit Medienkompetenz verbunden sind, ausgemacht werden. Diese können dann als Bezugsrahmen für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz dienen. Vor diesem Hintergrund können in einem letzten Schritt somit der Medienbegriff und der Informationsbegriff, die dieser Arbeit zugrunde liegen sollen, definiert werden.

Erfolgt die Modellierung von Informationskompetenz in den Kapiteln zwei und drei überwiegend aus theoriegeleiteter Sicht, so steht im vierten und fünften Kapitel die empirische Sichtweise der Modellierung im Vordergrund.

In **Kapitel vier** werde ich einen Zugang über die empirische Bildungsforschung wählen, indem ich die Kompetenzdebatte aufarbeite. Dadurch verspreche ich mir Hinweise bezüglich der allgemeinen Modellierung und Messung von Kompetenzen. Ziel des Kapitels soll es einerseits sein, zu einer angemessenen Definition von Kompetenz zu kommen, die Grundlage für die Messung von Informationskompetenz ist. Andererseits werde ich mich in diesem Kapitel innerhalb der Kompetenzforschung verorten, indem ich die formale Seite meiner Kompetenzmodellierung sowie meines angestrebten Kompetenzmessverfahrens beschreibe. Mit Hilfe dieser Verortung erhoffe ich mir hilfreiche Rückschlüsse für die Modellierung von Informationskompetenz aus empirischer Sicht.

Da dem Problemlösen sowohl aus theoriegeleiteter Sicht als auch aus kompetenzorientierter Sicht der Modellierung ein großer Stellenwert eingeräumt wird, werde ich im **fünften Kapitel** den Bereich des Problemlösens aufarbeiten. Neben der theoretischen Aufarbeitung des Problembegriffs und seiner wesentlichen Merkmale werde ich für eine angemessene theoretische Fundierung Informationskompetenz in den Kontext Problemlösen einordnen. Außerdem werden Einflussfaktoren herausgearbeitet, die für das Problemlösen relevant sind und auch bei der Messung von Informationskompetenz berücksichtigt werden sollten. Insgesamt sollen in diesem Kapitel Handeln und Problemlösen auf einer theoretischen Ebene zusammengeführt werden, um eine angemessene Ausgangsbasis für die Modellierung von Informationskompetenz zu schaffen.

Die bisherigen Überlegungen und Erkenntnisse münden im **sechsten Kapitel** in einem Modell zur Informationskompetenz, das als Ausgangspunkt für die Messung von Informationskompetenz dient und als Grundlage für die Konzeption von didaktischen Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz verwendet werden kann. Neben der Charakterisierung durch allgemeine Modelleigenschaften werde ich in diesem Kapitel auf zwei wesentliche

Komponenten des Modells eingehen, die für die Messung relevant sind. Im Einzelnen handelt es sich um das intellektuelle Niveau und das sozial-moralische Urteilsniveau. Nach einer allgemeinen Beschreibung der beiden Komponenten aus Sicht von Informationskompetenz werde ich geeignete Instrumente auswählen, anhand derer das intellektuelle Niveau bzw. das sozial-moralische Urteilsniveau erfasst werden können. Diese Instrumente werde ich für den Bereich Informationskompetenz adaptieren und geeignete Auswertungsverfahren (Manual) aufführen.

Nach diesem ersten Block, der die Modellierung von Informationskompetenz thematisierte, werde ich mich im zweiten Block auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse mit der Messung von Informationskompetenz befassen.

In **Kapitel sieben** werde ich eine Methode darstellen, mit der Kompetenzen generell und Informationskompetenz im Speziellen erfasst werden können. Es handelt sich dabei um Situational-Judgement-Tests. Diese Methode wird auf einer allgemeinen Ebene kurz beschrieben, bevor mit der Entwicklung eines Situational-Judgement-Tests zur Erfassung von Informationskompetenz fortgefahren wird.

Aufbauend auf diese Methode werde ich in **Kapitel acht** den Prozess der Instrumentenentwicklung beschreiben. Nach einer Darstellung der Itementwicklung, der Überprüfung der Inhaltsvalidität sowie der Erstellung eines Antwortschlüssels durch Experten, werde ich die Ergebnisse der Pilotierung an mehreren neunten Gymnasialklassen darstellen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Itemanalyse und auf der Bestimmung der Reliabilität, um Aussagen über die Güte des Messinstruments machen zu können. Daneben sollen bereits erste Aussagen über die Informationskompetenz von Schülern getroffen werden.

Auf Grundlage der erhobenen empirischen Daten werde ich in **Kapitel neun** mein entwickeltes Modell zur Informationskompetenz überprüfen. Um Hinweise auf die Konstruktvalidität zu bekommen, werde ich in einem ersten Schritt korrelative Zusammenhänge analysieren. Da durch Interdependenzanalysen jedoch keine gesicherten Aussagen getroffen werden können, werde ich in einem zweiten Schritt weitere Verfahren auswählen, die für eine Überprüfung der Konstruktvalidität geeignet sind. Im Einzelnen werde ich dafür auf die Pfadanalyse, die konfirmatorische Faktorenanalyse und Lineare Strukturgleichungsmodelle zurückgreifen. Diese Verfahren werden ausführlich erklärt und die erhobenen Daten an deren Anwendungsvoraussetzungen geprüft. Anschließend erfolgt die Überprüfung der Konstruktvalidität meines Kompetenzmodells. Zuerst werde ich dabei durch Lineare Strukturgleichungsmodelle die einzelnen Kompetenzdimensionen überprüfen und anschließend – mithilfe von Pfadanalysen – Hinweise für didaktische Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz formulie-

ren. Das Kapitel endet mit einer Überprüfung von allgemeinen Modellhypothesen, die aufgrund einer Verletzung der Anwendungsvoraussetzung nur tendenziell und komparativ erfolgen kann.

Die vorliegende Arbeit endet in **Kapitel zehn** mit offenen und weiterführenden Forschungsfragen, die sich aus den Erkenntnissen dieser Arbeit ergeben.

# **1 Ausgangslage**

Dieses Kapitel soll als Bezugsrahmen dienen, um sich den Konzepten Informationskompetenz/*information literacy* in einem ersten Schritt anzunähern. Im Vordergrund steht dabei nicht die wissenschaftliche Sichtweise auf Informationskompetenz/*information literacy*, sondern die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen der beiden Konzepte aus einer historisch-chronologischen Perspektive. Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Entwicklungen in den USA, da das Konzept *information literacy* hier seinen „Ursprung“ hat und sich dort bereits fest etabliert hat. Im Gegensatz dazu sollen anschließend die Aktivitäten und Initiativen aus Deutschland aufgezeigt werden, um einen Überblick über den aktuellen Status quo zu bekommen (Kapitel 1.1). Neben den gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen von Informationskompetenz in Deutschland werde ich dabei genauer auf die Implementierung von Informationskompetenz innerhalb des Schulbereichs eingehen, indem Kooperationen von Schulen und Bibliotheken zur Förderung von Informationskompetenz dargestellt werden und eine Durchsicht von ausgewählten Lehrplänen der Sekundarstufe I und II im Hinblick auf Informationskompetenz stattfindet. Anschließend werde ich mich in dem Konzept Informationskompetenz aus empirischer Blickrichtung annähern (Kapitel 1.2). Dazu werde ich Studien darstellen, die Informationskompetenz bzw. Aspekte von Informationskompetenz untersucht haben. Ziel ist es, einen Überblick über den Stand von Informationskompetenz bei Schülern sowie über verwendete Messinstrumente zu bekommen. Etablierte Instrumente zur Messung von Informationskompetenz werden anschließend genauer beschrieben und auf ihre schulische Einsatzfähigkeit analysiert (Kapitel 1.3).

Insgesamt gehen die Ausführungen in diesem ersten Kapitel von einem „Phänomen“ aus, welches durch digitale Medien und technologischen Fortschritt entstanden ist. Genauer bezieht sich dieses Phänomen auf den angemessenen Umgang mit Informationen und der immer größer werdenden Anzahl an Informationen in der heutigen „Informationsgesellschaft“. Häufig wird dieses Phänomen mit dem Begriff „Informationskompetenz“ umschrieben. Der Ausdruck "Informationsgesellschaft" bezeichnet dann dabei „eine Wirtschafts- und Gesellschaftsform, in der die Gewinnung, Speicherung, Verarbeitung, Vermittlung, Verbreitung und Nutzung von Informationen und Wissen einschließlich wachsender technischer Möglichkeiten der interaktiven Kommunikation eine entscheidende Rolle spielen“ (BMBF 1995, S. 9).

Dass Medien und Informationstechnologien inzwischen alltäglicher Bestandteil der Lebens- und Arbeitswelt von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen geworden sind und ihr ange-

messener Umgang eine notwendige Voraussetzung für die Partizipation an der Gesellschaft darstellt, ist unbestritten (vgl. mpfs 2010; Tulodziecki/Herzig 2001; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010; Aufenanger 2001; Moser 2007). So wird aus dem jährlichen Forschungsbericht „Jugend, Information, (Multi-) Media“ (JIM) des Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs) zum Medienumgang 12- bis 19-jähriger aus dem Jahr 2010 die große Bedeutung digitaler Medien und Informationen für Jugendliche deutlich: 100 % bzw. 98 % der Haushalte, in denen die befragten Jugendlichen ( $N = 1208$ ) leben, verfügen über einen Computer/Laptop bzw. Internetzugang. Einen eigenen Computer/Laptop besitzen 77 % der Mädchen und 80 % der Jungen (mpfs 2010, S. 6 ff.).

Das Internet spielt auch bei der Freizeitbeschäftigung der Jugendlichen – hinter der Handynutzung – die zweitgrößte Rolle. 91 % der Mädchen und 89 % der Jungen beschäftigen sich täglich/mehrmals pro Woche mit dem Internet. 86 % beschreiben den Stellenwert des Internets entsprechend als sehr wichtig/wichtig – im Vergleich dazu rangiert die Beschäftigung mit Büchern im Mittelfeld (48 % Mädchen, 28 % Jungen) und wird nur von 62 % der Mädchen und 39 % der Jungen als sehr wichtig/wichtig angesehen (ebd., S. 12 f.). Dennoch hat das regelmäßige Bücherlesen seit 1998 keinen Bedeutungsverlust erfahren (38 %) (vgl. ebd., S. 23). Einen ähnlichen konstanten Verlauf zeigt auch die Nutzung von Leihbüchereien/Bibliotheken im non-medialen Freizeitbereich. Im Jahr 2005 nutzen 4 % der Jugendlichen täglich/mehrmals pro Woche dieses Angebot, 2010 beträgt dieser Wert 3 % (ebd., S. 10). Fokussiert man auf den Bereich Internet, so lässt sich feststellen, dass die tägliche Nutzungsdauer bei durchschnittlich 138 Minuten liegt (ebd., S. 27), wobei sich die inhaltliche Internetnutzung auf Kommunikation (46 %), Spiele (17 %), Informationssuche (14 %) und Unterhaltung (23 %) verteilt (ebd., S. 27 ff.).<sup>2</sup> Im Bereich der Informationssuche lassen sich vor allem mit Blick auf den Bildungshintergrund quantitative Unterschiede feststellen: So beschäftigen sich 17 % der Gymnasiasten mit der Informationssuche, jedoch nur 11 % der Hauptschüler bzw. 12 % der Realschüler (ebd., S. 29). Zu den täglichen/mehrmals pro Woche durchgeführten Aktivitäten im Bereich Information gehört an erster Stelle die Nutzung von Suchmaschinen (79 %) gefolgt von Wikipedia (38 %) und dem Suchen nach Informationen (nicht für Schule/Ausbildung) (38 %) (ebd., S. 31).

---

<sup>2</sup> Ähnliche Ergebnisse zeigten auch die Studien von 2009 und 2008: Dort belief sich die Verteilung auf den Bereich Informationssuche auf 14 % (mpfs 2009) bzw. 15 % (mpfs 2008).

Im Bereich der Internet-Aktivitäten belegte 2008 die Nutzung von Suchmaschinen den ersten Rang (73 %). Ebenfalls im Jahr 2009 mit 77 %. Die Nutzung von Wikipedia zum Informieren lag in beiden Jahren ungefähr bei einem Drittel (mpfs 2008, S. 49; mpfs 2009, S. 36).

Diesbezüglich stellt sich auch die Frage, welche Informationsquellen die Jugendlichen als besonders glaubwürdig einstufen. 25 % der Jugendlichen würden widersprüchliche Informationen dabei bei Internetseiten von Zeitungen/Zeitschriften überprüfen. Die Verifizierung per Suchmaschine bzw. Provider bevorzugen 20 % bzw. 13 %. Wikipedia würde von einem Zehntel konsultiert werden. Hierbei zeigen sich zwar keine Unterschiede bezüglich des Geschlechts, wohl aber deutliche Differenzen im Hinblick auf Alter und Bildungshintergrund (ebd., S. 33).<sup>3</sup>

Insgesamt zeigt sich, dass mit zunehmendem Alter auch die Bedeutung des Internets als Informationsquelle zunimmt. Ähnliche Aussagen können auch bezüglich des Bildungshintergrunds formuliert werden: Mit steigender formaler Bildung rückt die Informationsfunktion des Internets immer stärker in den Vordergrund (vgl. mpfs 2010, S. 33; mpfs 2008, S. 48).<sup>4</sup>

Aus pädagogischer Sicht stellt sich nun die Frage, welche Konsequenzen diese medienbezogenen Sozialisationsbedingungen für Schüler haben bzw. wie Schule damit entsprechend umgehen kann. Neben Initiativen wie „Schulen ans Netz“ versuchen auch Lehrpersonen den Unterricht mit Computer und Internet zu bereichern. Positive Erfahrungen mit dem Internet im Unterricht beziehen sich dabei hauptsächlich auf Erfahrungen, die im Rahmen von Informationsrecherchen im Internet gemacht wurden – besonders aufgrund der fachinhaltlichen Relevanz sowie der Vielfalt an Informationen (vgl. Gillessen 2008a, S. 5; Gillessen 2006, S. 36 f.). Das Internet wird diesbezüglich hauptsächlich genutzt, um spezielle Fachinhalte zu recherchieren, die direkt im Unterricht eingesetzt werden können oder es wird durch Schüler zur Informationssuche für Präsentationen oder Referate genutzt (vgl. Gillessen 2006, S. 37). Neben diesen Vorteilen gehen jedoch auch negative Erfahrungen mit der unterrichtlichen Internetnutzung einher. Als problematischsten Bereich der Internetnutzung im eigenen Unterricht schätzen die Lehrer die „Ablenkung der Schüler durch die Informationsflut“ ein (Gillessen 2008b, S. 89). Daneben werden häufig auch die mangelnde Überprüfung des Wahrheitsgehalts und die fehlende kritische Kontrolle von Informationen aus dem Netz sowie die mangelnden Recherchestrategien, die fehlende Strukturierungsfähigkeit und die fehlende Reflexionsfähigkeit von Schülern von Schülern beanstandet (vgl. Gillessen 2006, S. 38). Für

---

<sup>3</sup> „Die Betrachtung nach Bildungsgruppen zeigt, dass mit steigendem Bildungshintergrund vor allem die Printmedien-Portale, aber auch die öffentlich-rechtlichen Internet-Angebote zur Überprüfung von Meldungen herangezogen würden. Je geringer die Bildung der Jugendlichen, desto eher würden sie unspezifisch bei Google oder anderen Suchmaschinen suchen oder sich generell schwer tun, eine Verifizierung vorzunehmen“ (mpfs 2010, S. 33).

<sup>4</sup> So steigt z. B. ab 14 Jahren das Interesse an Wikipedia sprunghaft an und bleibt dann über das Alter „nahezu stabil“ (mpfs 2009, S. 36).

einen angemessenen Umgang mit dem Internet sehen die befragten Lehrer daher die Ausbildung der Schülerkompetenzen „Kritische Informationsauswahl“, „Überprüfung des Wahrheitsgehalts von Informationen“ und „Effiziente Suche und Recherche mit dem Internet“ (Gilllessen 2008b, S. 102).

Häufig werden diese geforderten Kompetenzen unter dem Begriff „Informationskompetenz“/„*information literacy*“ gebündelt. Welche Facetten dieser Begriff jedoch genau umfasst und was unter diesem Begriff zu verstehen ist, wird nicht immer deutlich.

So sind z. B. WEBBER/JOHNSTON in ihrer Untersuchung der Frage nachgegangen, welche Vorstellung Studenten von *information literacy* haben. Dazu befragten sie im Jahr 1998/1999 an der University of Strathclyde 50 *undergraduate students* unterschiedlicher Fachrichtungen (Marketing, Wirtschaft und Jura) nach ihren Ansichten. Dabei stellte sich heraus, dass für die meisten Versuchspersonen das effektive Suchen sowie ein besserer Zugang zu Informationen ( $N = 18$ ) das Hauptmerkmal von *information literacy* ist. Darüber hinaus stehen das Verständnis von Computertechnologien und die Nützlichkeit für zukünftige, berufliche Aufgaben (jeweils  $N = 12$ ) im Vordergrund. Der effektive Gebrauch von Informationen oder das Anwenden von Informationen zur Verbesserung der eigenen Handlungsmöglichkeiten werden jedoch nur selten mit *information literacy* in Verbindung gebracht (vgl. Webber/Johnston 2000, S. 390 f.). Studenten identifizieren also ohne Weiteres das Suchen von Informationen bzw. Informationsquellen in ihren Konzeptionen von *information literacy*, besitzen jedoch nicht notwendigerweise eine klare Vorstellung davon, was *information literacy* als eigenständiges Thema im Bereich von Informationstechnologien ist. Erst nach weiteren Studienveranstaltungen wurde ihnen bewusst, dass Evaluation, Anwendung und Organisation von Informationen charakteristisch für *information literacy* sind (vgl. ebd., S. 391).

Welche Vorstellungen Lehrer von *information literacy* besitzen und wie sich diese Auffassungen auf die alltägliche Praxis auswirken, untersuchte PROBERT an drei Schulen in Neuseeland. Dafür befragte er 148 Lehrer mithilfe eines webbasierten Fragebogens, die anschließend zusätzlich interviewt wurden (vgl. Probert 2009, S. 26 f.). Auf die Frage „Wie würdest du eine informationskompetente Person beschreiben?“ stellte sich nach einer Schlüsselwörter-Analyse heraus, dass 29 % der Befragten den Begriff „finden“ verwendeten. „ICT“ bzw. „Computer“ wurde von 22 % genannt, wohingegen Begrifflichkeiten wie „präsentieren“, „synthesisieren“ oder „Fragen formulieren“ nur in 3 % der Fälle auftraten (ebd., S. 27). Insgesamt zeigte sich, dass nur 5 % der befragten Lehrer eine gute Vorstellung (Niveau 3) von *information literacy*

haben, jedoch zwei Drittel der befragten Lehrer eine begrenzte bis gar keine (Niveau 2 und Niveau 1)<sup>5</sup>. Lehrer des Niveau 1 unterrichteten dabei hauptsächlich die Fächer Mathematik, Wissenschaft, Technologie, Gesundheit und Physik; Lehrer des Niveau 2 und 3 Englisch, Sprachen und Sozialkunde (vgl. ebd., S. 28).

Im Folgenden werde ich nun bildungspolitische, gesellschaftliche und wissenschaftliche Entwicklungen und Aktivitäten darstellen, innerhalb derer der angemessene Umgang mit Informationen artikuliert wird. Dabei werde ich eine historisch-chronologische Systematik zugrunde legen. Ziel ist es, dem Phänomen der Informationskompetenz bzw. *information literacy* weiter nachzugehen, es ein- und abzugrenzen sowie die damit verbundenen Anforderungen auszumachen.

## **1.1 Gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen des Konzepts *information literacy* und Informationskompetenz**

Um sich in einem ersten Schritt dem Konzept Informationskompetenz/*information literacy* anzunähern, werde ich mit einem historischen Überblick über den Ursprung und die wichtigsten gesellschaftlichen und bildungspolitischen Ereignisse bezüglich der Entwicklung des Konzepts der „*information literacy*“ aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum (vgl. dazu besonders Doyle 1994; Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998; Grassian/Kaplowitz 2001) sowie des Konzepts „Informationskompetenz“ aus dem deutschen Sprachraum beginnen (vgl. dazu besonders Homann 2001; Gapski 2009; Bättig 2005; Gruner 2003).<sup>6</sup>

### **1.1.1 Gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen des Konzepts *information literacy* im anglo-amerikanischen Sprachraum**

Bereits in den 1970er Jahren erkannte die amerikanische Gesellschaft die Bedeutsamkeit von Informationen für das Lösen von Problem und der damit verbunden Notwendigkeit einer effizienten Suche (vgl. Rauchmann 2003, S. 3).

---

<sup>5</sup> Vorstellungen gemessen im Vergleich zu Definitionen von *information literacy* in offiziellen Dokumenten (Education Review Office, 2005; Ministry for Economic Development 2005; Ministry of Education, 2004, 2006; Ministry of Education & National Library of New Zealand, 2002). Zusätzlich wurden drei Niveaus (gute Vorstellung, begrenzte Vorstellung, wenig Vorstellung) zur Einordnung von Antworten entwickelt.

<sup>6</sup> Bei diesen Darstellungen werde ich weitestgehend die englischsprachigen Originaltermini verwenden, da eine Übersetzung von „*information literacy*“ mit „Informationskompetenz“ zwar grundsätzlich sinnvoll erscheint, jedoch erst genauer analysiert werden sollte. Eine Begriffsbestimmung erfolgt in Kapitel 3.

Ausdrücklich erwähnt wurde der Begriff „information literacy“ das erste Mal 1974 in einem Vortrag von PAUL ZURKOWSKI, Präsident der *Information Industry Association* (IIA), als er der *National Commission on Libraries and Information Science* (NCLIS) die Gründung eines nationalen Programms zum Erreichen von „universal information literacy“ vorstellte: „People trained in the application of information resources to their work can be called information literates. They have learned techniques and skills for utilizing the wide range of information tools as well as primary sources in molding information-solution to their problem“ (Zurkowski in Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998, S. 22).

Mit dem Titel *A Nation Risk* erschien 1983 ein Bericht des amerikanischen Bildungsministeriums, in welchem die Missstände des nationalen Bildungswesens bemängelt wurden. Nach INGOLD liest sich der Report „wie eine frühe Fassung der PISA-Studie“ (Ingold 2005, S. 12), in dem unter anderem die mangelhaften Fähigkeiten bezüglich des analytischen Denkens, der Problemlösefähigkeit und des Umgangs mit neuen Technologien bei Schulabgängern kritisiert wurden. Der Bericht stellte heraus, dass der Umgang mit komplexen Informationen in elektronischer und digitaler Form eine wichtige Fertigkeit („skill“) in der „learning society“ darstellt.

Um den bisherigen Missständen entgegen zu wirken, wurde 1987 auf dem nationalen Symposium *Libraries and the Search for Academic Excellence* – an dem Vertreter aus Bildungswesen, Bibliotheken, Wirtschaft und Regierung teilnahmen – veranlasst, dass ein *information literacy*-Komitee eingesetzt wird. Dieses sollte Vorschläge zu drei Aspekten erarbeiten (ALA Final Report 1989, o. S.):

“(1) to define information literacy within the higher literacies and its importance to student performance, lifelong learning, and active citizenship; (2) to design one or more models for information literacy development appropriate to formal and informal learning environments throughout people's lifetimes; and (3) to determine implications for the continuing education and development of teachers.”

Unter der Federführung von Margaret Chisholm, *Präsidentin der American Library Association* (ALA) entstand das *American Library Association Presidential Committee on Information Literacy*. Dieses Komitee, bestehend aus sieben nationalen Vertretern aus dem Bildungsbereich und sechs Vertretern aus dem Bibliotheksgebiet, veröffentlichte im Januar 1989 seinen *final report*, der „ein Schlüsseldokument der bibliothekarischen Informationskompetenz-Bewegung“ (Ingold 2005, S. 12) darstellt und auf deren Definitionen von *information literacy* bzw. Informationskompetenz bis heute noch immer zurückgegriffen wird (vgl. Rauchmann 2003, S. 3; Bättig 2005, S. 9). *Information literacy* wird darin als eine notwendige

ge Fähigkeit für die Lösung der amerikanischen Probleme gesehen, die sowohl für den Einzelnen, für die Wirtschaft als auch für den Staat wichtig ist:

„To reap such benefits, people – as individuals and as a nation – must be information literate. To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information. [...] Ultimately, information literate people are those who have learned how to learn. They know how to learn because they know how knowledge is organized, how to find information, and how to use information in such a way that others can learn from them. They are people prepared for lifelong learning, because they can always find the information needed for any task or decision at hand“ (ALA 1989, o. S.).

Durch eine *information literacy* im obigen Verständnis ist es dem Menschen u. a. möglich, Expertenmeinungen zu hinterfragen und so zu „independent seekers of truth“ (ebd., o. S.) zu werden. Insgesamt sollten alle Menschen das Recht auf Informationen haben, um so ihr Leben zu bereichern („enhance their lives“). Die Ausbildung entsprechender Kompetenzen soll dabei hauptsächlich an Hochschulen erfolgen und ist mit einer Umstrukturierung des Lernprozesses verbunden. Dieser sollte nun folgende Schritte umfassen:

- „knowing when they have a need for information
- identifying information needed to address a given problem or issue
- finding needed information and evaluating the information
- organizing the information
- using the information effectively to address the problem or issue at hand“ (ebd., o. S.).

Eine besonders bedeutsame Funktion bei der Förderung von *information literacy* kommt außerdem den Bibliotheken zu, die in *A Nation Risk* nur nebenbei als mögliche präventive Institutionen erwähnt wurden: „Libraries [...] must play a key role in preparing people for the demands of today's information society.“ (ebd., o. S.). Bibliotheken besitzen das Wissen zur Nutzung von *information literacy* und können dieses Wissen weitergeben. Obwohl sie als bester Zugangspunkt zu Informationen für den Großteil der U.S. Bürgerschaft angesehen werden, „are [libraries – M.B.] left untapped by those who most need help to improve their quality of life“ (ebd., o. S.). Auch für den schulischen Bildungssektor wird beanstandet, dass bisher noch kein Bildungsbericht („K-12 report“) die mächtige Rolle von Bibliotheken gesweige denn die Notwendigkeit von *information literacy* erforscht hat. Am Ende des Berichts wurden daher sechs Empfehlungen besonders hervorgehoben (ebd., o. S.):

1. „We all must reconsider the ways we have organized information institutionally, structured information access, and defined information's role in our lives at home in the community, and in the work place.
2. A Coalition for Information Literacy should be formed under the leadership of the American Library Association, in coordination with other national organizations and agencies, to promote information literacy.
3. Research and demonstration projects related to information and its use need to be undertaken.
4. State Departments of Education, Commissions on Higher Education, and Academic Governing Boards should be responsible to ensure that a climate conducive to students' becoming information literate exists in their states and on their campuses.
5. Teacher education and performance expectations should be modified to include information literacy concerns.

6. An understanding of the relationship of information literacy to the themes of the White House Conference on Library and Information Services should be promoted.”

Bemerkenswert ist, dass die ALA keine selbst entwickelte Definition von „Information“ verwendet. Vielmehr bezieht sie sich – m. E. eher beiläufig – auf Harlan Clevelands Veröffentlichung *The Knowledge Executive*, in der Informationen als „organized data, the raw material for specialized knowledge, and generalist wisdom“ (ebd., o. S.) verstanden werden.

Basierend auf den obigen sechs Empfehlungen (2) wurde das *National Forum on Information Literacy* (NFIL) unter Vorsitz von Patricia Senn Breivik gegründet. Das NFIL ist eine Vereinigung von insgesamt 65 nationalen Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Bildung, die *information literacy* innerhalb der Bevölkerung fördern, initiieren und das Bewusstsein dafür schärfen will. Die Gründung des Forums ist als „wichtiger Meilenstein“ (Homann 2007, S. 83) für die organisatorische Verankerung der *information literacy*-Aktivitäten in den USA zu sehen, da in diesem Gremium Grundlagen für nationale und teilweise internationale *information literacy*-Aktivitäten gelegt wurden. Das NFIL spielt seitdem eine entscheidende Rolle beim Auffinden von Trends und der Zusammenführung von wichtigen Entscheidungsträgern (vgl. Bättig 2005, S. 14).

Neun Jahre später, 1998, veröffentlichte das *American Library Association Presidential Committee on Information Literacy* unter Mitarbeit des NFIL *A Progress Report on Information Literacy: An Update on the American Library Association Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*, in dem die bisherigen Fortschritte und Entwicklungen beschrieben wurden:

„They [Mitglieder des NFIL - M.B.] believe that the technology alone will never allow America to reach the potential inherent in the Information Age in not only its schools but also in its businesses. In fact, they believe that the dreams of a new and better tomorrow will only begin to be realized when all young people graduate into the workforce with strong information literacy skills.“ (ALA 1998, o. S.)

Die Mitglieder des Forums haben – wie bereits 1989 – fünf prioritäre Handlungen für das nächste Jahrtausend empfohlen (ebd., o. S.):

- „Recommendation 1: Forum members should encourage and champion the growing support of accrediting agencies.
- Recommendation 2: Teacher education and performance expectations need to include information literacy skills.
- Recommendation 3: Librarian education and performance expectations need to include information literacy.
- Recommendation 4: Forum members need to identify ways to illustrate to business leaders the benefits of fostering an information literate workforce.
- Recommendation 5: There needs to be more research and demonstration projects related to information literacy and its use.“

Für HOMANN ist der Erfolg des NFIL maßgeblich auf die Aktivitäten der ALA zurückzuführen, da diese die Unterstützung von zahlreichen Organisationen aus dem Bildungswesen, der Wirtschaft und Regierungseinrichtungen erreichten. Da auch schon frühzeitig Schul- und Hochschulverbände in die Aktivitäten des NFIL mit einbezogen wurden, konnten das Konzept der *information literacy* und die damit verbundenen Definitionen und Begrifflichkeiten in diesen Organisationen integriert werden (vgl. Homann 2007, S. 84).

Obwohl der Schwerpunkt bei den *information literacy*-Aktivitäten hauptsächlich im Hochschulbereich lag, wurde *information literacy* auch im Schulkontext diskutiert. So forderte die *National Commission on Libraries and Information Science* (NCLIS) als Antwort auf *A Nation Risk* ein Konzeptpapier, in dem definiert werden soll, was „information skills“ sind und wie dieser Bereich sowie die damit verbundenen Fragen und Probleme bei der Entwicklung dieser Fertigkeiten („skills“) identifiziert werden können (vgl. Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998, S. 41).

1987 erschien daraufhin als empirische Basis für das Konzept *information literacy* der „major milestone“ (Doyle 1994, S. 8) *Information Skills for an Information Society: A Review of Research* von KUHLTHAU, in dem sie *information literacy* als eine Vereinigung von *library skills* und *computer literacy* definierte. Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang, dass KUHLTHAU „library skills“ als „proficiency in inquiry“ bezeichnet, um das Missverständnis zu beheben, dass solche Fertigkeiten („skills“) nur für die Bibliothek reserviert sind (Kuhlthau 1987).

Ein Jahr später (1988) veröffentlichte die *American Association of School Librarians* (AASL) – eine Zweigstelle der ALA – nationale Richtlinien für Schulbibliotheken mit dem Titel *Information Power: Guidelines for School Library Media Programs*, in denen sichergestellt werden soll, dass Studenten und Lehrer effektive Benutzer von Ideen und Information werden (vgl. ALA 1988, S. 1). Dies soll besonders durch die neue Rolle der Bibliotheken geschehen, die von passiven „keepers of materials“ zu aktiven „key participants in the learning process“ (Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998, S. 43) werden.

In Zusammenarbeit mit Mitgliedern der NFIL entwickelte DOYLE (1992) mit Hilfe einer Delphi-Studie und einer Analyse der *National Goals of Education* (1990 von Präsident Bush und der *National Governors' Conference* veröffentlicht) eine Definition von *information literacy*, um den Forderungen der NCLIS nachzukommen: *Information literacy* ist demnach „the ability to locate, evaluate and use information from a variety of sources“. Neben dieser Definition stellten die Teilnehmer Eigenschaften heraus, die eine informationskompetente Person besitzt:

zen sollte. Diese Eigenschaften wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet und beschreiben eine „information literate person“ folgendermaßen:

„An information literate person is one who:

- recognizes that accurate and complete information is the basis for intelligent decision making
- recognizes the need for information
- formulates questions based on information needs
- identifies potential sources of information
- develops successful search strategies
- accesses sources of information including computer-based and other technologies
- evaluates information
- organizes information for practical application
- integrates new information into an existing body of knowledge
- uses information in critical thinking and problem solving“ (Doyle 1994, S. 2 f.).

Von Seiten der amerikanischen Regierung wurden ebenfalls Dokumente bezüglich der Bildungsreform verfasst. Die national bedeutsamsten Veröffentlichungen sind sowohl der *SCANS Report* (1991) sowie *GOALS* (2000):

Die *Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills* (SCANS) wurde 1990 vom *Secretary of Labor Elizabeth Dole* einberufen, um einen Dialog zwischen Arbeitern, Eltern und Erziehern herzustellen, in dem die Veränderungen der Arbeitswelt und zukünftigen Anforderungen an Arbeitnehmer diskutiert werden sollten. Um in einem Umfeld des raschen technologischen Wandels erfolgreich in das Berufsleben einzusteigen, wurden die fünf Kompetenzen („competencies“), „resources“, „interpersonal skills“, „information“, „systems“, „technology“ und drei Grundfertigkeiten („three-part foundation of skills“): „basic skills“, „thinking skills“, „personal qualities“ identifiziert (SCANS, S. iii). Danach verfügt ein Schulabgänger/Berufsanfänger im Bereich „information“ über die folgenden Kompetenzen: „acquiring and evaluating data (identifies need for data, obtains it from existing sources or creates it, and evaluates its relevance and accuracy), organizing and maintaining files (organizes, processes, and maintains written or computerized records and other forms of information in a systematic fashion), interpreting and communicating (selects and analyzes information and communicates the results to others using oral, written, graphic, pictorial, or multimedia methods), and using computers to process information (employs computers to acquire, organize, analyze, and communicate information)“ (ebd., S. 30).

Das Dokument *GOALS 2000: Educate America Act*, das 1994 von Präsident Clinton unterzeichnet wurde und die sechs Ziele des *The America 2000 Excellence in Education Act* von 1991 erweitert, enthält nun acht nationale Bildungsziele („education goals“), die zur Verbesserung von Lehr- Lernprozessen beitragen sollen. Von diesen acht Zielen entsprechen besonders

die Ziele 1, 3, 5 und 6 den Aspekten der *information literacy* (vgl. ausführlich Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998, S. 127; Doyle 1994, S. 20 ff.<sup>7</sup>):

„Goal 1: School Readiness

Goal: By the year 2000, all children in America will start school ready to learn.

Goal 3: Student Achievement and Citizenship

Goal: By the year 2000, all students will leave grades 4, 8, and 12 having demonstrated competency over challenging subject matter including English, mathematics, science, foreign languages, civics and government, economics, arts, history, and geography, and every school in America will ensure that all students learn to use their minds well, so they may be prepared for responsible citizenship, further learning, and productive employment in our Nation's modern economy.

Goal 6: Adult Literacy and Lifelong Learning

Goal: By the year 2000, every adult American will be literate and will possess the knowledge and skills necessary to compete in a global economy and exercise the rights and responsibilities of citizenship.”

Beide von der Regierung initiierten Programme fokussieren den Bildungsprozess, „damit selbstständiges, lebenslanges Lernen, kritisches Denken, der effiziente Umgang mit vielfältiger Technologie und effektive Teamfähigkeit während der Ausbildung und darüber hinaus erworben wird“ (Gruner 2003, S. 11).

Im Zuge der Überarbeitung der nationalen Richtlinien („Information power“) wurden von der *American Association of School Librarians* (AASL) und der *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) Standards und Indikatoren von *information literacy* entwickelt. An dieser Entwicklung nahmen während der Jahre 1996-1997 insgesamt über 50 Erzieher an einer nationalen Delphi-Studie teil, um die Standards und Indikatoren zu validieren. Als Resultat dieser Bemühungen wurden dann 1998 die *Information Literacy Standards for Student Learning* von der AASL und der AECT veröffentlicht. Diese Standards liefern ein Rahmenkonzept und allgemeine Richtlinien zur Beschreibung eines „information literate student“ (vgl. AASL 1998, S. 1). Sie bestehen aus den drei Kategorien „information literacy standards“, „independent learning standards“ und „social responsibility standards“, die jeweils drei Standards beinhalten und durch insgesamt 29 Indikatoren beschrieben sind. Die Kategorie „information literacy standards“ beschreibt einen „information literate student“ durch folgende drei Standards (ebd., S. 1 ff.):

„The student who is information literate

1. accesses information efficiently and effectively,
2. evaluates information critically and competently,
3. uses information accurately and creatively.”

---

<sup>7</sup> DOYLE bezieht sich auf eine frühere Fassung des Dokuments, sodass es zu Unterschieden in der Bezeichnung kommt. Obige Ausführungen stammen von SPITZER/EISENBERG/LOWE (1998).

Die Standards und Indikatoren sind dabei allgemein gehalten, sodass sie von den Institutionen den jeweiligen Verhältnissen angepasst werden können (vgl. ebd., S. 1).

Neben diesen *Information Literacy Standards* für die K-12 Ausbildung wurden 2000 von der *Association of College and Research Libraries* (ACRL) ebenfalls Standards und Indikatoren jedoch für den Hochschulbereich veröffentlicht. Diese Standards fußen ebenfalls auf der ALA-Definition von *information literacy* von 1989 und beschreiben die gleichen Grundfähigkeiten wie die der AASL, sind jedoch zusätzlich durch eine „globale Perspektive“ (Bättig 2005, S. 18) erweitert. Im Gegensatz zu den *standards for student learning*, die einen konzeptionellen Rahmen zur Beschreibung des „information literate student“ vorsehen, wird hier nun der Gebrauch bezüglich der Einschätzung („assessing“) des „information literate individuals“ hervorgehoben: „Information literacy Competency Standards for Higher Education provides a framework for assessing the information literate individual“ (ACRL 2000, S. 5). Diese Einschätzung kann anhand von fünf Standards und insgesamt 22 Performanz-Indikatoren erfolgen:

- „The information literate student
- defines and articulates the need for information,
  - accesses needed information effectively and efficiently,
  - evaluates information and its sources critically and incorporates selected information into his or her knowledge base and value system,
  - individually or as a member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose,
  - understands many of the economic, legal, and social issues surrounding the use of information and accesses and uses information ethically and legally.“ (ebd., S 8 ff.)

2001 verabschiedete auch das *Council of Australian University Librarians* (CAUL) seine vorläufigen *Information Literacy Standards*, deren theoretischen Grundlagen die *information literacy*-Definition der ALA von 1989 und die von der ACRL herausgegebenen *Information Literacy Standards for Higher Education* sind.

Im Jahr 2004 publizierte das *Australian and New Zealand Institute for Information Literacy* (ANZIIL) ihr Rahmenkonzept *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*, welches eine Überarbeitung ihrer 2001 veröffentlichten *Information Literacy Standards* ist (vgl. ANZIIL 2004, S. 1).

Dieses Rahmenkonzept fußt nun auf vier übergreifenden Prinzipien (ebd., S. 11):

- „Information literate people...
- engage in independent learning through constructing new meaning, understanding and knowledge
  - derive satisfaction and personal fulfillment from using information wisely
  - individually and collectively search for and use information for decision making and problem solving in order to address personal, professional and societal issues
  - demonstrate social responsibility through a commitment to lifelong learning and community participation“

Aus diesen Ansprüchen ergeben sich die sechs Kernstandards („core standards“), die jeweils durch Lernergebnisse („learning outcomes“) differenziert und durch Beispiele veranschaulicht werden (vgl. ebd., S. 11 ff.).

SPITZER/EISENBERG/LOWE konnten in einer Analyse von „national content standards documents“ zeigen, dass alle Dokumente lebenslanges Lernen („lifelong learning“), die Fähigkeit zum kritischen Denken („ability to think critically“) und den Gebrauch von neuen und bereits bestehenden Informationen zum Problemlösen („use [...] for problem-solving“) fokussieren (vgl. Spitzer/Eisenberg/Lowe 1998, S. 127). *Information literacy* orientiert sich auch in anderen Konzepten und Modellvorstellungen inhaltlich hauptsächlich an diesen drei Merkmalen.

2007 veröffentlichte die AASL die *Standards for the 21<sup>st</sup>-century learner*, da *information literacy* nun nicht mehr nur eine einfache Definition sei, sondern mehrere literacies (digital, visual, textual and technological) als entscheidende Fertigkeiten hinzugekommen sind. Darüber hinaus wird neben den Fertigkeiten des angemessenen und effektiven Auswählens („select“), der Bewertung („evaluate“) und des Gebrauchs („use“) von Informationen die wichtige Rolle von Schulbibliotheken hervorgehoben (vgl. AASL 2007, o. S.).

Die Bedeutsamkeit und Relevanz von *information literacy* betonte im Jahr 2009 Barack Obama, Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, indem er in einer Presseerklärung den Oktober zum *National Information Literacy Awareness Month, 2009* ausgerufen hat. Angesichts der enormen Informationsvielfalt geht es nicht nur darum, Information zu besitzen, sondern „we must also learn the skills necessary to acquire, collate, and evaluate information for any situation“ (Pressemitteilung 2009, o. S.). Neben dieser „Definition“ verweist OBAMA darauf, dass *information literacy* Kompetenzen bezüglich „communication technologies, including computers and mobile devices“ erfordert, die bei der täglichen Meinungsbildung helfen können.

Deutlich wird, dass es innerhalb der USA bereits eine Vielzahl an bildungspolitischen und gesellschaftlichen Bestrebungen und Aktivitäten zur Festigung und Förderung von *information literacy* speziell bei Studenten und Schülern gibt. Darüber hinaus werden diese Bemühungen durch wissenschaftliche Tätigkeiten unterstützt und teilweise initiiert. So bilden hauptsächlich die Definition der ALA und die Standards der AASL und ACRL, die Grundlage für den Großteil der Entwicklungen. Dass diese Vorgaben dabei nicht nur national beschränkt sind, zeigen z. B. die Aktivitäten in Australien (CAUL). Daneben wird offensichtlich, dass

*information literacy* seinen Ursprung im Bibliothekswesen hat und ein originär bibliothekarisches Konzept darstellt.

### 1.1.2 Entwicklung des Konzepts *information literacy* in Europa

Bevor mit der Entwicklung von *information literacy* in Deutschland fortgefahrene wird, werde ich kurz die Verbreitung von *information literacy* in Europa skizzieren.

In ihrem „ausführlichen Literaturbericht“ (Ingold 2005, S. 18) über die europäische Entwicklung, weist VIRKUS darauf hin, dass viele Aktivitäten und Initiativen in Europa wenig oder gar nicht wahrgenommen wurden, da sie nicht auf Englisch publiziert wurden: „[...] material published in English is quite rare and fragmented – many initiatives have been documented mainly in local languages but not in English“ (Virkus 2003, o. S.).<sup>8</sup> Die meisten *information literacy*-Aktivitäten wurden in der Landessprache verfasst, wodurch – international gesehen – sprachliche Barrieren entstanden. Dennoch kann festgehalten werden, dass die meisten Aktivitäten zur *information literacy* in Europa dem formalen Bildungsbereich entstammen. Dabei lassen sich zwei Stränge unterscheiden: In Großbritannien und Nordirland, den Niederlanden und in Spanien beginnen die meisten Initiativen im schulischen Bereich, wohingegen z. B. in den skandinavischen Ländern oder auch Deutschland die wissenschaftlichen Bibliotheken diesen Part übernehmen. Die Implementierung und Einbindung von „*information literacy education*“ hängt dabei von vielen Faktoren ab: nationale wie internationale Politik, Lehr- und Lernansätze, Abmachungen („*understanding*“) und Einstellung („*attitudes*“) von Fakultäten und Studenten und von Mitteln (Budget, Ausstattung, Einrichtungen, Zeit). Inhaltlich beziehen sich die Angebote zur Förderung von *information literacy* zumeist auf die *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* (ACRL). Diese Angebote werden dann häufig mit aktiven Lernmethoden (z. B. Problemlösendes Lernen) verbunden (vgl. ebd., o. S.).

Insgesamt lassen sich viele parallele Initiativen beobachten und viele Wissenschaftler und Institutionen entwickeln ihre eigenen Modelle und Definitionen, während einige europäische Projekte sogar Disziplinen, Institutionen und nationale Hürden überwinden. Im Hinblick auf die Stellung der Bibliotheken lässt sich aber auch erkennen, dass die Hochschulbibliotheken in Großbritannien, Neuseeland und Skandinavien sowie in Australien und den USA stärker in

---

<sup>8</sup> Erwähnt werden muss in diesem Zusammenhang, dass VIRKUS nur englischsprachige Quellen berücksichtigte bzw. Publikationen, von denen zumindest eine englische Zusammenfassung vorliegt.

den Lehr-Lern-Kontext der Hochschulen integriert sind als in Deutschland (vgl. Lux/Sühl-Strohmenger 2004, S. 61).

### 1.1.3 Gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklung des Konzepts Informationskompetenz im deutschsprachigen Raum

Im deutschsprachigen Bereich wird in Ermangelung eines Analogons zum Begriff „literacy“ *information literacy* zumeist mit „Informationskompetenz“ übersetzt. Dieser Begrifflichkeitswende ich mich – zumindest für die Darstellung der Entwicklung im deutschsprachigen Raum – anschließen.

Nach einem historisch-chronologischen Überblick über die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen, die sich auf das Phänomen eines angemessenen Umgangs mit Informationen beziehen, werde ich genauer die Einbettung von Informationskompetenz innerhalb des Schulpflichtigen Bereiches beleuchten. Die geschieht in Form einer Darstellung von Kooperationen zwischen Bibliotheken und Schulen (mit dem Ziel der Förderung von Informationskompetenz) sowie einer Durchsicht der Lehrpläne Mathematik, Deutsch, Englisch und katholische Religionslehre der Sekundarstufen I und II. Am Ende dieser Ausführungen sollen die Entwicklungen im anglo-amerikanischen Sprachraum mit den Entwicklungen im deutschsprachigen Raum verglichen werden, um Rückschlüsse für weitere Aktivitäten ziehen zu können.

Die Diskussion über Informationskompetenz wurde in Deutschland durch die oben beschriebenen angloamerikanischen Konzepte der *information literacy* aus dem Bibliotheksbereich angeregt und hat sich seit Ende der 1990 Jahre in der hochschulbibliothekarischen Fachwelt etabliert. Aus dem Bibliotheksbereich stammen auch heute noch „praktisch alle Aktivitäten zur Förderung, Erforschung und Operationalisierung von Informationskompetenz“ (Hochholzer/Wolf 2006, S. 8; vgl. Rauchmann 2003, S. 19). Dennoch ist noch immer ein „beträchtlicher Entwicklungsstand“<sup>9</sup> im Vergleich zum angloamerikanischen Raum bezüglich der Förderung von Informationskompetenz durch Bibliotheken zu erkennen (vgl. Homann 2000c, S. 977; Gapski 2009, S. 13).

INGOLD stellt fest, dass sich der Großteil der deutschsprachigen Publikationen zur Informationskompetenz weniger mit theoretischen und konzeptionellen Fragen als vielmehr mit prak-

---

<sup>9</sup> HOMANN beziffert diesen Entwicklungsstand auf „mindestens [ein] Jahrzehnt“ (Homann 2000b, S. 977).

tischen Aspekten der Vermittlungstätigkeit befasst. Daher beschränkt sich das Verständnis von Informationskompetenz zumeist noch auf die „Vermittlung [sic!] von Fähigkeiten zur Recherche und Nutzung von elektronischer Fachinformation im Rahmen von Benutzerschulungen an Hochschulen“ (Ingold 2005, S. 20).

Auch die Bildungsreform, ansteigende Studentenzahlen und Spezialisierung in den Wissenschaften in den 1970er Jahren erforderten die Erweiterung der benutzerorientierten (praktischen) Angebote deutscher Bibliotheken und damit verbunden eine stärkere Service- und Benutzerorientierung (vgl. Bättig 2005, S. 34; Gruner 2003, S. 14; vergleich im Folgenden besonders Homann 1996; Homann 2001). Diese Entwicklung hatte die Öffnung der Magazine und die Erweiterung der Lesebereiche zur Folge, die für den Nutzer somit direkt zugänglich gemacht wurden. Da die Nutzung des nun leichter zugänglichen Informationsangebotes erweiterte Kenntnisse über verschiedene Nutzungs- und Zugangsbedingungen und Rechercheinstrumente bzw. Kataloge erforderte, wurden insbesondere von den größeren Bibliotheken Benutzerschulungen konzipiert, die diesen Mangel beheben sollten. Die Bibliotheken verloren dadurch eine ihrer wesentlichen originären Aufgaben: „die Rolle des ‘Schatzmeisters’ oder ‘Verwalters’ des geschriebenen bzw. gedruckten Kulturgutes“ (Homann 1996, S. 597, Anführungszeichen im Original). Neben den ersten Erfahrungen, die deutlich machten, dass effiziente Schulungen neben dem vorhandenen Expertenwissen zusätzliche pädagogische Qualifikationen und Rahmenbedingungen erfordern, empfahl BOCK die strukturierte Einführung in Bestände, Hilfsmittel und Einrichtungen in enger Zusammenarbeit von Bibliothekaren und Hochschullehrern (vgl. Bättig 2005, S. 34; Gruner 2003, S. 14; Rauchmann 2003, S. 15). Im Rahmen einer von der *Deutschen Forschungsgemeinschaft* (DFG) geförderten Studie im Jahr 1980 wurden Empfehlungen zur didaktisch-methodischen Verbesserung und Weiterentwicklung von Benutzerschulungen in Anlehnung an angloamerikanische Konzepte und Erfahrungen formuliert, von denen jedoch nur wenige realisiert wurden.

Im weiteren Verlauf der achtziger Jahre reduzierten fast alle Bibliotheken ihre Aktivitäten im Bereich der Benutzerschulung. Wesentliche Ursachen hierfür sieht HOMANN in

- „der Focusierung innovativer Aktivitäten auf die Rationalisierung bibliothekarischer Verwaltungsprozesse mittels EDV insbesondere bei der Katalogisierung,
- den fehlenden Personalressourcen für die systematische Weiterentwicklung des Schulungsbereichs,
- der weitgehenden Vernachlässigung von Benutzerperspektiven und -erwartungen insbesondere bei der Gestaltung und Betreuung von Informationsangeboten,
- dem fehlenden Weiterbildungsangebot für die Wahrnehmung pädagogischer Aufgaben,
- der gesellschaftlich und politisch eher negativen Bewertung von Bildung und Schulung“ (Homann 2001, S. 2 f.).

Anfang der 1990er Jahre wurden neue elektronische Informationsangebote (OPAC, Datenbanken) in den Bibliotheken eingeführt, die durch eine einfachere Bedienung den Beratungs- und Betreuungsbedarf der Benutzer reduzieren sollten. Das Gegenteil war jedoch der Fall, sodass neue Initiativen im Bereich der Benutzerschulung entstanden sind (Teaching Library). Andererseits konnten aufgrund dieser technischen Informationsdienste jedoch viele bibliografische Informationsangebote intensiver genutzt werden.

1999 gründeten DANNENBERG und HOMANN die *Arbeitsgemeinschaft Informationskompetenz* (AGIK), um ein Netzwerk für die „Teaching Libraries“ in Deutschland zu schaffen, in dem ein Austausch zu Fragen der Vermittlung von Informationskompetenz durch Bibliotheken erfolgen kann und welches als kleine Organisationsplattform für gemeinsame Aktivitäten im Bereich der Benutzerschulung benutzt werden kann (vgl. ebd., S. 7).

Dass die Fähigkeit zur methodischen Informationsgewinnung und -bewertung eine entscheidende Schlüsselqualifikation auf dem Arbeitsmarkt darstellt, betonte der Wissenschaftsrat in seinen *Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland* aus dem Jahr 2000 (vgl. WR 2000, S. 42). Aufgrund der Einführung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien sollen Bibliotheken zukünftig zu „Zentren des Wissensmanagements für die Wissenschaft“ entwickelt werden, sodass ihnen nun nicht mehr primär die Rolle der Wissensspeicherung zukommt, sondern sie eine „wissensorganisierende“ (inhaltlich orientierende) Funktion einnehmen, die „organisierte Zugangswege zu elektronisch verfügbarem Wissen [schafft]“ (ebd., S. 40).

Ein Jahr später hob der Wissenschaftsrat in seinen *Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken* die dringliche Weiterentwicklung der Informationskompetenz von Lehrenden und Studierenden hervor. Ausschlaggebend waren dafür u. a. die Ergebnisse der *SteFi-Studie* (2000), die enorme Defizite bezüglich der Informationskompetenz bei Studierenden offenbarte. Daher postuliert der Wissenschaftsrat, dass die Bibliothek in Kooperation mit anderen Einrichtungen der Hochschule verstärkt die Verbesserung von Nutzerkompetenzen und Medien- und Informationskompetenz berücksichtigen soll. Dies soll vor allem durch aktive Angebote geeigneter Benutzerschulungen geschehen (WR 2001, S. 36 f.). Die Hochschulbibliotheken werden insgesamt eine „breitere Palette an Nutzungsformen und Dienstleistungen“ zu erbringen haben (ebd., S. 51 f.). Dazu zählt u. a. die Vermittlung von Informationskompetenz als Schlüsselqualifikation an alle Studierende und Weiterbildung der Lehrenden als auch die Weiterqualifizierung des Bibliothekspersonals zum Aufbau und zur Aktualisierung von Medienkompetenz. Wurde in den Thesen aus 2000 noch nicht explizit von

Informationskompetenz gesprochen, so wird dieser Terminus nun in Verbindung mit Medienkompetenz als „Schlüsselqualifikation“ herausgestellt. Darüber hinaus ist anzumerken, dass der Begriff der „Nutzerkompetenz“ mit „information literacy“ gleichgesetzt wird (ebd., S. 36). Auffällig ist zudem, dass in diesem Zusammenhang *information literacy* nun mit Informationskompetenz gleichgesetzt wird.

Die Ergebnisse der SteFi-Studie 2001 (Klatt/Gavriilidis/Kleinsimlinghaus/Feldmann: Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung), die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) von der Sozialforschungsstelle Dortmund durchgeführt wurde, hatten in Deutschland einen großen Einfluss auf die öffentliche Diskussion um Informationskompetenz. Die Studie hatte zum Ziel, die Informationskompetenz der Studierenden und Hochschullehrenden zu ermitteln und daraus geeignete Möglichkeiten und Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzung von elektronischer wissenschaftlicher Information abzuleiten. Die Ergebnisse der Studierendenbefragung ( $N = 2956$ ) zeigen, „dass die Informationskompetenz der meisten Studierenden zur Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information unzureichend ist. Die Studierenden empfinden das Angebot dieser Informationen als unübersichtlich. Sie sehen sich außerstande, die Qualität und Bedeutung der mit elektronischer Recherche verbundenen Ergebnisse zu bewerten. Positiv ist, dass das Internet zunehmend zum Informationsmedium Nummer 1 der Studierenden, etwa bei der Suche nach wissenschaftlicher Literatur, geworden ist. Von einem systematischen, professionellen Gebrauch dieses Mediums kann aber kaum die Rede sein“ (Klatt et al. 2001b, S. 18).<sup>10</sup> Angeichts dieser Defizite kommen die Autoren zu folgenden Ansatzpunkten zur Verbesserung der Informationskompetenz von Studierenden (ebd., S. 224, Hervorhebung im Original):

- a.) „Die Vermittlung von Informationskompetenz und die Nutzung elektronisch bereitgestellter wissenschaftlicher Information muss **integraler Bestandteil der Lehre** werden.“
- b) Der **Wissensaustausch unter den Studierenden** bei der Nutzung und Verwendung elektronisch bereitgestellter Fachinformation sollte gefördert und möglichst institutionalisiert werden.
- c.) Den Studierenden und Lehrenden sollten durch die Fachbereiche beziehungsweise Fakultäten **geprüfte Angebote elektronischer wissenschaftlicher Information** gemäß den fachlichen Anforderungen bereitgestellt werden.
- d.) Die Anforderungen an die Informationskompetenz in der Hochschulausbildung sollte zwischen **Unternehmen und Hochschulen** abgestimmt werden, um die Informationskompetenz der Studierenden gemeinsam aufzubauen.
- e.) **Lehrveranstaltungen oder Lehr-Lernmodule** müssen konzipiert, erstellt und praktisch erprobt werden. Dazu bedarf es der hochschulinternen wie der hochschulübergreifenden Kooperation verschiedener Akteure aus Lehre, Universitäts-, Fachbereichsbibliotheken und von Informationsanbietern.“

---

<sup>10</sup> Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch das vom BMBF geförderte Studierenden-Online-Panel HISBUS 2008 in seiner Erhebung Studieren im Web 2.0 – Studienbezogene Web- und E-Learning Dienste in der Rubrik „Wissens- und Informationsplattformen“ (vgl. HIS 2008, S. 7 f.).

In ihrem strategischen Positionspapier zur Zukunft der wissenschaftlichen Information in Deutschland *Information vernetzen – Wissen aktivieren* aus dem Jahr 2002 bezeichnet das BMBF wissenschaftliche Information als „Schlüsselressource für den Standort Deutschland“ (BMBF 2002, S. 1). In den formulierten Schwerpunkten heißt es: „Informationskompetenz, also die Fähigkeit, sich methodisch und kritisch zu informieren, muss wie Lesen, Schreiben und Rechnen als Basisqualifikation einer modernen Gesellschaft gelten. Die Förderung der Informationskompetenz muss stärker als bisher im Bildungssystem verankert werden“ (ebd., S. 3). In diesem Papier wird Bezug auf die Studie „Zukunft der wissenschaftlichen und technischen Information“ genommen, die das BMBF bei der Unternehmensberatung *Arthur D. Little* (ADL) in Auftrag gegeben hat. Aus den Erhebungsdaten der Nutzerbefragung (befragt wurden Hochschulen, Institute und Unternehmen) wurde als Hauptproblem u. a. der Bedarf an besserer Qualifikation im Umgang mit digitalen Inhalten hervorgehoben (vgl. ebd., S. 5 f.). Der Umgang mit digitalen Inhalten wird hier als Informationskompetenz bezeichnet.

Ende 1997 startete die OECD das Projekt *Definition and Selection of Competencies* (DeSeCo) welches einen konzeptionellen Referenzrahmen für die Ausweitung der Kompetenzmessung auf neue Bereiche liefert. Dabei wurde auf Grundlage von theoretischen und konzeptionellen Erkenntnissen ein Fächer von Schlüsselkompetenzen bestimmt (vgl. OECD 2005, S. 5 f.). Die Schlüsselkompetenzen werden dabei in drei Kategorien geteilt: „Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln“, „Interagieren in heterogenen Gruppen“ sowie „Autonome Handlungsfähigkeit“ (ebd., S. 7). Die erste Kategorie umfasst mit der Bezeichnung Kompetenz 1-B die „Fähigkeit zur interaktiven Nutzung von Wissen und Informationen“.

„Diese Schlüsselkompetenz setzt eine kritische Reflexion über die Natur der Informationen als solche – ihre technische Infrastruktur sowie ihren sozialen, kulturellen und ideologischen Kontext und ihre Tragweite voraus. Die Informationskompetenz ist eine notwendige Grundlage für das Verständnis von Optionen, Meinungsbildung, Entscheidungsfindung und informiertes sowie verantwortungsbewusstes Handeln.“

Die interaktive Nutzung von Wissen und Information erfordert:

- die Erkennung und Bestimmung des Unbekannten
- die Identifikation, Lokalisierung und den Zugriff auf geeignete Informationsquellen (einschließlich der Beschaffung von Wissen und Informationen im Cyberspace)
- Bewertung der Qualität, der Eignung und des Wertes der Information und ihrer Quellen
- Organisation von Wissen und Information“ (ebd., S. 13).

Die naturwissenschaftliche Kompetenz, wie sie in PISA 2006 untersucht wurde, ist ein Beispiel für diese Schlüsselkompetenz.

Eine besondere Bedeutung innerhalb der Entwicklungen im Bereich Informationskompetenz in Deutschland kommt der Übersetzung der amerikanischen *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* der ACRL von HOMANN aus dem Jahr 2002 zu. Unter Berücksichtigung der „beträchtlichen Defizite“, die die SteFi-Studie offenbarte, führt HOMANN

als wesentliche Ursache für diese Entwicklungen das Fehlen von Konzepten und Modellen für die angemessene Vermittlung von Informationskompetenz und für die „latente Relevanz“ von Bibliotheken als Bildungseinrichtungen auf (Homann 2002, S. 625). Für eine schnelle und überzeugende Argumentation der Curriculumskommissionen (in der Hochschule) oder der Lehrplankommissionen (in der Schule) reichen dabei entsprechende Konzepte aus anderen Ländern nicht aus, solange sie „in einer fremden Sprache vorliegen“. Um diese „beträchtlichen Barrieren“ zu reduzieren und die „bibliothekarische Argumentation in bildungspolitischen Diskussionen zu stärken“ wurden die ACRL-Standards von ihm in die deutsche Sprache übersetzt (ebd., S. 626). Um die Erfolgsschancen zu steigern, schlägt HOMANN vor, die Standards an den bibliothekarischen Kontext der Hochschulen, Schulen und der Bildungspolitik anzupassen (vgl. ebd., S. 628).

Ende 2005 wurde – ausgehend von den amerikanischen Standards der ACRL und australischen Vorbildern (CAUL) – ein neuer Versuch bei der Entwicklung von Standards für die Informationskompetenz in Deutschland unternommen. Das *Netzwerk Informationskompetenz Baden-Württemberg* (NIK-BW) entwickelte fünf Standards, über die Studierende nach der Teilnahme an entsprechenden Schulungs-/Lehrveranstaltungen als Qualifikation verfügen sollen. Diese Standards wurden 2009 von der *Dienstleistungskommission des DBV* verabschiedet und gelten mit ihrer Veröffentlichung 2010 in der Zeitschrift *Bibliotheksdienst* als allgemein akzeptierte Standards der Informationskompetenz für Studierende.

1. „Die informationskompetenten Studierenden erkennen und formulieren ihren Informationsbedarf und bestimmen Art und Umfang der benötigten Informationen.
2. Die informationskompetenten Studierenden verschaffen sich effizient Zugang zu den benötigten Informationen.
3. Die informationskompetenten Studierenden bewerten die gefundenen Informationen und Quellen und wählen sie für ihren Bedarf aus.
4. Die informationskompetenten Studierenden verarbeiten die gewonnenen Erkenntnisse effektiv und vermitteln sie angepasst an die jeweilige Zielgruppe und mit geeigneten technischen Mitteln.
5. Die informationskompetenten Studierenden sind sich ihrer Verantwortung bei der Informationsnutzung und -weitergabe bewusst“ (NIK-BW 2005, o. S.).

Insgesamt werden diese fünf Standards durch 15 Indikatoren näher beschrieben. Aus diesen Indikatoren wird jedoch ersichtlich, dass sich die NIK-BW-Standards primär auf das bibliothekarische Aufgabenfeld beschränken.

Im Jahr 2008 publizierte die *Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis* (DGI) eine *Denkschrift zur Förderung von Informationskompetenz im Bildungssektor*. Mit dieser Erklärung übernimmt sie – vor dem Hintergrund ihrer fachlichen Zuständigkeit – aufgrund der fehlenden schulischen Vermittlung einerseits und der gesellschaftlichen Bedeutung andererseits gesellschaftliche Verantwortung für die frühzeitige Entwicklung von Informationskompetenz (vgl. DGI 2008, S. 391).

Als Ziel der IK-Initiative formuliert die DGI, dass spätestens mit Abschluss der Sekundarstufe II „von einer deutlichen Mehrheit der Schülerinnen und Schüler Standards der IK erreicht werden“ (ebd., S. 391).<sup>11</sup> Dabei gehen sie davon aus, dass Informationskompetenz als ein Konzept der Medienpädagogik angelegt werden muss, d. h. bei der Vermittlung von Informationskompetenz soll auf allgemeine curriculare Lernziele und Inhalte zurückgegriffen werden, die jedoch stets in einem fächerbezogenen Zusammenhang eingebettet sein muss. Für die Umsetzung empfiehlt die DGI folgende Maßnahmen (ebd., S. 391 f.):

1. „Entwicklung eines Online-Portals zur Informationskompetenz in Schulen (IK-S), das zunächst auf der Plattform des Deutschen Bildungsservers entwickelt wird, aber möglichst verlustfrei auch in andere Auftritte integriert werden kann.
2. Kritische Sichtung und Erweiterung bestehender Lehrpläne und Curricula der IK auf Schulniveau.
3. Kritische Sichtung und Bereitstellung geeigneter Lernmodule, Unterrichtseinheiten, -modelle
4. Kontinuierliches Angebot zur Nutzung von Fachinformationsdiensten und von Fortbildungskursen in DGI-Einrichtungen und Bibliotheken sowie durch Informationsexperten an den Schulen
5. Begleitende Informationskampagne in Politik, Bildungsadministration, dem soziokulturellen Umfeld für IK in Schule und Unterricht
6. Entwicklung eines E-Learning Moduls für IK“<sup>12</sup>

Im März 2009 veröffentlichte eine Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung einen Bericht mit dem Titel *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Mit diesem Orientierungsrahmen tritt die Kommission für eine umfassende Sicht auf Medienbildung ein und stellt sich damit der Herausforderung, „unterschiedliche Richtungen und verschiedene Dimensionen im Hinblick auf Digitale Medien und deren Rolle in der Gesellschaft zu benennen“ (BMBF Expertenkommission 2009, S. 1).

---

<sup>11</sup> Diese Standards befinden sich noch in der Entwicklung und müssen von Experten im Detail noch geklärt werden.

<sup>12</sup> U. a. ist Maßnahme 1 bereits erfüllt worden: So ist auf dem Deutschen Bildungsserver im Themenbereich „Schule“ die Rubrik „Informationskompetenz in Schulen“ zu finden. Gegliedert ist diese Rubrik in die Kategorien „Stufenmodell der Informationskompetenz“, „Konzepte von Schulen und Ländern“, „Materialien und Methoden zur Vermittlung von Informationskompetenz“, „Portale/Institutionen“, „Benachbarte Kompetenzen“, „Rechtsfragen der Informationsbeschaffung und -verwendung“, „Weiterführende Literatur/Studien zur Informationskompetenz“, „Lehrerfortbildung im Bereich Informationskompetenz“.

3). Die Kompetenzen, die im Bereich der Medienbildung zu fördern sind, sind in vier Themen- und Aufgabenfelder gegliedert:

- Information und Wissen
- Kommunikation und Kooperation
- Identitätssuche und Orientierung
- Digitale Wirklichkeit und produktives Handeln

Die Beschreibungen der zu erwerbenden Kompetenzen im Themenfeld „Information und Wissen“ lehnen sich dabei an die gängigen Definitionen von Informationskompetenz an (ebd., S. 4 f.):

- „Informationsbedarf und Informationsbedürfnisse erkennen;
- unterschiedliche Informationsquellen, die Globalität des Informationszugangs und spezifische Eigenschaften der Informationsmedien nutzen und sie bezüglich ihrer technischen (z. B. Suchalgorithmen), ökonomischen, kulturellen, gesellschaftlichen Bedingungen (Herstellung und Verbreitung) beurteilen;
- sich von einer Vielzahl von Informationsquellen anregen lassen, selektieren, aber auch zielgerichtet und situationsbezogen auswählen;
- Informationsangebote mit ihren vielfältigen Codes und angesprochenen Sinnesmodalitäten nutzen, sie im Hinblick auf spezifische Kriterien (z. B. Wahrheitsgehalt, Glaubwürdigkeit, Urheberschaft, ethische Implikationen, Ästhetik, Interessengebundenheit, etc.) und den eigenen Verwendungskontext bewerten;
- die Herstellung und Verbreitung von Informationen und deren Erschließung als interaktive Prozesse begreifen und sich adressatengerecht, situationsbezogen und verantwortlich beteiligen;
- Wissensprozesse für sich selbst und für Gruppen organisieren und durchführen.“

Es wird deutlich, dass die meisten Aktivitäten zur Informationskompetenz in Deutschland – ähnlich wie im amerikanischen Raum – dem Hochschulbereich entstammen (vgl. Virkus 2003, o. S.). Dies ist hauptsächlich auf die besondere Stellung der wissenschaftlichen Bibliotheken zurückzuführen, die für die Förderung von Informationskompetenz zuständig sind, da das Konzept der Informationskompetenz ursprünglich aus dem Bibliothekswesen entstammt. Bei den Initiativen der öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken wird in der Regel ein enges und spezifisch bibliothekarisches Verständnis von Informationskompetenz zugrunde gelegt, „das sich häufig auf Bibliotheksführungen, OPAC-Schulungen und klassische Datenbankschulungen beschränkt und die Welt der Online-Informationen außerhalb der Bibliothek nicht berücksichtigt“ (Gapski 2009, S. 30). So steht auch bei den Standards der Informationskompetenz für Schulen (AASL) die Benutzerschulung aus bibliothekarischer Sicht im Mittelpunkt, obwohl es bei Informationskompetenz um mehr als um Informationsbeschaffung in Bibliotheken geht (vgl. Wagner 2009, S. 6).

#### 1.1.4 Informationskompetenz in der Schule

Um den Defiziten – besonders im Vergleich zum anglo-amerikanischen Sprachraum – entgegenzuwirken, wird von einigen Initiativen angestrebt, Informationskompetenz möglichst frühzeitig im Bildungsbereich zu implementieren und mit der Förderung zu beginnen. So formuliert die *Arbeitsgruppe Informationskompetenz der BID* (Bibliothek & Information Deutschland) Zielvorstellungen, die im Jahr 2020 erreicht werden sollten. Dabei empfiehlt die BID für die Schul- und Berufsbildung u. a. die Einführung von Standards der Medien- und Informationskompetenz in den Schulen, den Aufbau von Schulbibliotheken/-mediatheken in den Schulen sowie die „Konkretisierung und Umsetzung der Vermittlung von Medien- und Informationskompetenz als Schlüsselkompetenz in den Bildungsplänen der Länder und in den Bildungsstandards für Schulen und Studienfächer [...]“ (BID 2011, S. 9 f.).<sup>13</sup>

Dennoch gibt es auf Schulebene bundesweit mittlerweile mehrere Kooperationsvereinbarungen der Länder zwischen Schulen, Schulbibliotheken und öffentlichen Bibliotheken (vgl. [www.bildungsserver.de](http://www.bildungsserver.de)), zur Förderung von Informationskompetenz.<sup>14</sup> Dies ist nach Ansicht HOMANN auch notwendig, da durch das Fehlen von Schulbibliotheken bzw. „Ressource Centern“ an deutschen Schulen die Gefahr besteht, dass der Rückstand – im Hinblick auf die PISA-Studie – zu den anglo-amerikanischen und skandinavischen Ländern nicht reduziert, sondern vergrößert wird (vgl. Homann 2002b, S. 1687). Die Kooperationsvereinbarungen zwischen Schulen und Bibliotheken sollen aber nicht den Eindruck erwecken, dass sich die Förderung von Informationskompetenz bereits fest im Schulbereich etabliert hat. Dementsprechend betonen LUX/SÜHL-STROHMEGER, dass Medienkompetenz zwar schrittweise an Schulen vermittelt wird, man „aber von einer flächendeckenden Schulung der Informationskompetenz [...] weit entfernt [ist]“ (Lux/Sühl-Strohmenger 2004, S. 19; vgl. Hochholzer/Wolff 2006, S. 6). Auch BALLOD bemerkt, dass „die systematische Vermittlung von Informationskompetenz bislang weder in der Schule noch der Hochschule, allenfalls bei Bibliotheksschulungen [stattfindet]“ (Ballod 2005, S. 44). Ebenfalls arbeitet KRÄHWINKEL heraus, dass eine Zusammenarbeit von Schule und Bibliothek „vielfach unsystematisch und

---

<sup>13</sup> Innerhalb des Positionspapiers wird explizit von „Vermittlung“ von Medien- und Informationskompetenz gesprochen. Die Bezeichnung „Förderung“ wäre m. E. angebrachter.

<sup>14</sup> Einen umfassenden Überblick über „Grundlagen und Praxiskonzepte an Öffentlichen Bibliotheken“ sowie „Grundlagen und Praxiskonzepte in deutschen Hochschulbibliotheken“ für Kinder, Jugendliche, (junge) Erwachsene geben LUX/SÜHL-STROHMEGER (ebd. 2004). KRÄHWINKEL fasst in ihrer Studie „Informationskompetenz und Schulen“, die im Auftrag der DGI durchgeführt wurde, die wesentlichen Kooperationen zwischen Bibliotheken und Schulen zusammen. Darüber hinaus konzipiert sie Unterrichtseinheiten zur Vermittlung von Informationskompetenz für die Klassen 1-13 (vgl. Krähwinkel 2008).

zufällig“ ist, da die Bibliotheksangebote unbekannt sind, institutionalisierte Kooperationen mit entsprechenden Standards fehlen und Nachfragen individuell behandelt werden (Krähwinkel 2008, S. 5).

Zur Integration von Informationskompetenz in den Unterricht besteht für GAPSki ein konkreter Handlungsbedarf in zwei Feldern (vgl. Gapski 2009, S. 33 f.):

1. Die inhaltlichen Angebote müssen sichtbar und zugänglich für Lehrer und Schüler an prominenter Stelle veröffentlicht werden.
2. Der Umgang mit den bereitgestellten Informationsmitteln muss eingeübt und im Unterricht praktisch angewendet werden. Dabei ist es sinnvoll, den Begriff der Informationskompetenz weiter zu fassen und nicht nur auf bibliothekarische Recherchemittel zu beschränken.

Das zweite Feld ist bereits in einigen bildungspolitischen Dokumenten, die für den Schulsektor von Relevanz sind, aufgegriffen worden: So verortet die *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung* (BLK) in ihrem Orientierungsrahmen *Medienerziehung in der Schule* den allgemeinen Umgang mit Informationen in der medienerzieherischen Arbeit, die drei Aufgabenbereiche umfasst (vgl. BLK 1995, o. S.):

- a.) Nutzung von Medien und nichtmedialen Möglichkeiten für unterschiedliche Aufgaben
- b.) Einblick in Wirkungsweise und Produktionsbedingungen von Medien
- c.) Praktisch-gestalterische Medienarbeit

Ziel des ersten Aufgabenbereiches ist „die Kenntnis unterschiedlicher Medienangebote und nichtmedialer Möglichkeiten sowie die Fähigkeit zu einer bewußten Auswahl und Auswertung in den Bereichen „Unterhaltung und Vergnügen“, „Information“ (z. B. Nachrichten, Magazine, eigene Erkundungen, Datenbanken), „Kommunikation“, „Problemlösung und Bildung“ (ebd., o. S.).

Mit Bezug auf diesen Orientierungsrahmen und in Fortführungen der Erklärungen und Beschlüsse der Kultusministerkonferenz, halten es die Kultusminister und -senatoren für erforderlich, „dass die Schülerinnen und Schüler die durch Medien vermittelten Informationen, Erfahrungen und Handlungsmuster kritisch einordnen können, d. h. daß sie sie auf ihren Realitätsgehalt überprüfen, sie in Beziehung setzen zur gesellschaftlichen Funktion der Medien und zu den ökonomischen Bedingungen ihrer Produktion und Verbreitung“ soll die Medienpädagogik die Kinder und Jugendlichen zu einem „sachgerechten, selbstbestimmten und sozial verantwortlichen Umgang mit Medien“ befähigen (KMK 1995, S. 1).

Etwas weiter und nicht explizit auf den Schulbereich bezogen ordnet eine *Expertengruppe des Forum Bildung* der BLK in ihrem Bericht *Neue Lern- und Lehrkulturen* (2001) Informationskompetenz in den Aufbau einer neuen Lernkultur in der Wissensgesellschaft. Diese beinhaltet u. a.

„die Befähigung zur Rezeption von und zum Umgang mit Informationen; dies bedeutet neben der Sicherheit in den traditionellen Kulturtechniken auch den differenzierten Umgang mit neuer Technologie als dem zentralen Instrument für die Vermittlung und Verarbeitung von Informationen [sowie - M.B.] die Befähigung, Informationen zu Wissen zu „verarbeiten“ und dieses Wissen zu systematisieren, einzuschätzen und zu bewerten“ (BLK 2001, S. 5, Anführungszeichen im Original).

Bezogen auf den Schulbereich (Individualisierung von Lernprozessen: Offene Lernaufgaben und offener Unterricht) hält die Expertengruppe es dann für wichtig, „dass Schülerinnen und Schüler – anders als im Freizeitbereich – den Computer und das Internet zielgerichtet nutzen, dass sie lernen, Informationen zu strukturieren, auszuwählen und einzuschätzen“ (ebd., S. 11).

Es zeigt sich zwar, dass in wichtigen Dokumenten für den Schulbereich (BLK 1995, KMK 1995) Aspekte eines angemessenen Umgangs mit Informationen aufgegriffen und erwähnt werden, etabliert hat sich das Konzept Informationskompetenz (z. B. durch Standards) für den Schulbereich noch nicht. Vielfach beschränken sich die Aktivitäten auf praktische Vermittlungstätigkeiten.

#### *1.1.4.1 Kooperationen von Schule und Bibliothek zur Förderung von Informationskompetenz*

Wie bereits kurz erwähnt, wird zur Förderung der Informationskompetenz von Schülern in Deutschland häufig eine Kooperation zwischen Schule und Bibliothek angestrebt. Seit etwa zehn Jahren werden dazu Standards in Form von Spiralcurricula entwickelt, die die Zusammenarbeit regeln und organisieren sollen (vgl. Krähwinkel 2008, S. 5).

Ausdrücklich fordert die Arbeitsgruppe Informationskompetenz der BID in ihrem Positionspapier, dass Medien- und Informationskompetenz in die Schulcurricula aufgenommen werden müssen und durch die Vernetzung von Schulen, Bibliotheken und Informationseinrichtungen vermittelt werden soll (vgl. BID 2011, S. 2).

Das von der *Bertelsmann-Stiftung* durchgeführte Projekt *Öffentliche Bibliothek und Schule – neue Formen der Partnerschaft* (1995-2000), zeigte, dass eine systematische Kooperation von Bibliothek und Schule für beide Institutionen gewinnbringend ist. Das nordrhein-westfälische Kultusministerium und die Bertelsmann-Stiftung entschlossen sich im Jahr 2001, dieses Pilotprojekt in Nordrhein-Westfalen nachhaltig und systematisch zu festigen (vgl. Bertelsmannstif-

tung 2005, S. 13)<sup>15</sup>, woraus die Initiative *Bildungspartner NRW – Bibliothek und Schule* entstanden ist.<sup>16</sup>

Mittlerweile existieren einige informative Internetportale, die zudem viele Arbeitsmaterialien bereitstellen und konkrete Anregungen zur Vermittlung von Informationskompetenz geben.<sup>17</sup> Erwähnenswert sind an dieser Stelle das Portal des Vereins *INFOKOS*, die interaktive Lernumgebung *Tech Pi und Mali Bu – Web 2.0 in der Grundschule* und das *Lernsystem Informationskompetenz* (LIK) von DANNENBERG, da diese Initiativen ein umfassenderes Begriffsverständnis von Informationskompetenz zugrunde legen, als es im klassischen Bibliothekswesen der Fall ist. Vor allem der Verein INFOKOS und DANNENBERG zeigen Ansätze im Bereich der Unterrichtsplanung und -durchführung zur Förderung der Informationskompetenz von Oberstufenschülern.<sup>18</sup>

Der 2006 gegründete Vereine *INFOKOS – Informationskompetenz für Schüler* hat die Förderung von Informationskompetenz bei Schülern zum Ziel: „Der Verein will für eine nachhaltige und wirkungsvolle Förderung der Informationskompetenz bei Schülern sorgen und die Zusammenarbeit von Lehrern und Bibliothekaren verbessern helfen.“<sup>19</sup> Dieses Ziel verfolgen Lehrer, Bibliothekare und Studenten, die durch die *Fachhochschule Hannover*, die *Akademie für Leseförderung*, das *Niedersächsische Institut für Lehrerbildung und Schulentwicklung* (NiLS) und die *Niedersächsische Schulbehörde* als Partner unterstützt werden.

Gerade in den letzten Jahren zeigen sich deutliche Bemühungen, Informationskompetenz bei Schülern durch Kooperationen zwischen Schule und Bibliotheken zu fördern.

#### *1.1.4.2 Informationskompetenz in den Lehrplänen der Sekundarstufe I und II*

Im Folgenden sollen die Lehrpläne für die Hauptfächer Mathematik, Deutsch und Englisch sowie Katholische Religionslehre (als exemplarisches Nebenfach) für die Sekundarstufen I

---

<sup>15</sup> Projekt: „Medienpartner Bibliothek und Schule: Lese- und Informationskompetenz NRW“

<sup>16</sup> [www.bildungspartner.nrw.de](http://www.bildungspartner.nrw.de). Häufig werden in diesem Zusammenhang auch die Aktivitäten der Stadtbücherei Warendorf erwähnt: [www.buecherei-warendorf.de](http://www.buecherei-warendorf.de)

<sup>17</sup> Genannt seien an dieser Stelle vor allem das Projekt des Deutschen Bibliotheksverbandes (DBV) [www.schulmediothek.de](http://www.schulmediothek.de), die Rubrik Informationskompetenz in Schulen des Deutschen Bildungsservers ([www.bildungsserver.de](http://www.bildungsserver.de)) oder das Kompetenznetzwerk für Bibliotheken [www.bibliotheksportal.de](http://www.bibliotheksportal.de).

<sup>18</sup> Zum Lernsystem Informationskompetenz vgl. Kapitel 2.2.6, zum Unterrichtsmodell von INFOKOS vgl. KLINGENBERG (2006).

<sup>19</sup> [www.infokos.de](http://www.infokos.de)

und II im Hinblick auf Aspekte von Informationskompetenz genauer analysiert werden.<sup>20</sup> Ziel ist es, einen Überblick darüber zu gewinnen, wie Informationskompetenz übergreifend in den Unterricht integriert werden kann. Die Durchsicht der acht Lehrpläne erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist keineswegs repräsentativ. Vielmehr soll ein Einblick in die Verortung von „Informationskompetenz“ in ausgewählten Lehrplänen gegeben werden. KRÄHWINKEL fordert bezüglich einer Durchsicht von Lehrplänen eine umfassende – nach Schulform und Bundesland differenzierte – Synopse der Lehrpläne, um „praktikable Ansatzpunkte“ benennen zu können, „wie Informations-/Medienkompetenz in welches Fach eingebracht werden kann“ (Krähwinkel 2008, S. 20).

### **Kernlehrplan Deutsch**

Der Kernlehrplan für den verkürzten Bildungsgang des Gymnasiums – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen für das Unterrichtsfach Deutsch beschreibt am Ende der Jahrgangsstufe 9 folgende Kompetenzen, die sich auf den angemessenen Umgang mit Informationen beziehen (vgl. Tabelle 1):

Sekundarstufe I		
Bereich	Kategorie	Kompetenz
Schreiben	Methoden und Arbeitstechniken	„Arbeitspläne/Konzepte entwerfen, Arbeitsschritte festlegen: Informationen sammeln, ordnen, ergänzen“ (ebd., S. 17)
Lesen – Umgang mit Texten und Medien	Umgang mit Sachtexten und Medien	„Informationen zielgerichtet entnehmen, ordnen, vergleichen, prüfen und ergänzen“ „Informationsmöglichkeiten nutzen: z. B. Informationen zu einem Thema/Problem in unterschiedlichen Medien suchen, vergleichen, auswählen und bewerten (Suchstrategien)“ (ebd., S. 18)
Lesen – Umgang mit Texten und Medien	Schreiben als Prozess	„Informationsquellen gezielt nutzen, insbesondere Bibliotheken, Nachschlagewerke, Zeitungen, Internet“ (ebd., S. 16)

Tabelle 1: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Deutsch der Sekundarstufe I

Es wird deutlich, dass der Umgang mit Informationen vorwiegend als Methodenkompetenz angesehen wird (Suchen, Auswählen, Bewerten). Dennoch bleiben die Ausführungen recht oberflächlich und vage. Bemerkenswert ist, dass bereits in der Sekundarstufe I auf den besonderen Stellenwert der Bibliotheken im Bereich der Informationsverwaltung hingewiesen wird.

---

<sup>20</sup> Erwartungen bzw. Kompetenzen, die sich auf den Umgang mit Informationen aus Texten beziehen, werden hier nicht aufgeführt, da sie primär der Lesekompetenz zugeordnet werden können.

Sekundarstufe II		
Bereich	Kategorie	Kompetenz
Methoden fachlichen und fachübergreifenden Arbeitens	Methoden des Textverstehens	„Beschaffung und Verarbeitung von Informationen“ „Nutzung von Hilfsmitteln auch in elektronischen Netzen“ (MfSWWF 1999 Deutsch, S. 27)
	Methoden schriftlicher Arbeit (im Hinblick auf die Facharbeit)	„effektive Nutzung der fachspezifischen Informations- und Kommunikationsangebote in Bibliotheken und elektronischen Netzen“ (ebd., S. 28)

Tabelle 2: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Deutsch der Sekundarstufe II

Wie bereits in der Sekundarstufe I wird auch in der Sekundarstufe II der Umgang mit Informationen im Bereich der Methodenkompetenz verortet (vgl. Tabelle 2), erfährt hier jedoch eine Ausdehnung auf elektronische Informationsressourcen, die in der Sekundarstufe I nicht explizit hervorgehoben wurden. Mit Blick auf die Facharbeit wird auch noch einmal auf die „effektive Nutzung der fachspezifischen Informations- und Kommunikationsangebote in Bibliotheken und elektronischen Netzen“ (ebd., S. 28) hingewiesen.

### Kernlehrplan Mathematik

Für das Unterrichtsfach Mathematik beschreibt der Kernlehrplan für den verkürzten Bildungsgang des Gymnasiums – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen die Kompetenzwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 9 folgendermaßen (vgl. Tabelle 3):

Sekundarstufe I	
Prozessbezogene Kompetenz	Kompetenz
Werkzeuge	„nutzen Bücher, eine Formelsammlung und das Internet zur Informationsbeschaffung, dokumentieren eigene Arbeitsschritte in schriftlicher Form und verwenden unter anderem Tafel, Folien und Plakate zur Ergebnispräsentation“ (ebd., S. 14)
Argumentieren/Kommunizieren	„entnehmen mathematische Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen (Lesekompetenz), strukturieren und bewerten sie“ (ebd., S. 13).

Tabelle 3: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Mathematik der Sekundarstufe I

Der Umgang mit Informationen wird in der Sekundarstufe I als prozessbezogenen Kompetenz im Bereich Werkzeuge verortet. Er besteht aus den Schritten Informationsbeschaffung, Dokumentation und Präsentation. Als Quellen werden hier die Formelsammlung und das Internet genannt.

Sekundarstufe II	
Bereich	Kompetenz
Methoden und Formen selbstständigen Arbeitens	<p>„erschließen eigenständig Informationsquellen, gehen heuristisch und systematisch an Probleme heran, dokumentieren ihre Arbeitsschritte, überprüfen selbstkritisch Ergebnisse, diskutieren und präsentieren sie“ (MfSWWF 1999: Mathematik, S. 14)</p> <p>„selbstständige Beschaffung von Informationen; dies betrifft sowohl Informationen fachsystematischer Art aus Lehrbüchern oder anderen mathematischen Texten als auch Informationen über Sachzusammenhänge in „mathematikhaltigen“ Kontexten“ (ebd., S. 29, Anführungszeichen im Original)</p>

Tabelle 4: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Mathematik der Sekundarstufe II

In der Sekundarstufe II soll neben den fachsystematischen Inhalten auch im Sinne einer Vorbereitung auf selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten mit mathematischen Inhalten umgegangen werden (vgl. Tabelle 4). Dazu gehört u. a. „die selbstständige Beschaffung von Informationen; dies betrifft sowohl Informationen fachsystematischer Art aus Lehrbüchern oder anderen mathematischen Texten als auch Informationen über Sachzusammenhänge in „mathematikhaltigen“ Kontexten“ (ebd., S. 29, Anführungszeichen im Original). Obwohl auch in Mathematik eine Facharbeit geschrieben werden kann, wird hier kein Bezug hergestellt. Auch die Bibliothek als Institution wird nicht erwähnt.

### Kernlehrplan Englisch

Im Kernlehrplan für den verkürzten Bildungsgang des Gymnasiums – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen Englisch werden ebenfalls Forderungen nach einer Informationskompetenz deutlich. Die Kompetenzerwartungen an Schüler, die die Jahrgangsstufe 9 erfolgreich durchlaufen haben, beinhalten z. B. (vgl. Tabelle 5).<sup>21</sup>

Sekundarstufe I		
Bereich	Kategorie	Tätigkeit
Methodische Kompetenz	Umgang mit Texten und Medien	„können [...] auf der technischen Ebene von Medienkompetenz einfach Internetrecherchen zu einem Thema durchführen und ein kleines Dossier erstellen“ (ebd., S. 35)

Tabelle 5: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Englisch der Sekundarstufe I

---

<sup>21</sup> Die Bezeichnungen „Bereich“, „Kategorie“ und „Tätigkeit“ stammt nicht aus dem Kernlehrplan, sondern wird von mir an dieser Stelle zur geeigneteren Systematisierung verwendet.

Bei den Ausdifferenzierungen der Jahrgangsstufen 8 und 9 werden die Forderungen einer Informationskompetenz explizit als Teil von Medienkompetenz aufgefasst und lassen sich im Bereich der Methodenkompetenz verorten. Eine Verwendung von Informationen losgelöst von digitalen Medien wird nicht beschrieben.

Sekundarstufe II		
Bereich	Kategorie	Tätigkeit
Methoden und Formen des selbstständigen Arbeitens		<p>„Nutzung außerunterrichtlicher bzw. außerschulischer Angebote für den Spracherwerb im Englischen, z. B. [...] Informationsbeschaffung (z. B. Bibliotheken, Kulturinstitute wie British Council, Amerikahaus)“ (MfSWWF 1999: Englisch, S. 42)</p> <p>„Planung längerfristiger Arbeitsvorhaben: Strategien des Recherchierens entwickeln [...]“ (ebd., S. 43)</p> <p>„[können] im Bereich Medienkompetenz [...] die Möglichkeiten des Internets aufgabenbezogen für Recherche, Kommunikation und sprachliches Lernen nutzen“ (ebd., S. 49)</p>
Umgang mit Texten und Medien	Umgang mit audiovisuellen Medien und Neuen Technologien	<p>Neuen Technologien (Elektronische Medien) stellen für den Fremdsprachenunterricht „wertvolle Quellen und Werkzeuge“ dar (ebd., S. 38). Als „Ressourcen für den Unterricht“ dienen dem Finden von Informationen dabei (Lern-)Enzyklopädien, elektronische Wörterbücher, Datenbanken (ebd., S. 39).</p> <p>Telekommunikation (Internet): „Mittels entsprechender Kommunikation- und Datenübertragungssoftware sollen im Rahmen der Ausstattung ihrer Schule Schülerinnen und Schüler [...] Informationen oder Materialien zum englischsprachigen Raum beschaffen und austauschen lernen um komplexe Aufgabenstellungen [...] bearbeiten zu können“ (ebd., S. 40).</p>

Tabelle 6: Aspekte von Informationskompetenz im Kernlehrplan Englisch der Sekundarstufe II

In der Sekundarstufe II wird für das Unterrichtsfach Englisch der Umgang mit Informationen ebenfalls in den Bereich Methodenkompetenz verortet (vgl. Tabelle 6). Speziell werden hier Rechercheaktivitäten und Informationsbeschaffung beschrieben, wobei Bibliotheken explizit erwähnt werden.

## **Lehrplan Katholische Religionslehre**

In den Richtlinien und Lehrplänen für das Gymnasium – Sekundarstufe I – in Nordrhein-Westfalen für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre finden sich Forderungen nach Informationskompetenz bei der „Entwicklung und Förderung ganzheitlicher Kompetenzen“. Im Bereich der methodischen Kompetenzen heißt es: „Sachinformationen gewinnen durch Nachschlagen, Vergleichen, Herausschreiben, Auswerten, Analysieren“ (MfSWWF 1999: Katholische Religionslehre Sek. I, S. 39).

Durch das fachübergreifende Lehren und Lernen sollen allgemeine Befähigungen und Fertigkeiten angestrebt werden, so auch „das selbständige Erkunden, Recherchieren, Erarbeiten“, „das Orientieren in Medienwelten“ oder „das Nutzen von Informations- und Kommunikationstechnologien“ (ebd., S. 69). Bei der Auflistung von möglichen Themen für fächerübergreifende Arbeiten „sei auf die Berücksichtigung der Medienbildung eigens hingewiesen, besonders auf die Möglichkeit, die Medien und die Informations- und Kommunikationstechnologien als Werkzeuge bei der Arbeit an Aufgaben, zur Beschaffung von Informationen, zur Lösung von Problemen und zur Gestaltung der Kommunikation zu nutzen“ (ebd., S. 69).

Aspekte von Informationskompetenz werden somit in den Rahmen von Medienbildung bzw. Medienkompetenz integriert, wobei der Schwerpunkt auf der Informationsbeschaffung und Problemlösung liegt. Das Hinzuziehen von Bibliotheken wird nicht explizit aufgeführt.

In der Sekundarstufe II ist die „Recherche (Expertenbefragung, Interview, Umfrage, Reportage, Literaturrecherche)“ eine Form methodischen Arbeitens (MfSWWF 1999: Katholische Religionslehre Sek. II, S. 33). „Im Zusammenhang mit solchen Arbeitsformen, insbesondere mit komplexen Verfahren wie Recherche [...] müssen Schülerinnen und Schüler darüber hinaus lernen, selbstständig Informationen zu beschaffen, zu sichten, zu strukturieren und verschiedene Darstellungssysteme auszuwerten“ (ebd., S. 33).

Bei der Durchsicht der ausgewählten Lehrpläne wird insgesamt deutlich, dass der angemessene Umgang mit Informationen hauptsächlich im Bereich der Methodenkompetenz verortet wird. Benötigte Informationen sollen dabei im Internet gesucht werden – die Rolle von Bibliotheken als geeignete „Informationsquellen“ ist eher nebensächlich. Konzeptionell wird „Informationskompetenz“ vorwiegend in das Konzept Medienkompetenz integriert.

### 1.1.5 Zwischenfazit

Ziel der vorausgegangenen Darstellungen war es, einen Überblick über gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen im anglo-amerikanischen und deutschen Sprachraum zu erhalten. Für den deutschen Sprachraum sollten dabei insbesondere Aktivitäten im Schulbereich herausgestellt werden.

Generell konnte gezeigt werden, dass die Entwicklungen und Bemühungen im Bereich Informationskompetenz in Deutschland noch immer den erheblichen Rückstand zu den USA aufweisen, den HOMANN bereits 2000 konstatiert hat (vgl. Homann 2000b, S. 977). Ein Grund dafür kann darin gesehen werden, dass das Konzept *information literacy* in den USA bereits seit vielen Jahren fester Bestandteil im gesellschaftlichen und bildungspolitischen Bewusstsein ist. Darüber hinaus rekurren die meisten (wissenschaftlichen) Aktivitäten auf eine einheitliche Grundlage (Definition der ALA; Standards der AASL, ACRL), auf die auch außerhalb der USA häufig Bezug genommen wird (CAUL; deutsche Übersetzung der Standards durch HOMANN).

Dennoch lassen sich gerade innerhalb der letzten zehn Jahre verstärkt Aktivitäten ausmachen, Informationskompetenz „in die Breite zutragen“. Dies liegt u. a. an neu eingerichteten Arbeitsgruppen, der Bündelung und strukturierten Organisation von Aktivitäten und dem immer größer werdenden Bedarf an einer – wie auch immer verstandenen und definierten – Informationskompetenz besonders im schulischen Bereich. Die meisten Aktivitäten entstammen dabei dem Hochschulbereich bzw. den (wissenschaftlichen) Bibliotheken. Einerseits ist dies darauf zurückzuführen, dass *information literacy*/Informationskompetenz ein originär bibliothekarisches Konzept ist, andererseits wird anscheinend davon ausgegangen, dass Informationskompetenz primär für das Studium bzw. den späteren Beruf wichtig ist. Durch den engen Bezug zum Bibliothekswesen erfolgt häufig jedoch ein (zu) enges und spezifisch bibliothekarisches Verständnis von Informationskompetenz (Bibliotheksführungen, Datenbankschulungen), was auch in anglo-amerikanischen Standards deutlich wird.

Auffällig ist meiner Ansicht nach, dass in letzter Zeit unterschiedliche Arbeitsgruppen und Initiativen versuchen, Informationskompetenz durch eine Koppelung mit dem gesellschaftlich anerkannten Konzept Medienkompetenz salonfähig zu machen. Besonders deutlich wird dies am Positionspapier *Medien- und Informationskompetenz - immer mit Bibliotheken und Informationseinrichtungen!* der Arbeitsgruppe *Informationskompetenz der BID* (Bibliothek & Information Deutschland) (vgl. BID 2011).

Vor diesem Hintergrund muss die von KRÄHWINKEL aufgeworfene Frage, ob Informations-

kompetenz als Begriff, der ein bestimmtes Konzept umfasst, in Deutschland außerhalb des wissenschaftlichen Bibliothekswesens die Breitenwirkung wie beispielsweise in den USA oder Kanada entfaltet hat, meiner Ansicht nach noch immer verneint werden (vgl. Krähwinkel 2008, S. 13).

Im Bereich der schulischen Aktivitäten zur Förderung von Informationskompetenz können zwar – neben der Fülle an praktischen Handreichungen – einige vielversprechende Initiativen ausgemacht werden und auch in wegweisenden Dokumenten (BLK 1995, KMK 1995) wird der angemessene Umgang mit Informationen aufgegriffen, dennoch hat sich das Konzept Informationskompetenz im Schulbereich noch nicht fest etabliert. Darüber hinaus fehlt es aus wissenschaftlicher Sicht zudem an evaluierten Förderkonzepten.

Mit Blick auf ausgewählte Lehrpläne (administrative Dokumente) konnte gezeigt werden, dass der Begriff „Informationskompetenz“ in keinem der untersuchten Lehrpläne vorzufinden ist. Die geforderten Aktivitäten, die sich am ehesten dem Konzept Informationskompetenz zuordnen lassen, werden dabei hauptsächlich im Bereich der Methodenkompetenzen verortet und integriert. Konzeptionell wird zumeist auch der Begriff Medienkompetenz verwendet, innerhalb dessen Aspekte von Informationskompetenz eingebracht werden. Benötigte Informationen sollen dabei vorwiegend im Internet gesucht werden, wobei die Rolle von Bibliotheken eher untergeordnet ist. Doch wie in Kapitel 1.1.4.1 herausgearbeitet wurde, spielen gerade die Bibliotheken für die Förderung von Informationskompetenz eine besondere Rolle. Zwar zeigen die Lehrpläne, dass eine Förderung auch unabhängig von Bibliotheken erfolgen kann, dennoch ist eine Kooperation zwischen Bibliothek und Schule in der Tendenz eine sinnvolle Vorgehensweise.

## **1.2 Informationskompetenz in Deutschland aus empirischer Sicht**

Nach der Darstellung von gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen werde ich in diesem Abschnitt Studien zur Informationskompetenz aus empirischer Sicht beschreiben, um Rückschlüsse sowohl bezüglich einer ersten Einschätzung der „Informationskompetenz“ von Schülern, als auch im Hinblick auf (standardisierte) Messverfahren zu bekommen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf deutschsprachigen Untersuchungen von Kindern und Jugendlichen und der Verwendung von Messinstrumenten. Die Darstellungen beginnen mit einer allgemeinen Überblickstudie und fokussieren anschließend das Suchverhalten unterschiedlicher Zielgruppen sowie Faktoren für effektives Suchen.

Wie bereits HOCHHOLZER/WOLFF feststellen und was durch die nachfolgenden Darstellungen ebenfalls deutlich wird, besteht grundsätzlich ein erhebliches Forschungsdesiderat bei der Erhebung qualitativer und quantitativer Daten zum „tatsächlichen“ Stand der Informationskompetenz – „besonders dringlich“ ist dies dabei für den schulischen Bereich (Hochholzer/Wolff 2006, S. 10). So gibt es m. W. auch keine Studien zur Informationskompetenz von Schülern. Diesbezüglich finden sich am ehesten Hinweise bei GORSKI (2008) und GILLESSEN (2006) – ansonsten werden Studien zur Informationskompetenz hauptsächlich an Universitäten bzw. Universitätsbibliotheken durchgeführt (SteFi 2000).

Im Gegensatz zum Bereich Informationskompetenz kann das Feld des Information-Retrievals (Informationssuche in Datenbeständen) als sehr gut erforscht angesehen werden (z. B. Erlhofer 2007; Machill 2003; Laus 2001; Marchionini 1995, Choo/Detlor/Turnbull 2000, Hapke 1999; Lewandowski 2005; Poetzsch 2006). Allgemein sind die Modellvorstellungen der Information-Retrieval-Forschung – im Vergleich zur Informationskompetenzforschung – einerseits durch einen „engeren Geltungsbereich“, andererseits aber auch durch einen „höheren Konkretisierungsgrad“ gekennzeichnet (Schorr 2005, S. 48). Daher beschränken sich die Studien auch vorwiegend auf die Phase des Informationszugriffes, d. h. die Verwendung von bestimmten Suchbegriffen, um an Informationen zu gelangen. Ein umfassendes Verständnis von Informationskompetenz decken sie zwar nicht ab, geben jedoch Einblicke in bestimmte Teilkompetenzen von Informationssuchenden. Daher werde ich diese im Nachfolgenden ebenfalls diskutieren.

### 1.2.1 Studien zu Teilbereichen von Informationskompetenz

MACHILL ET AL. untersuchten in ihrer Studie die Bedürfnisstruktur, Nutzung und Bewertung von Suchmaschinen<sup>22</sup> bei unterschiedlichen Nutzer- und Altersgruppen im deutschsprachigen Raum (vgl. Machill 2003, S. 61). Dazu führten sie eine explorative Gruppendiskussion ( $n=23$ ) und eine bevölkerungsrepräsentative CATI-Studie („computer-assisted telephone interview“) mithilfe eines Fragenkataloges ( $N = 1000$ , Alter zwischen 14 und 65 Jahren) durch (vgl. ebd., S. 379). Um nun das tatsächliche Verhalten bei der Selektion und Navigation mit Suchma-

---

<sup>22</sup> „Suchmaschinen sind Web-Angebote, deren zentrale Funktion die Suche nach externen Internet-Inhalten ist. Eine Suchmaschine enthält auf der Startseite ein zentral platziertes Eingabefeld, in dem Nutzer gesuchte Begriffe frei eingeben können. Die Ausgabe der Suchergebnisse erfolgt in einer sortierten Trefferliste. Eine Suchmaschine kann zusätzlich ein Web-Verzeichnis anbieten, in dem Verweise auf externe Internet-Inhalte in hierarchischer Ordnung präsentiert werden und auf die über die Suchfunktion ebenfalls zugegriffen werden kann“ (Machill 2003, S. 52).

schinen herausfinden zu können, wurden außerdem 150 Personen (22 Kinder zwischen zehn und zwölf Jahren sowie 128 Jugendliche und Erwachsene zwischen 13 und 70 Jahren) in einem Laborexperiment bei der Lösung einer Reihe unterschiedlicher Suchaufgaben beobachtet. Bei der Durchführung und Auswertung dieser Teilstudie handelte es sich um eine Kombination aus einer Online-Befragung sowie einer nutzerzentrierten, clientenseitigen Web-Inhaltsanalyse, die mit einem Navigationsmodell gekoppelt wurde. Dabei kamen ein Screen-recording, eine Videokamera zum Aufzeichnen von Emotionen, die Methode des Lauten Denkens sowie ein kurzer Fragebogen zum Einsatz (vgl. ebd., S. 394).

Bezüglich der Nutzung von Suchmaschinen zeigte sich, dass 91 % aller Internet-Nutzer zumindest gelegentlich eine Suchmaschine verwenden, wobei der Anteil bei den Jugendlichen zwischen 14 und 19 Jahren bei 96 % lag. Eine signifikante Abhängigkeit von Suchmaschinennutzung und Bildungsniveau/Berufstätigkeit/Geschlecht konnte nicht festgestellt werden (vgl. ebd., S. 135 ff.).

Insgesamt stellte sich heraus, dass Kinder – wie auch die Erwachsenen – relativ einfach strukturierte Suchanfragen ohne Verknüpfungen über Boole'sche Operatoren verwenden. Die Suchanfragen sind in 14 % der Fälle dabei gut durchdacht (sinnvolle Verknüpfung mehrerer Suchwörter) und in 15 % eher unzweckmäßig (bestehen aus kompletten Sätzen oder enthalten Suchwörter, die für die Aufgabe nicht relevant sind). Etwa jede zehnte Frage eines Novizen-Kindes besteht aus einem kompletten Fragesatz. Relativ häufig kommen Tippfehler (bei Experten häufiger als bei Novizen!) und „unsinnige Eingaben“ (Halb- und Fragesätze) sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern vor (ebd., S. 337). MACHILL ET AL. resümieren, dass „sich die Suchmaschinennutzung von Kindern in einigen Punkten deutlich von der von Erwachsenen [unterscheidet], ihr jedoch auch in vielen Punkten ähnlich [ist]“ (ebd., S. 346).

### **Untersuchungen hinsichtlich unterschiedlicher Zielgruppen**

Wie sich die Recherchetechniken bzw. das Suchverhalten im Internet bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen im Einzelnen unterscheiden, zeigen die folgenden Untersuchungen:

GORSKI verdeutlicht auf Grundlage einer empirischen Studie zur Informationskompetenz von Schülern und Studierenden im Wintersemester 2005/2006 (Regensburg) die Defizite der Teilnehmer ( $N = 285$ ; Durchschnittsalter 21 Jahre) insbesondere im Bezug auf Retrievaltechniken zur Recherche im Internet und in Fachdatenbanken. Schwerpunkt der Fragebogenerhebung lag dabei auf dem Teilnehmerverhalten bei der Informationsbeschaffung und -verwertung

(vgl. Gorski 2008, S. 738).<sup>23</sup>

Insgesamt zeichnet sich das Untersuchungssample durch das Schlagwort der „Googlisierung“ aus, da sich ein Großteil der Teilnehmer bei der Informationsrecherche auf das Internet und dort speziell auf die Suchmaschine *google* beschränkt. Printmedien nehmen dabei nur eine untergeordnete Rolle ein (ebd. 2008, S. 746 f.). Suchanfragen umfassen in der Regel zwei bis vier Begriffe, wobei Studenten (3,15) weniger Begriffe verwenden als Schüler (3,75). Darüber hinaus setzen Gymnasiasten im Vergleich zu Studenten tendenziell auch weniger komplexe oder spezialisierte Suchabfragen ab (vgl. ebd., S. 756 f.). GORSKI schließt aus den erhobenen Daten, dass zudem „kaum Kombinationen verschiedener Recherchewege vorgenommen werden“, selbst innerhalb des Internets werden wenig verschiedene Suchwege verwendet (ebd. 2008, S. 748). Diese Vorgehensweise geht mit einem unkritischen Umgang bei der Reflexion der eigenen Suchmethoden und Ergebnissen einher, wobei das Hauptproblem der Informationssuche in der Bewältigung der Informationsflut, die „einerseits durch mangelnde Informationskompetenz und andererseits durch eine zu große Menge an unstrukturierten und unselektierten Informationen hervorgerufen“ werde (ebd., S. 759).

WALRAVEN/BRAND-GRUWEL/BOSHUIZEN gingen in ihrer Untersuchung der Frage nach, wie Schüler ( $N = 23$ ; Durchschnittsalter ungefähr 14 Jahre) informationsbasierte Probleme lösen und welche Art von Kriterien sie bei der Evaluation von Resultaten, Quellen und Informationen während des Suchprozesses im WWW anwenden. Dabei verwendeten sie die Methode des Lauten Denkens, wodurch auch nur Kriterien gesammelt werden konnten, die explizit verbalisiert wurden. Inhaltlich wurde zwischen der Beurteilung von Suchergebnissen, Informationen und Quellen unterschieden (vgl. Walraven/Brand-Gruwel/Boshuizen 2009, S. 239 f.).

Es stellte sich heraus, dass 44 % der Zeit, die für einen informationsbasierten Problemlöseprozess verwendet wird, mit dem reinen Suchen verbracht wird, 31 % mit dem Prüfen, 16 % dem Bearbeiten und 9 % dem Organisieren von Informationen (vgl. ebd., S. 239). Insgesamt konnten WALRAVEN/BRAND-GRUWEL/BOSHUIZEN zeigen, dass Schüler nur wenige Kriterien bei der Bewertung von Ergebnissen, Informationen und Quellen verwenden. Im Vergleich zu einem Gruppeninterview, in dem sie über mögliche Kriterien befragt wurden, erwähnten die Probanden jedoch mehr, als sie letztendlich bei konkreten Aufgabenbearbeitungen anwenden.

---

<sup>23</sup> Die Regensburger Studie wurde von HOCHHOLZER/WOLFF durchgeführt (vgl. Hochholzer/Wolff 2006). Informationskompetenz wird im Sinne der ACRL-Standards verstanden (Kapitel 1.1.1)

Da Schüler mehr Kriterien kennen, als sie letztendlich explizit anwenden, vermuten die Autoren, dass nicht nur bekannte Kriterien verwendet werden (und explizit erwähnt werden), sondern manchmal erst die Verwendung bestimmter Kriterien ausgelöst („trigger“) wird, der sich die Schüler in der momentanen Situation nicht bewusst sind. Werden sie später jedoch nach dem angewandten Kriterium gefragt, können sie es benennen (vgl. ebd., S. 243).

Das Projekt *Wie entdecken Kinder das Internet? – Eine qualitative Studie zum Erwerb von Internetkompetenzen* wurde von FEIL/DECKER/GEIGER am Deutschen Jugendinstitut München durchgeführt und ging der Fragestellung nach, wie 5- bis 12-jährige Kinder mit dem Internet umgehen, welche Nutzungsritualen, Nutzungsstile und Präferenzen sie entwickeln und welche Bedeutung das Internet für sie im Alltag hat. Basierend auf einer Sequenzanalyse, die am Beobachtungsmaterial der einzelnen Kinder durchgeführt wurde, wurden die Ergebnisse nach Fertigkeiten im Internetumgang, Vorgehensweisen bei Website-Besuchen und Nutzungs- und Orientierungsstrategien gruppiert (vgl. Feil/Decker/Geiger 2004, S. 144).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Suchstrategien der Kinder als „trial and error“ bezeichnet werden können (ebd., S. 185). Die gezielte Suche im Internet ist eher als ein „Buch mit sieben Siegeln“ zu bezeichnen – Suchen heißt Adressvarianten ausprobieren (ebd., S. 185 f.). Kinder recherchieren nicht systematisch nach Angeboten, sondern greifen auf bekannte Seiten (die sie kennen oder von denen sie gehört haben) zu. Darüber hinaus sind die „technisch-instrumentellen Kompetenzen“ für die erfolgreiche Suchmaschinenbedienung noch nicht hinreichend entwickelt. Dies ist nach Ansicht von FEIL/DECKER/GEIGER darauf zurückzuführen, dass das Suchen im Internet ein ‘mentales Lexikon’ voraussetzt, das u. a. den Wortschatzumfang und seine Strukturierung in Wortfelder oder auch Abstraktions- und Verallgemeinerungsfähigkeit durch Begriffsbildung enthält und bei Kindern zwar verfügbar jedoch begrenzt ist (vgl. ebd., S. 185). Zwar ist die Recherchemotivation bei persönlichen Suchanliegen sehr hoch, dennoch bereitete den Kindern das Finden eines passenden Suchbegriffes Schwierigkeiten, da sie kaum Verbindungen zwischen Wortfeldern und Sachbereichen herstellen konnten (vgl. ebd., S. 189). Häufig wird dann die „Einwortsuche“ verwendet, wobei die Treffer aufgrund der enormen Textfülle sowie Verständnisschwierigkeiten bezüglich Inhalt und Formulierung die Kinder vor Probleme stellen (vgl. ebd., S. 192). Neben dem Erklären der „scheinbar einfachsten Dinge“ (ebd., S. 212) wie dem Erläutern der Browser-Symbole, dem Anlegen von Lesezeichen oder der begleitenden Einführung in das Navigieren, sollte berücksichtigt werden, dass das Abstraktionsvermögen und sprachliche Kategoriensystem bei Kindern noch nicht ausreichend genug entwickelt sind, um sich das WWW-Angebot selbstständig durch Suchmaschinen zu erschließen. Erst ab etwa acht oder neun Jahren beginnen die Kinder mit

der Ausbildung von Nutzungsrouterien und können sich relativ selbstständig durch „ihre Webseite“ bewegen (ebd., S. 215).

Der Frage, wie Grundschulkinder ( $N = 46$ , zweite und vierte Klasse) mit dem Medium Internet und der schulischen Arbeitsform der Internetrecherche umgehen, ging SEIB nach.<sup>24</sup> Speziell untersuchte sie, „was beim Suchen nach Informationen im Internet – v.a. in Bezug auf die sprachlichen Äußerungen – kommunikativ passiert, was an Regelmäßigkeiten besonders in der verbalen Interaktion auftritt, um diese Vorgänge beschreiben und kategorisieren zu können“ (Seib 2006, S. 15). Als Erhebungsmethoden verwendete sie dafür Audio- und Videoaufzeichnung, Mitschnitt der Bildschirmaktivitäten (mit Lotus ScreenCam), teilnehmende Beobachtung, das Verfassen von Internet-Tagebüchern durch Schüler und Interviews.

In ihrer Studie konnte SEIB fünf Handlungsmuster extrahieren (Orientieren, Aneignen, Verständigen, Verstehen und Nutzen von Technik, Suchen und Geben von Hilfen), die jeweilige Hauptdefizienzen in Suffizienzen überführen sollen. Mangellagen zeichnen sich häufig z. B. durch Desorientierung, fehlendes theoretisches und praktisches Technik-Wissen oder dem Auftreten einer Problemlage aus (vgl. ebd., S. 144 ff.). SEIB betont, dass es möglich ist, von jedem Handlungsmuster in jedes andere überzugehen, sodass es somit keine feste, lineare Reihenfolge gibt. Jedoch können die beiden Handlungsmuster Orientieren und Aneignen als Basis einer Internet-Recherche eingestuft werden. Neben diesen beiden fundamentalen Handlungsmustern kommt dem Verstehen und Nutzen von Technik eine zentrale Position zu (ebd., S. 280 f.).

### **Untersuchungen zu Faktoren für effektives Suchverhalten**

Die vorausgegangenen Untersuchungen zeigten qualitative Unterschiede bei unterschiedlichen Zielgruppen bezüglich des Suchverhaltens. Im Folgenden sollen nun Faktoren herausgestellt werden, die sich in verschiedenen Untersuchungen als effektiv für das Suchverhalten erwiesen haben.

Das länderübergreifende Projekt *Learners Information Seeking Strategies in the Information Society* (SEEKS) versuchte eine transnational gültige Taxonomie von Informationssuchverhalten zu entwickeln, die als Grundlage für Leitlinien bezüglich der Entwicklung von effektiven Suchstrategien dienen sollte (vgl. Fries 2007, S. 48; Jones/Barajas o.J., o. S.). Dazu wur-

---

<sup>24</sup> Recherche ist eine „zielorientierte Handlung, bei der Informationen zum Recherchegegenstand gefunden werden sollen“ (Seib 2006, S. 125).

den in fünf europäischen Ländern Studien durchgeführt, die das Suchverhalten von Erwachsenen mithilfe eines Eingangsfragebogens sowie der Bewältigung von Aufgabenszenarien (ScreenCam, direkte Beobachtung und Notizen der Probanden zum Suchverlauf) untersuchten. In Deutschland nahmen 10 Erwachsene – größtenteils Studierende der Universität des Saarlandes – im Alter von 21 bis 43 Jahren an der Studie teil.<sup>25</sup>

Im Ganzen konnten drei Typen von Suchern identifiziert werden (vgl. ausführlich Fries 2007, S. 71; Jones/Barajas o.J., o. S.): Passive Searcher (besitzen Anfänger-Webwissen und suchen meistens bei bekannten Webseiten), Selective Searcher (durchschnittliche Internetnutzer, die ihre Suche bei bekannten Webseiten starten und übersichtliche und klar strukturierte Webseiten präferieren) und Dynamic Searcher (wegen ihrer Interneterfahrung wenden sie verschiedene Suchstrategien an und begutachten Webseiteninhalte unter verschiedenen Gesichtspunkten). Ein wichtiges Ergebnis des SEEKS-Projekts besteht darin, dass neben dem jeweiligen Subject/Domain Knowledge auch die Systemexpertise und die Rechercheexpertise für das erfolgreiche Suchen besonders relevant sind, so dass eine Förderung in den Bereichen Suchumgebung, Finde die Information auf einer Website, Suchaufgaben, Bestimmen und Bewerten des Anbieters und Zerlegen der Suchaufgabe erfolgen sollte (vgl. ebd., S. 74)

Aufbauend auf diese Ergebnisse entwickelte und evaluierte SCHORR ihr Webtrainings KIS-WEB (Schorr 2005). In ihrer Studie untersuchte sie den Einfluss des Webtrainings KIS-WEB auf die Informationssuche von Schülern im WWW. Die kompetente Informationssuche umfasst dabei das suchirrelevante und suchrelevante deklarative Wissen zu Internet und WWW sowie die Suchperformanz bei der Bearbeitung von Informationsproblemen. Als Untersuchungsinstrument kam dabei ein paper-pencil-Test zum Einsatz.

Es zeigte sich ein förderlicher Effekt des Webtrainings auf die kompetente Informationssuche im Web und somit die Überlegenheit gegenüber dem technikorientierten webbasierten Internetführerschein und der freien Exploration (vgl. ebd., S 292). KIS-WEB hatte einen positiven Einfluss auf das deklarative Wissen und die Suchperformanz, woraus zu schließen ist, dass das Webtraining geeignete Instruktionsmethoden und relevante Trainingseinheiten zur Vermittlung beinhaltet. SCHORR vermutet darüber hinaus, „dass mit höherer Klassenstufe bzw. mit zunehmendem Alter von Schülern nicht automatisch, d. h. ohne ein gezieltes Training,

---

<sup>25</sup> Ohne wesentliche Änderungen wurden für die deutsche Studie das Untersuchungsdesign und die entwickelten Instrumente der Universität Barcelona übernommen, „um eine Synthese der insgesamt fünf Fallstudien aus verschiedenen Ländern und somit eine transnationale Taxonomie zu ermöglichen“ (Fries 2007, S. 53). Federführung des gesamten Projektes hatte die Universität Barcelona.

vom Erwerb deklarativen Wissens oder von einer Verbesserung der Suchperformance auszugehen ist“ (ebd., S. 290).

Die Rolle des Wissens beim Suchverhalten im Internet untersuchte HÖLSCHER genauer. Sein Untersuchungsschwerpunkt lag dabei auf den bedeutsamen Wissensinhalten und -strukturen von Experten (vgl. Hölscher 2002, S. 15 f.). Methodisch arbeitet HÖLSCHER mit Interviews mit Strukturlegetechnik und beobachtet anschließend das Vorgehen der Experten unterstützt durch die Methode des Lauten Denkens (vgl. ebd., S. 93 ff.). Darüber hinaus fand ein Vergleich zwischen Experten und Nicht-Experten in einer Laborsituation statt. Durch das 2x2-Design mit den unabhängigen Faktoren Web-Expertise<sup>26</sup> und Inhaltswissen zum Gegenstandsbereich ergeben sich insgesamt vier Experimentalgruppen (vgl. ebd., S. 96 f.).

Es zeigte sich, dass Experten ein umfangreiches deklaratives und prozedurales Wissen bezüglich ihres Expertisebereichs besitzen, welches oft idiosynkratisch geprägt ist (vgl. ebd., S. 179). Im Hinblick auf Strategien und Heuristiken guter Suchanfragen spielen der Einsatz von Boole'schen Operatoren, die erweiterte Suchfunktion und die Sprachauswahl sowie die Notwendigkeit der sorgfältigen Auswahl von Suchbegriffen, das Vermeiden von Begriffen, die in mehreren Kontexten auftreten und der Einsatz von Synonymen eine besondere Rolle (ebd., S. 180). In Bezug auf den Erfolg bei den Aufgabenbearbeitungen stellte sich heraus, dass Doppelexperten (Web-Experte und inhaltliche Themenkenntnis) höhere Erfolgsquoten aufweisen, wobei es aber zwischen Doppellaien und Teilnehmern, die über einen Wissensbereich verfügen, keine Unterschiede gibt. Dennoch ist gerade das inhaltliche Wissen „als Hilfsmittel der Recherche nur schwer zu kompensieren“ (vgl. ebd., S. 185). Doppellaien stellen die am wenigsten erfolgreichen Suchanfragen, was dadurch deutlich wird, dass sie wenige potenziell relevante Dokumente mit ihren Suchanfragen finden und sich gefundene Dokumente in der nachfolgenden Evaluation als ungeeignet erweisen. Reine Web-Experten scheinen nach Ansicht HÖLSCHERS die besten Formulierungen bei Suchanfragen zu wählen. Reine Inhaltsexperten zeigen jedoch Vorteile bei den Prozessen des Lesens und der Evaluation von Suchergebnissen (vgl. ebd., S. 186).

Abgeleitet aus diesen Ergebnissen schlägt HÖLSCHER die gezielte Vermittlung von Wissen und Strategien zur web-basierten Suche und zum Umgang mit Suchmaschinen bei Web-Novizen vor. Diese sollten u. a. lernen, Suchvokabular sorgfältig auszuwählen und zu

---

<sup>26</sup> Web-Expertise lässt sich dabei in Wissen über Begrifflichkeiten und Web-Ressourcen (deklaratives Wissen) und prozedurales Wissen, das Handlungssequenzen, Taktiken und Strategien umfasst, einteilen (vgl. Hölscher 2002, S. 93).

angemessenen Suchanfragen zu kombinieren. Dabei sollte mit verschiedenen formalen Operatoren (Bool'sche Operatoren), Synonymen und verwandten Begriffen gearbeitet werden (vgl. ebd., S. 189 ff.).

Welche Taktiken und Strategien bei der Informationssuche zum Einsatz kommen, erforschte ERLHOFER in seiner Studie zu Mentalen Modellen<sup>27</sup>, die bei dem Ablauf einer Informationssuche eine zentrale Rolle spielen. Durch die Explikation der Mentalen Modelle „aus den Köpfen der Nutzer“ konnte er verschiedene Taktiken und Strategien für die Informationssuche ableiten (Erlhofer 2007, S. 58). An der Laboruntersuchung nahmen insgesamt 32 Probanden (Durchschnittsalter 23 Jahre) teil, die vorgegebene Suchaufgaben im WWW lösen mussten. Durch eine explorative Erhebung der Suchphasen (Voruntersuchung) konnte mithilfe eines offenen Cardsorting-Verfahrens als Strukturlegetechnik ein vorläufiger Strukturentwurf eines Nutzungsmodells gewonnen werden. Um nun geeignete Rückschlüsse auf die operativen Handlungen ziehen zu können, wurde in der Hauptstudie mit der Methode des Lauten Denkens und Beobachtungen gearbeitet. Zudem wurde eine Blickaufzeichnung separat durchgeführt, eine Keywordanalyse von zwei Suchmaschinen im Web quantitativ und inhaltsanalytisch ausgewertet und eine computergestützte Beobachtung organisiert, um das Nutzungsverhalten von Versuchspersonen an ihrem beruflichen bzw. privaten Arbeitsplatz nachzuvollziehen (vgl. ebd., S. 102 f.).

Aus diesen Untersuchungen konnte ERLHOFER verschiedene operative/intendierte Handlungen innerhalb der einzelnen Suchphasen und Strategien bei der Informationssuche (Strategie des geringsten Aufwandes, Nabe-Speiche-Prinzip, Browsing-Strategien und Sonstige Strategien) extrahieren (vgl. ebd., S. 181 ff.):

### 1.2.2 Zwischenfazit

Mit den vorausgegangenen Untersuchungsdarstellungen habe ich versucht, Hinweise über den momentanen Stand der „Informationskompetenz“ von Schülern sowie über die Existenz und Verwendung (standardisierter) Instrumente zur Messung von Informationskompetenz zu bekommen.

Grundsätzlich kann aus den oben beschriebenen Studien festgehalten werden, dass für den deutschsprachigen Raum – meinen Erkenntnissen zur Folge – überhaupt keine adäquaten Messinstrumente vorliegen, die explizit auf die Modellierung und Messung von Informations-

---

<sup>27</sup> Mentale Modelle versteht ERLHOFER als „verinnerlichte Muster“ (Erlhofer 2007, S. 58).

Kompetenz ausgerichtet sind. Darüber hinaus werden die zugrunde liegenden Definitionen von Informationskompetenz nicht immer deutlich.

„In der deutschsprachigen Fachliteratur zum Thema Vermittlung von Informationskompetenz dominieren Erfahrungs- und Fortschrittsberichte aus Bibliotheken. Diese meist in Form von Zeitschriftenaufsätzen dargelegten Einzelbetrachtungen widmen sich überwiegend den jeweiligen Praxiserfordernissen, wogegen die theoretische Akzentuierung des Themas in der Regel unberücksichtigt bleibt und empirisch fundierte Forschungsergebnisse aus Deutschland kaum vorhanden sind“ (Hütte 2006, S. 137).

Trotz dieses grundlegenden forschungsmethodischen Defizits wird evident, dass sich vor allem Kinder und Jugendliche durch eine eingeschränkte Handlungsfähigkeit im Bereich der Informationsbeschaffung auszeichnen. Dies spiegelt sich in einer ungenügenden Überprüfung des Wahrheitsgehalts gefundener Informationen und in einer geringen Recherchefähigkeit wider. Insgesamt wird dieser Mangel durch eine fehlende Reflexionsfähigkeit und der Wahrnehmung der Informationsvielfalt als „Informationsüberflutung“ verstärkt (z. B. Seib 2006; Feil 2004; Gillessen 2006; 2008b). Als wesentliche Faktoren, die die Informationssuche entscheidend beeinflussen, haben sich die Wissensbereiche Webwissen und Themenwissen herausgestellt (vgl. Erlhofer 2007; Hölscher 2002).

Eine Zielvorstellung sollte daher neben der Entwicklung eines entsprechenden Instruments zur Messung von Informationskompetenz auch die Förderung von Informationskompetenz bei Schülern innerhalb eines medienpädagogischen Rahmens sein. Aufgrund der Ergebnisse zum Einfluss des Themenwissens sollte bei der Instrumentenentwicklung darauf geachtet werden, möglichst allgemeine Wissensbereiche innerhalb der Items zu verwenden, um keine Schülergruppen zu bevorzugen. Erste Ansätze zu evaluierten Fördereinheiten lassen sich z. B. bei SCHORR (2005) finden. Diese Interventionen sollten dabei dann mit den entsprechenden Ergebnissen einer „erfolgreichen Informationssuche“, wie sie von HÖLSCHER (2002) oder ERLHOFER (2007) herausgearbeitet wurden, verbunden werden.

### **1.3 Instrumente zur Messung von Informationskompetenz**

Da in den vorausgegangenen Kapiteln gezeigt werden konnte, dass bisher – zumindest im deutschsprachigen Raum – keine standardisierten Instrumente zur Messung von Informationskompetenz entwickelt wurden, werde ich im Nachfolgenden die Bestrebungen hinsichtlich der Evaluation von *information literacy* aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum herausarbeiten und diskutieren. Diesem Vorgehen liegt die Annahmen zu Grunde, dass die Forschungsarbeiten zum Konzept *information literacy* im anglo-amerikanischen Sprachraum weiter fortgeschritten sind als innerhalb der deutschen Diskussion und somit konstruktive Erkenntnisse bezüglich der Messung von *information literacy* vorliegen (vgl. Kapitel 1.1).

Die Darstellungen münden in eine Diskussion, ob diese Instrumente für eine Verwendung in der Schule geeignet sind.

Obwohl die Arbeiten zur *information literacy* im angloamerikanischen Raum weiter fortgeschritten sind als im deutschsprachigen Raum, konstatiert COUPE auch hier einen „lack of an adequate survey instrument“ (Coupe zitiert in O'Connor/Radcliff/Gedeon 2001, S. 164) und Avery kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass „the number of tested assessment tools available to measure student information literacy abilities was few“ (Avery 2003, S. 2). Nur das Projekt SAILS scheint nach Ansicht von GRATCH-LINDAUER der einzige standardisierte Test zur Erfassung von *information literacy* im anglo-amerikanischen Raum zu sein (vgl. Gratch-Lindauer 2003, S. 28).

Die meisten Evaluationsinstrumente bestehen aus Items, die i.) Einstellungen und Verhalten bezüglich Bibliotheken, ii.) Selbsteinschätzungen von Studenten und iii.) grundlegende demografische Angaben abfragen. Zudem wird die konkrete Entwicklung solcher „Instrumente“ nicht genau genug beschrieben (O'Connor/Radcliff Gedeon 2001, S. 165). Dennoch gibt es aber auch viele Beispiele von Multiple-Choice Tests oder Kurzantwort Tests, die – ähnlich wie verhaltensbasierte Instrumente – lokal entwickelt wurden. Der Nachteil besteht dabei zum einen in der spezifischen Kursbezogenheit durch Institutionen bzw. Fakultäten und zum anderen im Inhalt, da vorwiegend das Anfertigen von Checklisten oder die online Überwachung von aufgabenspezifischen Aktivitäten getestet wird. Ergänzt werden diese Tests zumeist durch Selbsteinschätzungen (vgl. Gratch-Lindauer 2003, S. 30).

Zu den gleichen Ergebnissen bezüglich der bibliotheksspezifischen Entwicklung von Instrumenten („tools“) zur Messung von *information literacy* gelangt auch WALSH. Er konnte darüber hinaus zeigen, dass Multiple-Choice Tests in über einem Drittel der Fälle verwendet wurden (vgl. Walsh 2009, S. 19 f.).

Auch DUNN ist der Ansicht, dass der häufigste Versuch von Bibliotheken darin besteht, die Informationskompetenz ihrer Studenten durch standardisierte Klassenarbeiten zu „testen“, die methodisch auf Multiple-Choice, Lückentexten oder Zuordnungsaufgaben beruhen. Jedoch merkt er an, dass „such tests [...] cannot assess the effectiveness of student search skills in real life situations“ (Dunn zitiert in Walsh 2009, S. 19).

Einen sehr guten Literaturüberblick über den aktuellen „state of the art“ bezüglich Instrumenten zur Messung von *information literacy* im amerikanischen Raum gibt WALSH (vgl. 2009).<sup>28</sup> Seine Darstellungen erheben jedoch nicht den Anspruch auf eine vollständige Übersicht über aktuelle Vorgehensweisen, sondern sollen eher eine repräsentative Literaturdurchsicht sein, welche für Bibliotheken, die über die Messung von *information literacy* nachdenken, als „jumping off point“ dient (Walsh 2009, S. 19). Aus 91 durchgesehenen Artikeln konnte er insgesamt neun unterschiedliche Methoden zur Einschätzung von *information literacy* ermitteln (ebd., S. 21): Multiple-Choice Fragebögen (31), Literaturverzeichnisanalysen (17), Quiz/Tests (14), Selbsteinschätzungen (10), Portfolios (8), Aufsätze (6), Beobachtungen (2), Simulationen (2), Abschlusszensuren (1).

Obwohl in 34 % der Fälle **Multiple-Choice Fragebögen** verwendet wurden, lassen sich für deren Anwendung keine expliziten Begründungen finden, vielmehr werden nur implizite Hinweise gegeben, die sich auf den einfachen Gebrauch, den zeitlichen Umfang und die Überzeugung, dass diese leichter in webbasierte Versionen zu implementieren seien bzw. häufig wiederverwendet werden können, beziehen. Der Großteil der konzipierten Fragebögen testet nur spezifisches Wissen und Fähigkeiten („skills“), die in den jeweiligen bibliothekarischen Einführungsveranstaltungen vermittelt wurden und definitorisch an den ACRL-Standards ausgerichtet ist. Reliabilität und Validität wurden nur in wenigen Fällen überprüft (vgl. ebd., S 21).

Ähnlich aufgebaut wie die Multiple-Choice Fragebögen sind die **Quiz/Tests**, die in über 15 % der Fälle verwendet wurden. Diese Instrumente bestehen häufig aus einer Mischung zwischen Multiple-Choice Fragen und Kurzantworten. Inhaltlich rekurrieren sie ebenfalls auf den ACRL-Standards, wobei jedoch nur eine begrenzte Diskussion der Reliabilität und Validität stattfindet (vgl. ebd., S. 23).

**Selbsteinschätzungen** wurden in 11 % der Fälle verwendet. Hauptsächlich wird diese Methode jedoch als (subjektive) Ergänzung zu anderen Bewertungsformen (Multiple-Choice, Quiz etc.) benutzt, da sich die Testteilnehmer oftmals selbst überschätzen und somit keine objektiven Rückschlüsse bezüglich *information literacy* gezogen werden können (ebd., S. 23). Im Hinblick auf den Einsatz von **Literaturverzeichnisanalysen, Portfolios und Aufsätzen** konnte WALSH zeigen, dass diese Methoden – im Vergleich zu den obigen – subjektiver und

---

<sup>28</sup> Die Literaturdurchsicht und -auswahl geschah unter folgender Fragestellung: „What methods are being developed and used by librarians to measure information literacy and do any of them have proven reliability and validity?“ (Walsh 2009, S. 20).

sehr viel zeitaufwendiger sind. Daneben liegen zum einen keinerlei verlässliche Ergebnisse bezüglich der Reliabilität und Validität vor und zum anderen wird kritisiert, dass Informationskompetenz nicht als Ganzes („information literacy as a whole“) gemessen wird, sondern nur teilweise (ebd., S. 22 ff.).

Die nachfolgenden drei Tests zur Messung von *information literacy* bezeichnet WALSH als „die Besten“ aus dem Bereich der Multiple-Choice Tests, da die Reliabilität und Validität ausführlich diskutiert werden und sie gute Ansätze für die Aufgabenkonstruktion von „higher level skills“ zeigen. Der *Information Literacy Test* (ILT) von CAMERON ET AL. (2007), das *Standardized Assessment of Information Literacy Skills* (SAILS) von O’CONNOR ET AL. (2002) und VOILA! von ONDRUSEK ET AL. (2005) „are all good starting points for anyone designing such a tool“ (vgl. Walsh 2009, S. 25f.).<sup>29</sup>

### 1.3.1 Information Literacy Test (ILT)

Der *Information Literacy Test* (ILT) ist ein computerbasierter Multiple-Choice Test, der 2002 von Bibliotheken der James Madison University (JMU) und dem Center for Assessment and Research Studies (CARS) gemeinsam entwickelt wurde.

Inhaltlich baut der Test auf der ALA-Definition von *information literacy* auf und hat den Anspruch, die *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* der ACRL zu messen (vgl. Cameron/Wise/Lottridge 2007, S. 229). Jedoch werden nur die Standards 1, 2, 3 und 5 berücksichtigt, da Standard 4 nur schwer durch Multiple-Choice Fragen ermittelt werden kann. Bezuglich der Überprüfung von Standard 4, präferierten die Entwickler eher konkrete Arbeitsergebnisse oder Arbeitsverhalten (vgl. ebd., S. 231). Zudem liegt ein weiterer Schwerpunkt auf den Standards 2 und 3, was bereits durch die Anzahl der Items (jeweils 19) deutlich wird.

Insgesamt umfasst der Fragebogen 60 Items, die sowohl Grafiken, Dokumente und Webseiten enthalten. 12 Items entfallen dabei auf Standard 1, 19 Items jeweils auf Standard 2 und 3 sowie 10 Items auf Standard 5. Im Ganzen sollen 40 Items dabei „lower-order skills“ messen und die übrigen 20 Items „higher-order skills“ (ebd., S. 231).

Nach einem randomisierten Sampling von 524 Collegestudenten im 2004 konnte eine Reliabilität von  $\alpha = .88$  ermittelt werden.

---

<sup>29</sup> Als Beispiel für eine gescheiterte Instrumentenentwicklung sei z. B. auf Dorner (2003) verwiesen.

Bezüglich der Konstruktvalidität korreliert der ILT mit dem „Information-Seeking Skill Test“ (ISST), der ebenfalls in Kooperation zwischen den JMU Bibliotheken und CARS entwickelt wurde ( $r = .45$ ) (vgl. ebd., S. 232).

Die Inhaltsvalidität wurde durch drei Universitätsbibliotheken überprüft, die jeweils beurteilen sollten, inwieweit die Items die jeweiligen intendierten Standards abfragen („match“; „not certain“; „did not match“). Drei Rater stimmten dabei in 70 % (42 von 60 Items) und zwei Rater in 93 % (56 von 60 Items) der Fälle überein (vgl. ebd., S. 232).

In einer zweiten Studie konnten signifikante Unterschiede zwischen Collegestudenten und Erstsemestern ( $t(119) = 2.06, p = .041, d = 0.39$ ) und zwischen Erstsemestern und Collegestudenten, die sich in der Mitte ihres Studiums befanden, ( $t(944) = 8.43, p < .001, d = 0.53$ ) festgestellt werden, wodurch die Validität verstärkt wird (vgl. ebd., S. 233).<sup>30</sup>

Im März 2004 erfuhr der ILT eine Erweiterung im Hinblick auf eine Einordnung der Testergebnisse zu entsprechenden Verhaltensniveaus. Das Niveau wurde dabei unterteilt in „Proficient“ und „Advanced“, wobei für die niedrige Stufe 39 korrekte gelöste Items festgesetzt wurden und für die höhere Stufe 54 (vgl. ebd., S. 234).

### 1.3.2 Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)

Das Projekt *Standardized Assessment of Information Literacy Skills* (SAILS) ist eine Initiative der Kent State University (KSU) mit dem Ziel, ein standardisiertes Instrument zur Messung von „information literacy skills“ für „College und University Undergraduates zu entwickeln. Die Entwickler hatten dabei den Anspruch ein standardisiertes Instrument zu konzipieren, das a.) valide und reliabel ist, b.) Items enthält, die nicht auf eine spezielle Institution oder Bibliothek limitiert sind, c.) leicht zu handhaben ist, d.) zur internen und externen Messung geeignet ist und e.) das Verhalten von Schülergruppen deutlich beschreibt (vgl. Salem/Radcliff 2006, S. 131).

Inhaltlich rekurriert SAILS auf einer Mischung der ACRL-Standards (Schwerpunkt auf Standard 2 und 3) sowie der AASL-Standards (Schwerpunkt auf Standard 1 und 2). Der Standard 4 der ACRL wurde nicht weiter berücksichtigt (O’Connor/Radcliff/Gedeon 2001, S. 168; Salem/Radcliff 2006, S. 132). Diese Mischung wurde darüber hinaus von einem Team, das aus insgesamt vier bibliothekarischen Schulungsgruppen bestand, um wichtige Fähigkeiten und

---

<sup>30</sup> Angemerkt werden sollte an dieser Stelle, dass die Collegestudenten bereits Einführungsveranstaltungen zur Information literacy besucht hatten.

Ziele erweitert (vgl. O'Connor/Radcliff/Gedeon 2002, S. 532).

Kategorisch kann zwischen Wissens-Items („knowledge items“) und Gefühls-Items („affective items“) unterschieden werden, wobei letztere Selbstwahrnehmungen im Bereich Wissen, Erfolg, Bibliotheksnutzung, Bibliothekseinführung und Klassenstatus abdecken (vgl. ebd., S. 170).

Momentan umfasst der Item-Pool 179 Items, die auf acht Fähigkeits-Sets aufgeteilt sind. Jedoch werden in einem konkreten Testdurchlauf nicht alle Items abgefragt, da der eigentliche Test für ungefähr 45 Minuten ausgelegt ist. Zudem gibt es zwei sprachlich verschiedenenartige Varianten des Tests: Für die USA eine Ausführung in American English und für kanadische Schulen eine Version in Canadian English (Salem/Radcliff 2006, S. 136). Ursprünglich sollte es sich bei dem Multiple-Choice Test aufgrund der Zeitvorgaben eines akademischen Semesters um einen paper-pencil Test handeln, mittlerweile ist er jedoch auch webbasiert und kostenpflichtig zu finden (vgl. Salem/Radcliff 2006, S. 132; O'Connor/Radcliff/Gedeon 2001, S. 169).

Die Entwicklung von SAILS erfolgte seit 2000 in drei Schritten. In einem ersten Schritt wurden One-on-One kognitive Interviews geführt, um grundlegende Schwächen und Probleme der formulierten Items zu beseitigen. Eine Testung in kleiner Gruppe von insgesamt 20 Schülern erfolgte in einem zweiten Schritt. Im Frühjahr 2001 wurde in einer Feldstudie mit über 500 Schülern an der KSU der letzte Pilot durchgeführt.

Durch die Überprüfung von Testkriterien – deren Erfüllen ein Ziel von SAILS ist – konnte eine Reliabilität von  $\alpha < .80$  ermittelt werden. Die Inter-Rater Reliabilität reicht von .65 bis .80 und ist somit als zufriedenstellend anzusehen (vgl. Salem/Radcliff 2006, S. 135).

Die externe Validität wurde durch den Vergleich von SAILS mit dem *Scholastic Aptitude Test* (SAT) und *American College Test* (ACT) sowie mit dem *Information Literacy Test* (ILT) der JMU geprüft. Diesbezüglich lag eine mittlere Korrelation vor (vgl. Salem/Radcliff 2006, S. 135).

Die Aufgabenschwierigkeit wurde durch das Urteil von Experten der Kent State Library bestimmt, sowie durch die Antworten der Versuchspersonen (vgl. O'Connor/Radcliff/Gedeon 2001, S. 169).

### 1.3.3 Virtual ORSEM Information Literacy Assessment (VOILA!)

Entwickelt wurde das *Virtual ORSEM Information Literacy Assessment* (VOILA!) für Schüler, die sich neu in das „college's first-year orientation seminar“ (ORSEMs) des Hunter Col-

leges immatrikuliert haben. Alle Studenten, die sich für dieses Seminar eingeschrieben haben, müssen erst das VOILA! Online-Tutorial durchlaufen und werden anschließend mit dem „Quiz“ konfrontiert (Ondrusek/Dent/Bonadie-Joseph/Williams 2005, S. 388).

Bibliothekare der Hunter College Libraries konzipierten im Jahr 2002 dieses Quiz auf Grundlage der ACRL-Standards, da sie davon ausgingen, dass es „das Beste“ sei, VOILA! so viel wie möglich an den ACRL-Standards zu stützen, um einen geeigneten Bezugsrahmen herzustellen. Das Hauptaugenmerk lag bei diesem Vorgehen auf Standard 2 („Access the needed information effectively and efficiently“), da die meisten relevanten Lernziele diesen Standard als Basis haben. Bezuglich der Definition von *information literacy* lehnt sich dieses Instrument an der Auffassung von SHAPIRO/HUGHES<sup>31</sup> an (ebd., S. 390).

Von der Entwicklung der Items bis zu ihrer endgültigen Auswahl durchlief VOILA! fünf Piloten ( $N = 600$ , 42 Items;  $N = 100$ , 32 Items;  $N = 1221$ , 32 Items;  $N = 119$ , 34 Items;  $N = 1352$ , 32 Items) mit abschließender Faktorenanalyse, bis eine Version mit 32 Items entstanden ist, die sowohl aus Multiple-Choice als auch aus Richtig-Falsch Fragen besteht (vgl. ebd., S. 392 f., S. 407 ff.).

Die 32 Items verteilen sich dabei folgendermaßen auf vier Lernzielkategorien, die bestimmte Fähigkeiten beschreiben (vgl. ebd., S. 403):

- Identifikation von Konzepten der Bibliotheksnutzung bezüglich Name und Funktion (8 Items, entspricht 25 %)
- Unterscheiden von verschiedenen Quellen/Materialien (6 Items, 18,8 %)
- Abrufen von Konzepten und Regeln, die die Anordnung in Bibliotheken betreffen (13 Items, 40,6 %)
- Anwenden von OPAC-Regeln (5 Items, 15,6 %)

Mit Bezug auf die Aufgabenschwierigkeiten konnte bei den Richtig-Falsch Antworten eine Lösungswahrscheinlichkeit von 30 % - 80 % und bei den Multiple-Choice Fragen von 62,5 % ermittelt werden. Insgesamt erstrecken sich die schwierigsten Aufgaben auf eine Wahrscheinlichkeit von 49 % - 65 %, die leichtesten Aufgaben auf 92 % - 99 %.

Für den letzten Testpiloten im Herbst 2004 wurde eine Reliabilität von  $\alpha = .76$  berechnet (vgl. ebd., S. 405 f.).

---

<sup>31</sup> „A new liberal art that extends from knowing how to use computers and access information to critical reflection on the nature of information itself, its technical infrastructure, and its social, cultural and even philosophical context impact“ (Ondrusek/Dent/Bonadie-Joseph/Williams 2005, S. 390).

Nach Ansicht von ONDRUSEK ET AL. ist VOILA! valide, da sich die Lernziele an den ACRL-Standards ausrichten, die wechselseitig durch Bibliothekare überprüft wurden. Zudem wurde das Testinstrument während seiner Entwicklung stets durch die lehrenden Bibliotheken begutachtet (vgl. ebd., S. 406).

### 1.3.4 Kritik an den vorgestellten Verfahren

Ziel des Kapitels war ist, einen Überblick über geeignete (standardisierte) Instrumente zur Messung von Informationskompetenz/*information literacy* zu erhalten. Da innerhalb der deutschsprachigen Diskussion um Informationskompetenz keinerlei angemessene Messinstrumente vorliegen, habe ich die Forschungsarbeiten zum etablierteren Konzept *information literacy* aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum aufgearbeitet. Innerhalb dieser Diskussion konnte ich drei Messinstrumente identifiziert, die den Prozess der Instrumentenentwicklung ausführlich dokumentieren und in der Praxis erprobt wurden (ILT, SAILS, VOILA!). Allgemein geben die vorgestellten Messinstrumente einen angemessenen Einblick die methodische Vorgehensweise zur Konzeption von Instrumenten zur Messung von *information literacy*.

Für mein weiteres Vorgehen stellen sich dabei folgende Aspekte als hilfreich heraus, die dementsprechend weiter berücksichtigt werden sollten:

Die drei Messinstrumente rekurrieren allesamt auf Standards zur *information literacy* und leiten aus diesen die inhaltlichen Beschreibungen der Items her. Die Orientierung an inhaltliche Vorgaben von Standards scheint daher eine geeignete Vorgehensweise zu sein und soll im weiteren Verlauf berücksichtigt werden.

Zur Überprüfung der Inhaltsvalidität sowie zur Erstellung eines Antwortschlüssels wurden jeweils Angestellte aus dem Bibliothekswesen befragt. Dieses Vorgehen ist nachvollziehbar, da *information literacy* ein originär bibliothekarisches Konzept ist und Bibliothekare somit Experten für *information literacy* darstellen.

Bezüglich des Umfangs der Fragebögen reicht die Spannweite von 32 Items bis 60 Items. SAILS umfasst zwar 179 Items, diese stellen jedoch einen „item pool“ dar, sodass nicht alle im Fragebogen zum Einsatz kommen. Für mein weiteres Vorgehen werde ich mich an dieser Itemanzahl orientieren.

Neben diesen konstruktiven Hinweisen liegen die Nachteile bei den drei vorgestellten Messinstrumenten m. E. in folgenden Punkten:

Zum einen rekurrieren die Tests auf ACRL-Standards, die für den Hochschulbereich und nicht

für den Schulbereich entwickelt wurden. Bezuglich des geforderten Niveaus sind sie daher als zu anspruchsvoll und nicht altersgerecht einzustufen. Neben dieser grundlegenden Beeinträchtigung liegen die Instrumente nur in englischer Sprache vor – bei einer Übersetzung könnten ggf. wichtige Informationen verloren gehen bzw. Sachverhalte nicht adäquat dargestellt werden. Zum anderen handelt es sich bei ILT, SAILS und VOILA um computerbasierte tools, die nicht öffentlich zugänglich sind und daher nur eingeschränkt analysiert werden konnten.

Fragwürdig ist bei allen Instrumenten außerdem die dahinterstehende Auffassung von *information literacy*. Zwar wird auf die Standards der ACRL Bezug genommen, ein Kompetenzmodell wird jedoch nicht weiter erwähnt bzw. konzipiert. Zudem beziehen sie sich primär auf ein bibliothekarisches Verständnis von Informationskompetenz und nicht auf eine umfassendere Auffassung, die über den Rahmen von Bibliotheken hinausgeht.

Aus den obigen Nachteilen wird ersichtlich, dass sich ILT, SAILS und VOILA nicht für eine Implementierung in den Schulbereich bzw. zur Evaluation von Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz bei Schülern eignen.

## **1.4 Zusammenfassung**

Zielstellung dieses einführenden Kapitels war es, einen Bezugsrahmen herzustellen, um sich den Konzepten Informationskompetenz/*information literacy* anzunähern.

In einem ersten Schritt standen insbesondere die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen der beiden Konzepte im Vordergrund. Diesbezüglich zeigte sich, dass die Entwicklungen und Bemühungen im Bereich Informationskompetenz in Deutschland noch immer einen beträchtlichen Rückstand zu den USA aufweisen, wobei sich jedoch innerhalb der letzten zehn Jahre verstärkt Aktivitäten ausmachen lassen, Informationskompetenz „in die Breite zu tragen“. Zwar entstammen die meisten Aktivitäten in Deutschland noch immer aus den (wissenschaftlichen) Bibliotheken bzw. dem Hochschulbereich, dennoch wird in letzter Zeit häufig versucht, durch eine Koppelung mit dem gesellschaftlich anerkannterem Konzept „Medienkompetenz“ das Konzept Informationskompetenz zu etablieren.

Neben gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen zur Informationskompetenz in Deutschland wurde dabei dezidiert die Implementierung von Informationskompetenz innerhalb des Schulbereichs untersucht. Es zeigte sich, dass neben einer Fülle an praktischen Handreichungen einige vielversprechende Initiativen existieren, deren Ziel es ist, Informationskompetenz bei Schülern zu fördern. Häufig geschieht dies über Kooperationen von Bi-

bibliotheken und Schulen. Betrachtet man administrative Dokumente für den Schulbereich, so zeigt sich, dass z. B. die Veröffentlichungen der BLK (1995) und der KMK (1995) sowie die Lehrpläne der Hauptfächer den angemessenen Umgang mit Informationen deutlich aufgreifen – jedoch ist das Wort „Informationskompetenz“ nicht vorzufinden.

Nach dieser Betrachtungsweise erfolgte die Annäherung an das Konzept Informationskompetenz aus einer empirischen Perspektive. Dazu wurden unterschiedliche Studien aufgeführt, um einen Überblick über den Stand von Informationskompetenz bzw. Aspekten von Informationskompetenz bei Schülern zu bekommen. Diesbezüglich stellte sich heraus, dass sich besonders Kinder und Jugendliche durch eine eingeschränkte Handlungsfähigkeit im Bereich der Informationsbeschaffung auszeichnen (ungenügende Überprüfung des Wahrheitsgehaltes, geringe Recherchefähigkeit, fehlende Reflexionsfähigkeit). Allgemein lässt sich aber festhalten, dass es keinerlei Studien gibt, die versuchen, explizit Informationskompetenz zu erfassen. Somit existiert auch kein geeignetes Instrument zur Messung von Informationskompetenz im deutschsprachigen Raum. Innerhalb des anglo-amerikanischen Sprachraums konnten drei Messinstrumente identifizieren werden, mit deren Hilfe *information literacy* evaluiert werden kann und die zudem den Prozess der Instrumentenentwicklung ausführlich dokumentieren und bereits in der Praxis erprobt wurden (ILT, SAILS, VOILA!). Aufgrund unterschiedlicher Kritikpunkte eignen sie sich jedoch nicht für eine Implementierung in den Schulbereich bzw. zur Evaluation von Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz bei Schülern. Dennoch konnten durch diese Instrumente einige konstruktive Rückschlüsse für die Instrumentenentwicklung gezogen werden.

Im folgenden Kapitel soll sich den Ansätzen zur *information literacy* und Informationskompetenz genähert werden, um zu einer angemessenen Definition von Informationskompetenz zu gelangen, die eine notwendige Voraussetzung für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz darstellt.

## **2 Ansätze zur information literacy und Informationskompetenz**

Bisher erfolgte die Annäherung an Informationskompetenz bzw. ihrem Pendant *information literacy* hauptsächlich aus dem Blickwinkel gesellschaftlicher und bildungspolitischer Entwicklungen und Forderungen. Eine einheitliche und empirisch fundierte Definition bzw. Auffassung von Informationskompetenz konnte bisher jedoch nicht identifiziert werden (Kapitel 1.1). In Kapitel 1.2 fanden durch die Diskussion verschiedener empirischer Studien erste Versuche statt, Informationskompetenz aus wissenschaftlicher Sicht zu erfassen. In Anbetracht des Mangels an geeigneten Messinstrumenten konnte Informationskompetenz jedoch nicht ganzheitlich erfasst werden – vielmehr gaben die Untersuchungen nur einen Einblick in bestimmte Teilespekte von Informationskompetenz.

Im Folgenden werde ich diesen wissenschaftlichen Ansatz weiter vertiefen, um Informationskompetenz aus einer theoretischen Perspektive einzugrenzen. Ziel ist es dabei, zu einer angemessenen Definition von Informationskompetenz zu gelangen, die eine fundierte Grundlage für die Kompetenzmodellierung und -messung von Informationskompetenz darstellt. Dazu werde ich in einem ersten Schritt Definitionen von Informationskompetenz sowohl aus dem anglo-amerikanischen als auch aus dem deutschen Sprachraum untersuchen, um erste Hinweise für eine eigene Definition zu erhalten (Kapitel 2.1). Um diese Definition inhaltlich zu erweitern, werde ich anschließend Modellvorstellungen und Standards zur Informationskompetenz analysieren und in meine bisherigen Ergebnisse integrieren. Die Analyse und Diskussion der Modelle zur Informationskompetenz sollen dabei geeignete Anhaltspunkte für meine eigene Modellierung und Messung von Informationskompetenz in Form von relevanten „Phasen des Informationsprozesses“ liefern (Kapitel 2.2). Durch die Untersuchung von Standards zur Informationskompetenz sollen diese „Phasen“ dann systematisch ausgefüllt werden. Durch den Rückgriff auf Standards verspreche ich mir eine inhaltliche Konkretisierung der Phasen durch Lernzielbeschreibungen. Diese Lernzielbeschreibungen können dann als Anforderungen bzw. Indikatoren aufgefasst werden, anhand derer Informationskompetenz gemessen werden kann (Kapitel 2.3).

### **2.1 Definitionen von information literacy und Informationskompetenz**

Für die Begriffe *information literacy* bzw. Informationskompetenz existieren eine Vielzahl an Definitionen und Beschreibungen, die durch unterschiedliche Sichtweisen und Schwerpunkt-

setzungen geprägt sind (vgl. Ingold 2005, S. 54). Zwar gibt es sowohl im deutschsprachigen als auch im anglo-amerikanischen Sprachraum eine Vielzahl an unterschiedlichen Auffassungen und Definitionen von Informationskompetenz, Grundlage für die meisten Definitionen von *information literacy* und Informationskompetenz bildet aber die Definition der ALA von 1989: „To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information“ (ALA final report 1989, o. S.).<sup>32</sup>

### 2.1.1 Definitionen von *information literacy* im anglo-amerikanischen Sprachraum

In der **anglo-amerikanischen Literatur** werden häufig die Auffassungen von BREIVIK/GEE („information-literate people know how to find, evaluate, and use information effectively to solve a particular problem or make a decision“, 1989), DOYLE („the ability to locate, evaluate and use information from a variety of sources“, 1994), BRUCE (“involves critical thinking, an awareness of personal and professional ethics, information evaluation, conceptualising information needs, organising information, interacting with information professionals and making effective use of information in problem-solving, decision-making and research”, 1992) und RADER (“a set of abilities to: determine the extent of information needed; locate and evaluate information; incorporate selected information into one’s knowledge base; use information ethically, legally, and with an understanding of economic and social issues”, 2003) aufgeführt, wenn es um eine grundlegende Auffassung von *information literacy* geht.<sup>33</sup> Diese Definitionen werden von den entsprechenden Autoren durch Modelle expliziert, erläutert und erweitert.

CHAKA CHAKA kommt nach einer umfassenden Literaturdurchsicht von Definitionen zu einer ganzheitlichen und integrativen Definition von *information literacy*, die den Umfang an Aktivitäten (expliziert durch zwölf Verben) in seiner ganzen Fülle darstellt: „Information literacy

---

<sup>32</sup> Warum diese Definition der ALA die häufigste Referenz von Informationskompetenz darstellt, kann mit CAMPBELL verdeutlicht werden. Für sie ist diese Auffassung „broad enough to encompass the entire spectrum of information skills from Inuit traditional knowledge to high-tech search engines, and will probably still be applicable for many decades“ (Campbell 2004, o. S.)

<sup>33</sup> Für weitere Definitionen vergleiche z. B. BAWDEN (2005), der verschiedene Definitionen von *information literacy* in Bezug auf „learning“, „bibliographic instruction“, „business information“, „skills and components“, „information specialists“, „information society“ und „literacy“ auflistet oder INGOLD (2005), die bei *information literacy* zwischen „Umgang mit Informationstechnologien“, „Bewältigung der Informationsflut“, „Problemlösefähigkeit“, „Informationsbewertung, kritisches Denken“, „Voraussetzung für lebenslanges Lernen“, „Überlebensfähigkeit in der Informationsgesellschaft“, „Ethische, legale und gesellschaftlich verantwortungsvolle Informationsnutzung“, „Umfassende Beschreibungen“, „individuelle und kontextspezifische Eigenschaft“, „Sicht des Nutzenden“, „Organisationsebene“ unterscheidet.

(IL) refers to the practice of identifying, locating, understanding, accessing, manipulating, producing, consuming, applying, analysing, synthesising, evaluating and critiquing all forms of information as embodied in the different types of ICTs (e.g. Internet, Web and mobile technologies, etc.) relevant to and prevalent in a given era“ (Chaka Chaka 2009, S. 35).

Eine inhaltliche Unterscheidung bei der Definition von *information literacy* trifft BASILI. Für sie ist es fundamental, zwischen dem Status (to be literate) und dem Prozess (to make someone becoming literate) von *information literacy* zu unterscheiden. *Information literacy* als Prozess definiert sie als „*educational process, of political derivation, that aims at spreading in a population a minimum level of competencies for the retrieval, evaluation and exploitation of information from a variety of sources*“. *Information literacy* als Status ist ein „*social objective of educational policy; state or condition, result of a process; to have acquired the competence to retrieve, evaluate and use information from a variety of sources*“ (Basili 2008, S. 3).

### 2.1.2 Definitionen von Informationskompetenz im deutschen Sprachraum

Wie im angloamerikanischen Sprachraum existieren auch im **deutschsprachigen Raum** unterschiedliche Definitionen von Informationskompetenz.

Nach BALLOD bezeichnet Informationskompetenz allgemein „die Fähigkeit bzw. Fertigkeit, mit beliebigen Informationen selbstbestimmt, souverän, verantwortlich und zielgerichtet umzugehen. Für den Einzelnen gelten daher als grundlegende Prinzipien der ethische und verantwortungsbewusste sowie der ökonomische, effiziente und effektive Umgang mit Information(en)“ (Ballod 2005, S. 46).

LUX/SÜHL-STROHMEINGER verstehen unter Informationskompetenz „ein Bündel von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten [...], das für die Bewältigung von Anforderungen in der Informations- und Wissensgesellschaft unabdingbar und deshalb Bestandteil eines lebenslanges Lernens ist“ (Lux/Sühl-Strohmenger 2004, S. 37).

Für DANNENBERG umfasst Informationskompetenz die vier Seiten Informationsbedarf erkennen und beschreiben; Informationen finden; Informationen/Informationsmittel und Arbeitsweisen bewerten und Informationen bearbeiten und präsentieren (vgl. Dannenberg 2000, o. S.).

HOMANN untergliedert in seinem Dynamischen Modell der Informationskompetenz den Informationsprozess in die fünf Phasen Info-Bedarf, Info-Quellen, Info-Zugang, Info-Nutzung

und Info-Bewertung, die durch die Faktoren Problem, Ratio, Emotio und das Handeln geprägt sind (vgl. Homann 2000b).

### 2.1.3 Schlussfolgerungen

Durch diese rein additiven Darstellungen von einzelnen Definitionen wird zwar deutlich, dass die Autoren teils unterschiedliche teils ähnliche Auffassungen von Informationskompetenz haben. Für das weitere Vorgehen reicht diese Definitionsaufräumung jedoch nicht aus, da Informationskompetenz von den einzelnen Autoren viel weiter gefasst wird, als diese Definitionen für sich allein genommen aussagen können. Deutlicher werden die einzelnen Verständnisse von Informationskompetenz erst durch die dahinterstehenden Modelle, die ich im nächsten Kapitel beschreiben und analysieren werde.

Dennoch kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass eine meiner Meinung nach sehr wichtige Unterscheidung bei der Definition von *information literacy* für die Kompetenzmodellierung bzw. -messung und Unterrichtsplanung, diejenige von BASILI zwischen Status (to be literate) und Prozess (to make someone becoming literate) ist.

Eine solche Unterscheidung bietet folgende Vorteile:

Versteht man unter „Prozess“ nicht nur den Erziehungs-Prozess, der zum Ziel eine informationskompetente Person hat, sondern auch, dass sich Informationskompetenz/*information literacy* prozessorientiert strukturieren lässt, so stellt eine prozessorientierte Definition von *information literacy* eine gute Grundlage für Unterrichtsplanungen oder Interventionskonzepten zur Förderung von Informationskompetenz/*information literacy* dar. Innerhalb einer solchen Definition werden die einzelnen notwendigen Schritte, die während des Informationsprozesses durchlaufen werden sollten, hervorgehoben und in eine entsprechende und sinnvolle Reihenfolge gebracht. Außerdem kann eine prozessorientierte Auffassung von Informationskompetenz/*information literacy* eine Grundlage für eine Definition von Informationskompetenz als Status darstellen, da sie notwendige Teilkompetenzen (in Form von Schritten/Phasen) berücksichtigt, hervorhebt und systematisch strukturiert.

Betrachtet man Informationskompetenz/*information literacy* aus der Perspektive von Kompetenzmodellierung und -messung (d. h. auch Lernzielformulierungen und Bewertungsmethoden) dann ist eine Definition von Informationskompetenz/*information literacy* als Status – wobei die wesentlichen Aspekte einer prozessorientierten Definition berücksichtigt werden – sinnvoll. Auf dieser Basis können dann Lernziele formuliert werden, Kompetenzniveaus hergeleitet und entsprechende Bewertungsmethoden entwickelt werden (Basili 2008, S. 4).

## **2.2 Modellvorstellungen zur Informationskompetenz**

Besonders im anglo-amerikanischen Bereich gibt es eine Vielzahl von Modellen zur *information literacy*. Im Gegensatz dazu existieren im deutschsprachigen Raum hauptsächlich zwei Modelle zur Informationskompetenz, die in der gegenwärtigen Diskussion eine besondere Rolle spielen. Es handelt sich hierbei um das *Dynamische Modell der Informationskompetenz* (DYMIK) von HOMANN und das *Lernsystem Informationskompetenz* (LIK) von DANNENBERG (Informationskompetenz als Prozess). Daneben diskutiert HAPKE eine Weiterentwicklung des herkömmlichen Verständnisses von Informationskompetenz hin zu einem ganzheitlichen Verständnis von Informationsprozessen unter Berücksichtigung der Entwicklungen durch das Web 2.0 (Informationskompetenz als Status)

Bei meinen weiteren Darstellungen werde ich einen Schwerpunkt auf die beiden deutschsprachigen Modelle legen, sodass in Bezug auf den anglo-amerikanischen Bereich der Fokus auf diejenigen Modelle gerichtet ist, die die theoretische Grundlage für die Arbeiten von DANNENBERG und HOMANN bilden. Neben diesen prozessbezogenen Modellen sollen auch ein kompetenzstufenorientiertes (SCONUL), sowie ein konzeptorientiertes (BRUCE) Modell diskutiert werden, da aus diesen beiden nicht-prozessbezogenen Modellen konstruktive Rückschlüsse für die Modellierung von Informationskompetenz gezogen werden können.

Nach einer rein deskriptiven Darstellung der einzelnen Ansätze erfolgt jeweils ein kurzes Resümee, in dem Rückschlüsse für mein weiteres Vorgehen bezüglich der Entwicklung eines Modells zur Informationskompetenz für Schüler gezogen werden.

### **2.2.1 Seven Pillars Model for Information Literacy (SCONUL)**

Ein Modell, welches unterschiedliche Kompetenzstufen von *information literacy* beschreibt und *information literacy* somit als Resultat auffasst, ist das *Seven Pillars Model for Information Literacy* der *Society of College, National and University Librarians* (SCONUL) aus Großbritannien (UK und Irland) für den Hochschulbereich (vgl. SCONUL 1999; SCONUL 2004).

Nach Auffassung der SCONUL umfasst *information literacy* die beiden Bereiche „*information technology skills*“ (Fertigkeit, auf Informationsquellen zuzugreifen) und „*information skills*“ (SCONUL 1999, pos. 2).

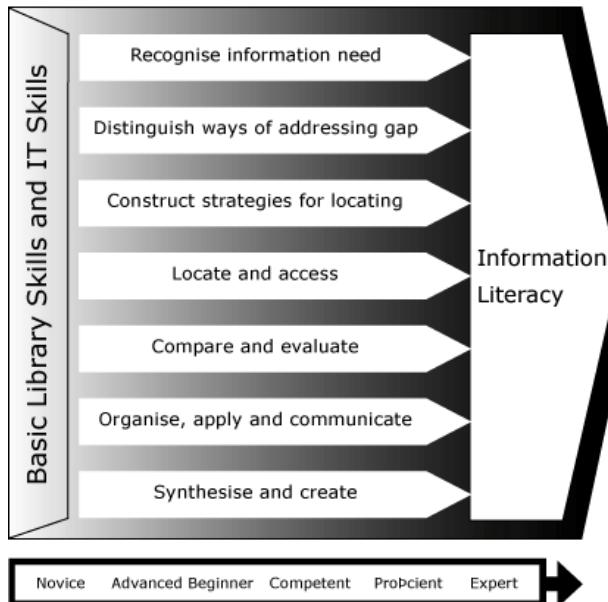


Abbildung 1: Seven Pillars Model for Information Literacy der Society of College, National and University Librarians (SCONUL)

„Information skills“ basieren auf der untersten Stufe auf der Idee des kompetenten Studenten („competent student“) – d. h., jemand ist fähig („able“), effektiv in der akademischen Gemeinschaft teilzuhaben. Diese Person findet sich in Bibliotheken zurecht und kann für ihre Aufgabenbearbeitung die bibliothekarischen Ressourcen benutzen (z. B. durch Literaturrecherchen). Sie besitzt somit „basic library skills“ und „basic IT skills“.

Auf einer höheren Stufe von „information skills“ sollte dann der Begriff „information literacy“ verwendet werden, da er neben den Eigenschaften des kompetenten Studenten noch weitgehende Merkmale berücksichtigt (z. B. Verstehen von Informationsproduktion oder Validierung von Informationen) (ebd., pos. 14-16).

Die „basic library skills und IT skills“ stehen in Beziehung zu der übergreifenden Idee der „information literacy“ (vgl. Abbildung 1):

Eine Person gilt als „information literate“, wenn sie sieben Fähigkeiten (recognise information need; distinguish ways of addressing gap; construct strategies of location; locate and access; compare and evaluate; organise, apply and communicate; synthesise and create), die die „basic library skills und IT skills“ umfassen, eingeübt und ausgebildet hat. Es handelt sich dabei um einen iterativen Prozess („iterative process“), der die unterschiedlichen Stufen „novice“, „advanced beginner“, „competent“, „proficient“ und „expert“ umfasst, die während der Ausbildung der einzelnen Fähigkeiten durchlaufen werden (vgl. ebd., pos. 18 f.; vgl. Abbildung 1). „First year undergraduates“ befinden sich hauptsächlich auf der untersten Stufe und kön-

nen z. B. nur die ersten vier Fähigkeiten umsetzen, wohingegen „postgraduate and research students“ Expertenstatus erreichen können und die siebte Fähigkeit anstreben.

Die SCONUL differenziert diese einzelnen Fertigkeiten („skills“) durch typische Aktivitäten bzw. Kompetenzen („activity or competence“) (ebd., pos. 17):

1. “The ability to recognise a need for information
2. The ability to distinguish ways in which the information ‘gap’ may be addressed
  - knowledge of appropriate kinds of resources, both print and non-print
  - selection of resources with ‘best fit’ for task at hand
  - the ability to understand the issues affecting accessibility of sources
3. The ability to construct strategies for locating information
  - to articulate information need to match against resources
  - to develop a systematic method appropriate for the need
  - to understand the principles of construction and generation of databases
4. The ability to locate and access information
  - to develop appropriate searching techniques (e.g. use of Boolean)
  - to use communication and information technologies, including terms international academic networks
  - to use appropriate indexing and abstracting services, citation indexes and databases
  - to use current awareness methods to keep up to date
5. The ability to compare and evaluate information obtained from different sources
  - awareness of bias and authority issues
  - awareness of the peer review process of scholarly publishing
  - appropriate extraction of information matching the information need
6. The ability to organise, apply and communicate information to others in ways appropriate to the situation
  - to cite bibliographic references in project reports and theses
  - to construct a personal bibliographic system
  - to apply information to the problem at hand
  - to communicate effectively using appropriate medium
  - to understand issues of copyright and plagiarism
7. The ability to synthesise and build upon existing information, contributing to the creation of new knowledge“

Aus diesen geforderten Kompetenzen wird deutlich, dass das *Seven Pillars Model for Information Literacy* die wesentlichen Fragekomplexe der amerikanischen ACRL-Standards umfasst und inhaltlich kompatibel mit DOYLES Definition von *information literacy* ist (vgl. Webber/Johnston 2000, S. 384).

Für die Entwicklung meines Modells zur Informationskompetenz können grundsätzliche Überlegungen festgehalten werden: Das SCONUL-Modell gibt Anhaltspunkte für die Konzeption eines Kompetenzniveaumodells, da es insgesamt fünf Kompetenzstufen umfasst. Darüber hinaus differenziert es zwischen „information skills“ und „information technology skills“, wodurch Parallelen zur aktuellen Diskussion um Medienkompetenz deutlich werden (vgl. Kapitel 3.4), die auch bei der Informationskompetenz berücksichtigt werden sollten.

Daneben können jedoch auch einige Punkte kritisiert werden. So ist das SCONUL Modell empirisch nicht validiert worden und es werden auch keine Hinweise für eine empirische Evaluation von *information literacy* gegeben. Zudem sind die Kompetenzstufen bzw. Niveaus nicht altersspezifisch differenziert, sondern nur nach inhaltlichen Anforderungen unterteilt.

Diese Anforderungen sind – wie das gesamte Modell – schwerpunktmäßig für den Hochschulbereich ausgelegt und nicht für die Schule.

### 2.2.2 Seven Faces of Information Literacy (BRUCE)

Ein weiteres nicht-prozessbezogenes Modell sind die *Seven Faces of Information Literacy* von BRUCE, welches ein „relationales Modell von Informationskompetenz für das höhere Bildungswesen“ (Ingold 2005, S. 58) darstellt und deren Beschreibung von *information literacy* stark von den bisherigen Fähigkeiten, die man gewöhnlich in der Literatur finden kann, abweicht. Die liegt daran, dass die „Seven Faces“ durch eine phänomenografische Untersuchung (60 Teilnehmer aus zwei australischen Universitäten) entwickelt wurden, d. h. auf Grundlage von praktischen Erfahrungen von Informationsnutzern und nicht primär durch theoretische Literaturarbeit.

BRUCE konnte sieben Kategorien von *information literacy* identifizieren (vgl. Weber/Johnston 2000, S. 386):

- Information technology conception (Gebrauch von Informationstechnologie für den Informationszugriff („information retrieval“) und zur Kommunikation)
- Information source conception (Finden von Informationen in Informationsquellen)
- Information process conception (Ausführen eines Prozesses, der starke Bezüge zum Problemlösen oder zur Entscheidungsfindung aufweist)
- Information control conception (Kontrollieren von Informationen, d. h. Sammeln und Organisieren von relevanten Informationen, sodass sie wiedergefunden werden können)
- Knowledge construction conception (Aufbau eines persönlichen Wissens (“knowledge”) in einem neuen Interessensgebiet)
- Knowledge extension conception (Entstehung neuer Einsichten durch Erweiterung des eigenen Wissens und persönlicher Einsichten)
- Wisdom conception (weiser Gebrauch von Informationen zum Nutzen anderer)

Das Erlernen von *information literacy* kann auch als „erfahrenwerden“ im Umgang mit Informationen im obigen Sinne gesehen werden, was durch drei Strategien (behaviourist approach, constructivistic approach, relational approach) gefördert werden kann (ebd., S. 385).

BRUCE *Seven Faces of Information Literacy* zeigen wichtige Grundgedanken auf, die auch für die Entwicklung meines Ansatzes bedeutsam sind: Das Modellbettet Informationskompetenz in den Problemlöseprozess ein, indem es diesen hervorhebt. Außerdem weisen die Seven Faces durch die phänomenographische Untersuchung eine deutliche praktische Orientierung auf,

wodurch Praxisbezüge leichter hergestellt werden können.

Meiner Ansicht nach sind die Konzeptionen jedoch zu allgemein gehalten, um konkrete Rückschlüsse für eine spätere Messung ziehen zu können. Eine weitere Schwäche liegt in dem nicht Herausstellen von möglichen Einflussfaktoren, die auf das Konzept *information literacy* einwirken. Wie das Model der SCONUL sind auch die Seven Faces von BRUCE vorwiegend für den Hochschulbereich und nicht für den schulischen Bildungsbereich konzipiert worden.

### 2.2.3 Information Search Process (KUHLTHAU)

Ein Modell, welches *information literacy* als Prozess auffasst, ist KUHLTHAUS *Information Search Process (ISP)*<sup>34</sup>. Kennzeichnend für dieses Modell ist, dass der Prozess der Informationssuche<sup>35</sup> nicht aus Sicht des technischen Systems beschrieben wird, sondern aus Sicht des Benutzers mit seinen Gefühlen, Gedanken und Tätigkeiten, wodurch dieser Ansatz für die damalige Zeit als innovativ anzusehen ist (vgl. Kuhlthau 1991, S. 361). Aus theoretischer Sicht bestand nämlich sowohl in der Bibliothekswissenschaft als auch in der Informationswissenschaft ein Desiderat im Hinblick auf eine Theorie, die die ganze Benutzerperspektive bei der Informationssuche erklärt (vgl. Kuhlthau 2004, S. 13).

Grundlegend für ein Modell, welches den sinnstiftenden Prozess der individuellen Informationssuche darstellt, ist, dass die drei Bereiche „physical, actual actions taken; affective, feelings experienced; and cognitive, thoughts concerning both process and content“ (ebd., S. 362) miteinander verbunden werden. Insgesamt gesehen ist die Informationssuche nämlich ein Konstruktionsprozess, der die ganze Erfahrung einer Person, ihre Gefühle, ihre Gedanken und ihre Aktivitäten einschließt (vgl. ebd., S. 362).

Theoretische Grundlage für KUHLTHAUS ISP bilden dabei die Ansätze von KELLY (personal construct theory), BELKIN (cognitive process in information seeking) und TAYLOR (level of needs).

---

<sup>34</sup> eigene Übersetzung

<sup>35</sup> KUHLTHAU definiert Informationssuche als „process of sense-making in which a person is forming a personal point of view“ (Kuhlthau 1991, S. 361)

TABLE 1. Theoretical foundation for ISP.

1 Phases of Construction (Kelly)	2 Levels of Need (Taylor)	3 Levels of Specificity (Belkin)	4 Expression (Taylor, Belkin)	5 Mood (Kelly)
Confusion	Visceral	Anomalous States of Knowledge		
Doubt	Conscious	New Problem New situation	Questions Connections	Invitational
Threat		Experiential Needs		
Hypothesis Testing	Formal		Commands Gaps	Indicative
Assessing	Compromised	Defined Problem Well Understood Situation		
Reconstructing		Informative Needs Coherent State of Knowledge		

Abbildung 2: Theoretische Grundlagen des Information Search Process nach Kuhlthau (Kuhlthau 1991, S. 363)

KELLY beschreibt den Konstruktionsprozess von Wissen einer Person als Phasenfolge, die von Individuen durchlaufen werden, wenn sie ihr Weltbild durch Assimilation der neuen Informationen konstruieren. Die neuen Informationen werden dabei in einer bestimmten Reihenfolge assimiliert: Wird eine Person mit einer vagen neuen Ideen konfrontiert, so kann ihr/sein Konstruktionsystem die Idee entweder aufnehmen oder ablehnen, falls sie zu unangemessen ist, um assimiliert zu werden. Kann die neue Idee nicht aufgenommen werden, entstehen Verwirrung („confusion“) und Zweifel („doubt“), die sich verstärken, sobald Unvereinbarkeit und Unverträglichkeit entweder mit den Informationen an sich, zwischen ihnen oder mit aktuellen Vorstellungen, die das Individuum über das Thema hat, entstehen.<sup>36</sup> Diese Zustände verstärken sich, bis die Person aufgrund des fehlenden Verständnisses evtl. sogar ängstlich wird. Dennoch – so hält KELLY fest – formuliert die betreffende Person eine Hypothese, die es ihr ermöglicht aus der Angst-Phase herauszukommen, um mit der eigentlichen Aufgabenbearbeitung fortzufahren. Die letzte Phase umfasst dann das Testen der Hypothese, die Bewertung der Ergebnisse und das Konstruieren bzw. Rekonstruieren, um die neue Idee zu assimilieren (vgl. Kuhlthau 2004, S. 26; Kuhlthau 1991, S. 362; Abbildung 2).

BELKIN beschreibt den Konstruktionsprozess der Informationssuche mit den Bezeichnungen der ASK Hypothese („anomalous state of knowledge“)<sup>37</sup>. Danach beginnt die Informationssu-

<sup>36</sup> Nach Ansicht KELLY startet fast alles Neue mit Verwirrung (Kuhlthau 2004, S. 18)

<sup>37</sup> „The ASK Hypothesis is that information need arises from a recognized anomaly in the user's state of knowledge concerning some topic or situation and that in general, the user is unable to specify precisely what is needed

che mit dem Problem des Benutzers. Die Kluft („gap“) zwischen dem, was die Person über das Problem/Thema weiß, und dem, was die Person wissen muss, um das Problem zu lösen, ist der Informationsbedarf („information need“). BELKIN et al. beschreiben in diesem Zusammenhang eine Skala, die beim anfänglichen Informationsbedarf durch ein neues Problem in einer neuen Situation beginnt und bei einem klar definierten Problem in einer verständlichen Situation, in der die Wissenslücke identifizierbar ist, endet. Innerhalb dieser Skala werden Stufen angegeben, die die Fähigkeit zur Spezifikation eines Informationsbedürfnisses kennzeichnen, d. h., anfänglich können die Personen ihren Informationsbedarf nicht genau spezifizieren, erst im weiteren Verlauf können Anfragen dann als „commands of informative need“ gestellt werden (vgl. Kuhlthau 2004, S. 5; Kuhlthau 1991, S. 362).

TAYLOR setzt bei den Stufen des Informationsbedürfnisses seinen Schwerpunkt auf die kognitiven Prozesse des Benutzers unter besonderer Berücksichtigung der Informationsbeschaffung. Dazu beschreibt er vier Stufen, die bei Benutzerfragen offensichtlich werden (vgl. Kuhlthau 2004, S. 6):

visceral: an actual but unexpressed need for information

conscious: a within-brain description of the need

formalized: a formal statement of need

compromised: the question as presented to the information system

Darüber hinaus ermittelte TAYLOR, dass die meisten Benutzer in der Anfangsphase Fragen bezüglich des Informationsbedarfes stellen, die Verbindungen zu ihrem aktuellen Wissenstand aufzeigen. Erst später, nachdem konkrete Wissenslücken identifiziert werden konnten, können Benutzerfragen als „commands for specific information“ bezeichnet werden (vgl. Kuhlthau 2004, S. 6; Kuhlthau 1991, S. 363).

Insgesamt weisen diese drei Theorien darauf hin, dass bestimmte Stufen durchlaufen werden, in denen sich Gefühle („feelings“), Gedanken („thoughts“), Äußerungen („expressions“) und Stimmung („mood“) verändern. Aus diesen Ansätzen konzipiert KUHLTHAU ihren Information Search Process (ISP), der sich folgendermaßen darstellen lässt<sup>38</sup> (vgl. im Folgenden Kuhlthau 1998, S. 421 ff.; Abbildung 3):

---

to resolve that anomaly.“ (Belkin, N.J. (1980): Anomalous state of knowledge as a basis for information retrieval. zitiert nach Kuhlthau 1988, S. 420)

<sup>38</sup> Eigene Übersetzung der Stufenbeschreibungen

Table 1. Kuhlthau model of the search process

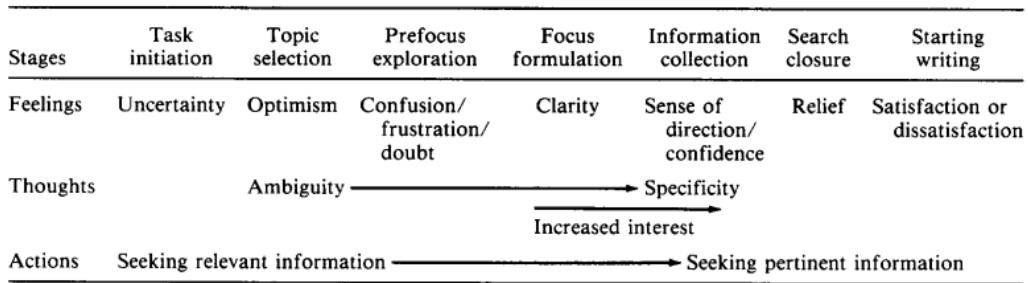


Abbildung 3: Information Search Process nach Kuhlthau (Kuhlthau 1998, S. 421)

## Initiation

Gefühle: Unsicherheit und Besorgnis aufgrund des Bewusstwerdens der Wissenslücken.

Gedanken: Nachdenken über das Problem, das Verstehen der Aufgabe und dem in Beziehung setzen von Problem zu früheren Erfahrungen und Wissen.

Tätigkeiten: Diskussion möglicher Themen und Ansätze.

Aufgabe: Beschaffung von Informationen, um die Aufgabe zu lösen.

## Selection

Gefühle: Nachdem die Auswahl des Themas getroffen wurde, weicht die anfängliche Unsicherheit dem Optimismus, sodass die Bereitschaft zum Suchen besteht.

Gedanken: Abwiegen des Themenkomplexes gegen persönliche Interessen, Bestimmungen/Anforderungen, verfügbaren Informationen und Zeitzuteilungen.

Tätigkeiten: Beraten mit anderen und beginnen erster Rechercheversuche.

Aufgabe: Identifizieren und Auswählen des zu untersuchenden Themas oder des nachzuhenden Ansatzes.

Besonderheiten: Beurteilung der Themenauswahl unter Berücksichtigung des größten Erfolgspotenzials.

## Exploration

Gefühle: Verwirrung, Unsicherheit und Zweifel verstärken sich mit der Zeit.

Gedanken: Zentrierung auf Orientierung und ausreichend Informationen innerhalb des neuen Themengebiets, um einen Fokus setzen bzw. einen eigenen Standpunkt einnehmen zu können.

Tätigkeiten: Ausfindigmachen von Informationen über das allgemeine Thema, (Lesen, In-Beziehung-Setzen von neuen Informationen und bereits bekannten).

Aufgabe: Finden von ersten allgemeinen Informationen über das Thema, um das persönliche Wissen zu erweitern.

Besonderheiten: Auf dieser Stufe des ISP ist die Person noch nicht fähig, präzise auszudrü-

cken, welche Informationen benötigt werden, was die Kommunikation zwischen System und Benutzer erschwert.

### **Formulation**

Gefühle: Unsicherheit weicht auf dieser Stufe dem Selbstvertrauen, welches sich zunehmend verstärkt.

Gedanken: Identifikation und Auswahl von Ideen aus den gefundenen Informationen, wodurch ein bestimmter Blickwinkel entsteht.

Aufgabe: Bündelung der gewonnenen Informationen dem Thema entsprechend.

Besonderheiten: Das Thema wird auf dieser Stufe persönlicher.

### **Collection**

Gefühle: Kontinuierliche Steigerung des Selbstbewusstseins bei gleichzeitiger Reduzierung der Unsicherheit.

Gedanken: Definition, Erweiterung und Unterstützung des Fokus.

Tätigkeiten: Auswählen von Informationen und Angabe von detaillierten Anmerkungen über nützliche bzw. unnötige Informationen.

Aufgabe: Zusammentragen von Informationen zum nun eingegrenzten Thema.

Besonderheiten: Die Interaktion zwischen dem Benutzer und dem Informationssystem ist meistens effektiv und effizient.

### **Presentation**

Gefühle: Ausbreiten von Erleichterung und Zufriedenheit, sobald die Suche erfolgreich abgeschlossen ist. Ist das Gegenteil der Fall, breitet sich Niedergeschlagenheit aus.

Gedanken: Persönliche Synthese mit dem Thema bzw. Problem.

Tätigkeiten: Erstellen einer Zusammenfassung, die die wesentlichen Aspekte des Themas enthält.

Aufgabe: Die Aufgabe ist durch das Zusammentragen der letzten Informationen und der Vorbereitung einer entsprechenden Ergebnispräsentation gekennzeichnet.

Besonderheiten: Auf dieser Stufe werden Organisationsstrategien, wie z. B. die Informationspräsentation, angewendet.

Anhand der Evaluation ihres Modells durch fünf Studien stellte sich als ein wichtiges Ergebnis heraus, dass dem Modell eine stärkere Rekursivität als strikte Linearität zu Grunde liegt als vorher angenommen (vgl. Kuhlthau 1989, o. S.; Kuhlthau 1999, o. S.). Diese Rekursivi-

tät<sup>39</sup> wird in der Abbildung jedoch nicht direkt ersichtlich – vielmehr entsteht durch die Darstellung der Eindruck eines stetigen Durchlaufens der Sequenzen.

Neben dieser Entwicklung eines Modells der Informationssuche ging KUHLTHAU der Frage nach, welches Potenzial professionelle Interventionen während des ISP haben. Mit Bezug auf VYGOTSKYS Zonen für Interventionen definiert sie dazu ihre „zone of intervention“ als „that area in which an information user can do with advice and assistance what he or she cannot do alone or can do only with great difficulty“ (Kuhlthau 2004, S. 129). Interventionen innerhalb dieser Zonen befähigen die Benutzer, ihre Aufgaben weiter auszuführen. Finden Interventionen außerhalb statt, so sind sie unnötig und ineffizient und der Benutzer empfindet sie als aufdringlich und überfordernd („overwhelming“). Interventionen können dabei in fünf Zonen unterteilt werden:

In der ersten Zone (Z1) wird das Problem von selber erkannt, das Informationsbedürfnis selbstständig festgelegt und die Suche eigenständig durchgeführt. In den Zonen Z2-Z5 suchen die Personen jedoch Bibliothekspersonal auf, das nun die zone of intervention durch Nachfragen oder eine Problembeschreibung feststellen muss. Für diese Feststellung sind vor allem die ersten Minuten des Interviews entscheidend. Das Benutzerproblem lässt sich dann in ein „source problem“ oder „process problem“ differenzieren.

Das „source problem“ umfasst Probleme beim Umgang mit verfügbaren Informationsquellen oder mit der weiten Informationsumgebung („broader information environment“). Bei dieser Problemart sind als Interventionszonen die korrekte Quelle, sachdienliche Quellen und der richtige Umgang mit relevanten Quellen erforderlich („zone of intervention requires the right sources“). Es handelt sich um leichte Probleme, die einfach zu lösen sind.

Ein „process problem“ liegt vor, wenn die Person sich innerhalb des Konstruktionsprozesses befindet und daher durchgehend ganzer Aufmerksamkeit bedarf. Ziel der Interventionen bei dieser Problemart ist, dass der Benutzer seine neuen Konstruktionen („new construction“) auf sein bestehendes Problem anwenden kann (vgl. ebd., S. 130).

KUHLTHAUS Serien von empirischen Studien enthalten den „umfangreichsten Teil der Arbeiten zu Information Literacy“ (Bättig 2005, S. 16) und zeigen daher viele wichtige Überlegungen für die Konzeption eines Informationskompetenz-Modells auf. Insgesamt ist ihr Modell als sehr umfassend einzuschätzen, da es konzeptionell sowohl Kognition, Emotion und Hand-

---

<sup>39</sup> In diesem Zusammenhang wird Rekursion als Gegensatz von Linearität verstanden, d. h. eine Wiederholung einzelner Phasen oder der Rücksprung zu vorausgegangenen Phasen ist möglich. KUHLTHAU erläutert diesen Begriff nicht näher.

lung umfasst. Durch die ausführliche theoretische Darstellung und Einordnung der Einflussfaktoren können fundierte Aussagen während des Suchprozesses gemacht werden. Ein weiterer bedeutsamer Punkt ist die Entwicklung des Ansatzes aus einer Benutzerperspektive, durch die individuelle Sichtweise des Informationssuchenden in den Vordergrund gestellt wird und nicht die des (Informations-)Systems. Somit wird das Suchen von Informationen weiter gefasst als die bloße Interaktion mit einem System und beschreibt vor allem längerfristige Suchprozesse, die rekursiv verlaufen können. Darüber hinaus lassen sich durch die „zones of intervention“ pädagogisch-psychologische Vermittlungsmethoden herleiten, um Informationskompetenz angemessen zu fördern.

Dennoch können auch einige kritische Aspekte bemerkt werden. So ist ihr Modell vorwiegend für den Hochschulbereich und speziell für das Bibliothekswesen entwickelt worden. Daneben liegt der Schwerpunkt des ISP auf dem Informationsbedürfnis und der Informationssuche, wodurch andere Phasen des Informationsprozesses (z. B. Reflexion des gesamten Prozesses) vernachlässigt werden. Auch führt KUHLTHAU keine empirische Messung von *information literacy* im eigentlichen Sinne durch, da es ihr vielmehr um das Erforschen der inneren Zustände (Emotionen) bei den Suchenden ging.

#### 2.2.4 The Big Six Skills (EISENBERG/BERKOWITZ)

Die Big Six Skills<sup>40</sup> – entwickelt von EISENBERG/BERKOWITZ – stellen ein Modell zur Förderung von Informations- und Technologiefertigkeiten („information and technology skills“) dar, mit dem Schüler jede Art von Problem, Auftrag, Entscheidung oder Aufgabe lösen können. Daher wird der Ansatz von den beiden Autoren auch als informationsbasierte Problemlösestrategie („information problem-solving strategy“) bezeichnet. Die Entwickler selber glorifizieren es als die am weitesten verbreitete („most widely-known“) und die am häufig benutzte („widely-used“) Methode der Welt zur Förderung von Informations- und Technologiekompetenz (vgl. Eisenberg/Berkowitz 2011, o. S.).

Allgemein repräsentieren die Big Six Skills (vgl. Eisenberg/Berkowitz 1990, S. 1)

- ein systematisches Modell zum informationsbasierten Problemlösen („information problem-solving“).
- sechs weite Fertigkeitsbereiche, in den die Schüler Kompetenzen („competencies“) entwickeln, die für eine erfolgreiche informationsbasierte Problemlösung notwendig sind.

---

<sup>40</sup> Eigene Übersetzung

- ein vollständiges Bibliotheks- und Informationskompetenz („skill“) Curriculum.

Theoretische Grundlage für das Modell der Big Six Skills bilden die Ansätze von KUHLTHAU (vgl. Kapitel 2.2.3) und PITTS/STRIPLING (1988)<sup>41</sup>, in dem z. B. die Gefühlsebene des informationsbasierten Problemlösens aus KUHLTHAUS ISP berücksichtigt wird.

Darüber hinaus soll es sich theoretisch auch um ein logisches „critical-thinking“ Modells bezüglich des informationsbasierten Problemlösens handeln, sodass nicht nur die Fähigkeiten des Findens und Zugreifens auf Informationsquellen beschrieben werden sollen. Vielmehr wurden die Big Six Skills als „library & information skills curriculum“ konstruiert, deren Basis sowohl der (informationsbasierte) Problemlöseprozess als auch die kognitiven Lernzieltaxonomien nach BLOOM bilden (Eisenberg/Berkowitz 1997, S. 99).

Informationsbasiertes Problemlösen kann als systematischer Prozess gesehen werden, der mit dem allgemeineren Modell des Problemlösens übereinstimmt („consistent“). Speziell beziehen sich EISENBERG/BERKOWITZ für ihren informationsbasierten Problemlöseprozess (Big Six Skills) auf das Problemlöse-Modell von KOBERG/BAGNALL (1980), da es sich durch eine „besondere Kreativität“ auszeichnet. Dieses Modell beinhaltet die Schritte „Accept the situation/problem, Analyze components, Define the problem, Brainstorm solutions, Implement, Evaluate“. Zwar kann dieses Modell zirkulär dargestellt werden, dennoch ist auch eine Rückkehr („feedback“) zu vorherigen Stufen möglich, was einerseits vernünftig („reasonable“) ist und andererseits gefördert („encouraged“) werden sollte (vgl. ebd., S. 20 f.).

BLOOM beschreibt eine hierarchische Klassifikation von kognitiven Verhaltenszielen („cognitive behavioral objectives“), die ansteigende intellektuelle („sophisticated“) Niveaus des Kritischen Denkens repräsentiert und eine Beschreibung und Analyse des Denkprozesses liefert: Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese, Evaluation (ebd., S. 99 ff.).<sup>42</sup>

Ziel ist es hierbei, dass die Schüler die höheren Niveaus des kritischen Denkens bis hin zur Niveaustufe der Bewertung erreichen. So finden sich auch in jeder Stufe des Big Six Skills Modell hierarchische Ziel-Fähigkeiten („hierarchical skills objectives“), die die einzelnen

<sup>41</sup> PITTS/STRIPLING beschreiben ihr Research Process Model als ein „thinking-frame“, welches insgesamt zehn Phasen umfasst und information literacy aus Bibliotheksperspektive betrachtet. Durch das gesamte Modell hindurch haben Studenten die Möglichkeit, an verschiedenen Reflexionspunkten über ihr Vorgehen nachzudenken und es zu beurteilen. 1. Choose a broad topic, 2. Get an overview of the topic, 3. Narrow the topic, 4. Develop a thesis or statement of purpose, 5. Formulate questions to guide research, 6. Plan for research and production, 7. Find/Analyze/Evaluate sources, 8. Evaluate evidence/Take notes/Compile bibliographie, 9. Establish conclusion, 10. Create and present final product.

<sup>42</sup> Vergleiche hierzu auch die Übertragung der Bloom'schen Taxonomien auf informationsorientiertes Verhalten (vgl. Eisenberg/Berkowitz 1997, S. 102).

Niveaus von BLOOM widerspiegeln. Durch diese graduelle Abstufung innerhalb der Big Six Skills Stufen, kann das Modell von EISENBERG/BERKOWITZ in jeder Klassenstufe und in jedem Unterrichtsfach eingesetzt werden (ebd., S. 100 ff.).

Das Modell ist insgesamt durch folgende Grundthemen („basic themes“) gekennzeichnet (vgl. Eisenberg/Berkowitz 1990, S. 10 ff.):

Der Big Six Skill ist...

- ein allgemeingültiger, informationsbasierter Problemlöseansatz, der in jeder informationsorientierten Problemsituation (Schule, Freizeit, etc.) angewendet werden kann.
- eine Hierarchie des kritischen Denkens.
- grundlegend und auf verschiedene Situationen und Kontexte übertragbar.
- nicht immer ein linearer, schrittweiser Prozess, sondern er berücksichtigt das Überspringen von bzw. das Zurückkehren („looping-back“) zu Stufen.
- individuell anpassbar, sodass das Modell in Bezug auf die benötigte Zeit, ausführende Methoden bestimmter Phasen, die Phasenreihenfolge und generelle Anwendungsstrategien flexibel ist.
- eine breite Grundlage für ein Bibliotheks- und Informationskompetenz Curriculum.
- ideal, um Fähigkeiten im Fachunterricht zu fördern.
- ein informationsbasierter Problemlöseprozess.
- ein top-down Ansatz<sup>43</sup>, durch den verschiedene Niveaus graduell unterschieden werden können.

Allgemein besteht das das Big Six Skills Modell aus folgenden sechs Stufen („stage“), deren Reihenfolge und zeitlicher Durchlauf von der jeweiligen Situation abhängt und daher variieren kann (vgl. im Folgenden ebd., S. 5 ff.):

*Task Definition:*

Der informationsbasierte Problemlöseprozess beginnt mit dem klaren Verstehen des Problems aus einer informationsorientierten Perspektive („from an information point of view“). Um dieses Informationsproblem lösen zu können, müssen der Umfang und die Art der gegebenen Aufgabe bestimmt werden. Bei allgemeinen Problemen sollten folgende Fragen berücksichtigt werden: Welche Fragen müssen beantwortet werden? Welche Art von Information wird

---

<sup>43</sup> Top-down „means the organization of concepts from broad to narrow, or general to specific“ (Eisenberg/Berkowitz 1990, S. 19). Vergleiche hierzu ausführlich die drei Level „information problem solving“, „the Big Six Skills“ und „components of the Big Six Skills“ (ebd., S.19 ff.).

benötigt, um das Problem zu lösen? Um erfolgreich fortfahren zu können, sollte sich die Person darüber klar sein, ob sie a.) das Problem verstanden hat und b.) welches spezielle Informationsbedürfnis von dem Problem abhängt.

#### *Information Seeking Strategies:*

Nachdem das Problem nun deutlich definiert wurde, liegt der Schwerpunkt auf den zur Verfügung stehenden Informationsquellen, die zur Aufgabenlösung beitragen können. Meistens gibt es dabei nicht nur eine richtige Quelle, sondern eine Vielzahl an Alternativen. Anstatt der Frage „Kann ich Informationen für dieses Thema finden?“ ist es wichtiger zu wissen, was die „besten“ Strategien sind, um Informationen für das Thema zu finden. Dazu kann die Welt der Informationen („world of information“) in zwei Grundkategorien unterteilt werden: Text (gedruckte und computerbasierte Informationsquellen) und Mensch (Informationen, die von anderen Personen durch irgendeine Art von direktem Kontakt gewonnen wurden). Studenten sollten unter Berücksichtigung von Genauigkeit („accuracy“), Zuverlässigkeit („reliability“), Aufwand („easy of use“), Zugänglichkeit („availability“), Verständlichkeit („comprehensibility“) und Ansehen („authority“) das volle Potenzial dieser beiden Quellen ausschöpfen.

#### *Location and Access:*

Auf dieser Stufe muss die Person herausfinden, welche Strategie erforderlich ist, um die benötigten Informationen zu bekommen. Fertigkeiten („skills“) für das Ausfindig- und Zugänglichmachen sind dann z. B. der Gebrauch von Zugangswerkzeugen („access tools“), die Zusammenstellung („arrangement“) von Material in Bibliotheken oder die strategische Suche in Onlinekatalogen („strategies for searching“).

#### *Use of Information:*

Use of Information umfasst alle Fertigkeiten („skills“), die der Schüler bei der Beschäftigung mit einer Informationsquelle zeigt. Er muss fähig sein („able“), mit den Informationen zu interagieren („interact“), z. B. lesen, schauen, zuhören; zu entscheiden, was für die jeweilige Situation wichtig ist und Informationen zu extrahieren, z. B. durch Notizen schreiben, Kopieren, Zitieren.

#### *Synthesis:*

Mit Synthesis wird die Anwendung aller gefundenen Informationen auf die vorgegebene Aufgabe bezeichnet. Zur Erfüllung der Aufgabenanforderungen müssen hierbei die Informationen in ein neues bzw. anderes Format umstrukturiert oder umgepackt („repackaging“) werden. Bedeutsam für diese Stufe sind die Kombination von Informationen aus verschiedenen Quel-

len, die Auswahl von gefundenen Präsentationsformaten und das erfolgreiche Kommunizieren der Idee, die aus der anfänglich geforderten Aufgabe entstand.

#### *Evaluation:*

Diese Stufe wird als „the examination and assessment of the information problem-solving process with regard to how *effectively* and *efficiently* the task was carried out“ (ebd., S. 9; Hervorhebung im Original) definiert. Eine erste Bewertung erfolgt hinsichtlich der Frage, ob die gestellte Aufgabe gelöst werden konnte, m. a. W.: Wurde das Informationsproblem gelöst? Wurde der Nutzen erfüllt? Wurde eine Entscheidung getroffen? Wurde die Situation gelöst? Erfüllt das Produkt die Anforderungen? Darüber hinaus soll der informationsbasierte Problemlöseprozess bezüglich seiner Effizienz reflektiert werden.

Für die Entwicklung eines Modells zur Informationskompetenz von Schülern sind vor allem die folgenden Überlegungen der Big Six Skills von EISENBERG/BERKOWITZ bedeutsam:

Eine prozessbezogene Auffassung von *information literacy* kann sehr gut in das Feld des informationsbasierten Problemlösens verortet werden, welches mit den allgemeinen Modellen zum Problemlösen übereinstimmt. Meiner Ansicht nach umfasst das Modell zudem die wesentlichen Phasen des Informationsprozesses, die in einem rekursiven – und nicht in einem linearen – Verhältnis stehen. Da das Modell nicht nur für den Hochschulbereich entwickelt wurde und außerdem flexibel anpassbare kognitive Lernzieleinordnungen im Sinne BLOOMS enthält, erscheint es auch für den Schulbereich prinzipiell als sehr geeignet.

Neben diesen Vorteilen lassen sich jedoch auch einige Schwächen feststellen: So fokussieren die Big Six Skills überwiegend kognitive Aspekte und stellen die theoretischen Hintergründe – mit Ausnahme des Problemlösens – nicht deutlich genug heraus. Auch wird die Rolle möglicher Einflussfaktoren nicht explizit aufgegriffen.

Aufgrund eines fehlenden Diagnoseinstruments kann auch hier grundsätzlich wieder die ungenügende empirische Evaluation des Modells bzw. Messung von *information literacy* kritisiert werden.

### **2.2.5 DYMIK - Dynamisches Modell der Informationskompetenz (HOMANN)**

HOMANN entwickelte sein Dynamisches Modell der Informationskompetenz (DYMIK) an der Universitätsbibliothek Heidelberg mit dem Ziel, „das modulare Schulungsangebot didaktisch und methodisch zu verbessern und um internetbasierte Tutorials zu erweitern“ und die „wesentlichen Strukturen und Einflußfaktoren von Informationsprozessen [zu – M.B.] repräsentieren.“

tieren“ (Homann 2000b, S. 86). Dabei ging er, wie auch KUHLTHAU und EISENBERG/BERKOWITZ, von einer prozessbezogenen Auffassung von Informationskompetenz aus.

Das Modell erhebt den Anspruch, folgende Funktionen zu erfüllen (ebd., S. 88):

- „didaktische Relativierung der funktionalen Bedeutung der bibliothekarischen Informationssysteme.“
- methodische Veranschaulichung der Phasen des Informationsprozesses, der funktionalen Beziehungen zwischen den Einflußfaktoren sowie der Bedeutung konkreter Informationssysteme.
- organisatorische Grundlage zur Abgrenzung inhaltlicher Zuständigkeiten zwischen involvierten Schulungsinstitutionen sowie zur Ermittlung von Kooperationsmöglichkeiten im methodischen und technischen Bereich.“

Theoretische Grundlage für DYNAMIC bilden die Modelle von KUHLTHAU (ISP) und EISENBERG/BERKOWITZ (Big Six Skills) (vgl. Homann 2000b, S. 200). Für HOMANN ist dabei vor allem die subjekt-/handlungsorientierte Perspektive grundlegend, in der davon ausgegangen wird, dass ein Problem bzw. eine subjektive Handlungsbivalenz einen Informationsprozess initiiert, in dem neben rationalen insbesondere auch emotionale Faktoren – in Anlehnung an KUHLTHAU – wirken. Dies soll durch folgendes Beispiel<sup>44</sup> visualisiert werden:

„Ein solches Problem [welches einen Informationsprozess initiiert – M.B.] könnte sich z. B. aus dem Ziel „Kauf eines Mobiltelefons“ ergeben. Der Käufer sieht sich nach seiner Grundsatzentscheidung mit mehreren Netzanbietern und Geräten konfrontiert. Die rational erkannten Handlungsalternativen führen dabei zu einem Gefühl der Unsicherheit, welches Mobiltelefon nun das geeignetste ist. Es entsteht ein subjektives Problem, das sich möglicherweise durch zusätzliche Informationen beseitigen lässt.  
Mit seiner Entscheidung das beste Mobiltelefon kaufen zu wollen, initiiert der Käufer den Informationsprozess. Er befindet sich innerhalb des Modells in der [ersten Phase – M.B.]“ (Homann 2000a, S. 202).

Im Gegensatz zu den anglo-amerikanischen Ansätzen versucht HOMANN in seinem deutschsprachigen Modell die „ganzheitliche Gesamtheit der Objekte und Handlungen individueller oder organisatorischer Informationsaktivitäten zu erfassen“, um sie somit nicht auf den traditionellen Bereich der bibliothekarischen Informationsangebote zu beschränken. Durch diese „Ausblendung individueller Informationsbedürfnisse“ ermöglicht das Modell

- „die Bedeutung bibliothekarischer Informationssysteme zu relativieren
- die Komplexität von Informationsprozessen zu reduzieren

---

<sup>44</sup> Ein ähnliches Beispiel findet sich bei Homann (2000b). Dort geht es um die „Erstellung eines visuellen Effekts im Web mit einem neuen Grafikprogramm“ (ebd., S. 89)

- die Vermittlung problem-/handlungsorientiert zu gestalten
- den Inhalt von Informationskompetenz zu kommunizieren“ (Homann 2007, S. 88).

Das Dynamische Modell der Informationskompetenz untergliedert den Informationsprozess in fünf Phasen, dessen Kern das Subjekt mit seinem emotional und rational geprägten Handeln bildet. Da in jeder Phase (hier als „Knotenpunkt“ verstanden) bestimmte Handlungen oder Objekte relevant sind, sind diese zusätzlich an die jeweilige Phase angebunden (vgl. Abbildung 4). Die Phasen „Info-Bewertung“ und „Info-Bedarf“ sind außerdem miteinander verbunden, sodass eine „zirkuläre Anordnung“ (Homann 2000a, S. 202) entsteht. Informationsprozesse führen nach Ansicht von HOMANN meist nicht sofort zu einem eindeutigen Ergebnis, sondern initiieren einen weiteren Informationsprozess, in dem evtl. zusätzliche Informationsinstrumente berücksichtigt werden. Insgesamt wird somit durch den rekursiven und zirkulären Charakter des Modells die Dynamik von Informationsprozessen dargestellt.

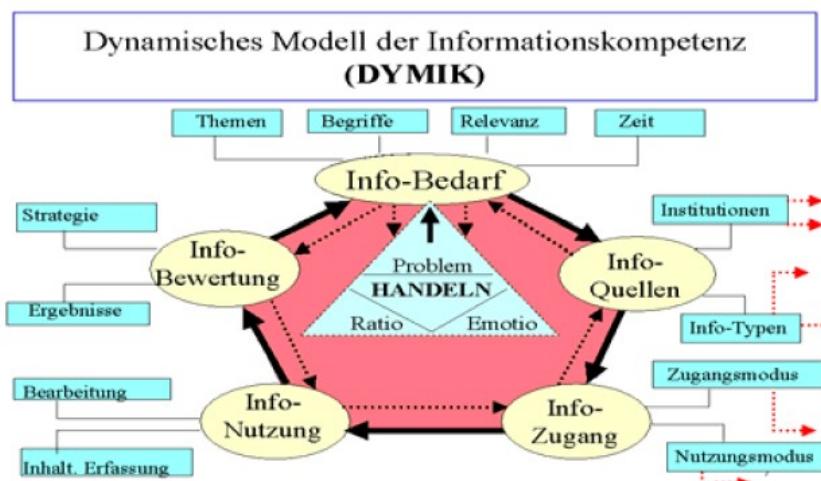


Abbildung 4: Dynamisches Modell der Informationskompetenz nach Homann (Homann 2000a, S. 203)

Die einzelnen Phasen des Dynamischen Modells der Informationskompetenz lassen sich folgendermaßen beschreiben (vgl. Homann 2000a, S. 202 ff.):

#### *Info-Bedarf*

Sobald der Informationsprozess initiiert wird (in Anlehnung an das obige Beispiel: Die Person entschließt sich, das beste Mobiltelefon kaufen zu wollen), befindet sich die Person in der ersten Phase des Modells. Vor allem bei komplexen wissenschaftlichen Problemen sind hier umfassende sozial-kommunikative und kognitive Fähigkeiten gefragt. Diese Phase ist für den Erfolg des weiteren Prozesses von „zentraler Bedeutung“, da hier zum einen eine Präzisierung der inhaltlichen Anforderungen der zu ermittelnden Informationen erfolgt und zum anderen

die Bedeutung dieser Phase von den meisten „Informationssuchenden“ sehr unterschätzt wird (ebd., S. 202).

#### *Info-Quellen*

Die Ermittlung von relevanten und möglichen Informationsquellen steht in dieser Phase im Mittelpunkt. Dafür sind besonders Kenntnisse über Informationseinrichtungen oder Informationstypen erforderlich: Konkret kann die Person hier z. B. auf Freunde, Internetforen oder Bibliotheken zurückgreifen, wobei z. B. in einer Bibliothek zusätzliche Kenntnisse über deren Informationstypen (wie der OPAC) notwendig sind.

#### *Info-Zugang*

Hat die Person geeignete Informationssysteme bzw. Institutionen ausgewählt, erfolgt der konkrete Zugriff auf die einzelnen Informationen. So kann z. B. eine Informationsrecherche in elektronischen Katalogen einer Bibliothek oder durch eine Suchanfrage im Internet durchgeführt werden. Für diese Nutzung werden technische Kenntnisse und Fähigkeiten benötigt, da die Suchinstrumente teilweise komplex sind.

#### *Info-Nutzung*

In der vierten Phase sind methodische Fähigkeiten der Textanalyse und Textverarbeitung, wie z. B. lesen und auswerten, sowie technische Fähigkeiten, wie z. B. die Nutzung von Textverarbeitungsprogrammen oder Literaturverwaltungssystemen gefordert, da der Inhalt einer gefundenen Information erschlossen und bearbeitet werden muss.

#### *Info-Bewertung*

Während der letzten Phase erfolgt eine Bewertung des Informationsprozesses und der konkreten Ergebnisse, in der als zentrale Beurteilungskriterien der Informationsbedarf und die formulierten Informationsbedürfnisse angelegt werden. Stellt sich dabei ein Misserfolg ein, erfolgt entweder eine Initiierung eines neuen Informationsprozesses oder eine ‘Rückkehr’ in die vorausgegangene Phase der Info-Erfassung.

In der Beschreibung der letzten Phase wird bereits auf eine „rekursive Beziehung“ (ebd., S. 203) zwischen zwei Phasen hingewiesen. Dieses Merkmal ist durch die gestrichelten Pfeile

innerhalb des Modells visualisiert, die entgegengesetzt zur idealtypischen Richtung verlaufen und alle Phasen betreffen.<sup>45</sup>

Als wesentliche Merkmale von DYMIK hebt HOMANN hervor (vgl. Homann 2000a, S. 201; Homann 2000b, S. 88):

- subjekt-/handlungsbasierte Perspektive
- 5-Phasen-Struktur des Informationsprozesses
- dynamische Sichtweise des Informationsprozesses
- funktionale Zuordnung der Informationsobjekte und Einzelkompetenzen zu den einzelnen Informationsphasen

Angesichts dieser Merkmale eignet sich das Dynamische Modell der Informationskompetenz auch wegen seiner Visualisierbarkeit als Bezugsrahmen für die Planung und Durchführung von bibliothekarischen Schulungsveranstaltungen (vgl. im Folgenden Homann 2000b, S 91ff.; Homann 2000a, S. 203 ff.; Homann 2001, S. 6).

Im Kontext von Planungen von bibliothekarischen Schulungsveranstaltungen kann DYMIK daher als Strukturierungsangebot genutzt werden, da die einzelnen Informationsphasen eine Grobstrukturierung vorgeben. Eine weitere Strukturierungsmöglichkeit bietet sich durch die Verbindung von Lernzieltypologien und der subjektiven Problemperspektive an. Aufgrund dieser subjektiven Perspektive können zudem adressatenbezogene Schulungsangebote konzipiert werden.

Im Bereich der Veranstaltungsdurchführungen betont HOMANN die Bedeutung von DYMIK als „didaktisch-methodisches Konzept“ (Homann 2000a, S. 204), welches den Einsatz von problemorientierten und aktivierenden Methoden erfordert. Außerdem „fungiert [das Modell – M.B.] hier als kognitives Schema, das die Vermittlung weiterer Kompetenzen und das Bewußtmachen der individuellen psychischen Vorgänge bei Informationsprozessen erleichtert“ (Homann 2000b, S. 91).

Bezüglich der Entwicklung eines Modells zur Informationskompetenz stellen sich vor dem Hintergrund von DYMIK folgende Aspekte als bedeutsam heraus:

Im Mittelpunkt des handlungsorientierten Informationsprozesses steht – wie bereits KUHLTHAU zeigte – das Individuum mit seinem Verstand (ratio) und seinen Gefühlen (emo-

---

<sup>45</sup> „Sehr häufig ist eine Wiederholung der vorangegangenen Informationsphasen erforderlich, wenn z. B. in der Phase der „Info-Quellen“ das Thema und die relevanten Begriffe noch nicht ausreichend geklärt sind“ (Homann 2000b, S. 90).

tio), das ausgehend von einem Problem verschiedene Phasen gegebenenfalls rekursiv durchläuft (Problemlöseprozess). Zwar ist das Modell nicht auf den Bibliothekskontext beschränkt, wurde jedoch hauptsächlich für den Hochschulbereich entwickelt. Da die Komplexität von Informationsprozessen auf ein überschaubares Maß reduziert wurde, ist es möglich, das Modell als didaktisches und methodisches Instrument einzusetzen (vgl. Hütte 2006, S. 153). Verstärkt wird dieser Vorteil auch durch eine inhaltliche Ausdifferenzierung der einzelnen Phasen nach Unterkategorien. Dabei ist positiv hervorzuheben, dass eine Vielzahl an Einflussfaktoren (z. B. Zeit, Zugangsmodus, Ergebnisse, etc.) berücksichtigt werden.

Diese Faktoren stellen jedoch externe Einflüsse dar und gehen nicht vom Individuum aus. Weiter bleibt auch bei DYMIK der theoretische Hintergrund – vor allem bezogen auf die ratio und emotio – unklar. Darüber hinaus fehlt es an einer Darstellung der zugrunde liegenden Kompetenzauffassung, was sich z. B. auch in einer fehlenden Zielbeschreibung niederschlägt.

Auch dieses deutschsprachige Modell wurde empirisch nicht validiert bzw. Informationskompetenz in diesem Verständnis gemessen.

## 2.2.6 LIK - Lernsystem Informationskompetenz (DANNENBERG)

Das deutschsprachige Modell „Lernsystem Informationskompetenz“ (LIK) von DANNENBERG ist „ein System zur Förderung der Informationskompetenz“ (Dannenberg 2005, o. S.).<sup>46</sup>

Nach DANNENBERG umfasst Informationskompetenz die vier Seiten (vgl. Dannenberg/Haase 2007, S. 102; Dannenberg 2005, o. S.; Dannenberg 2000, o. S.)<sup>47</sup>:

- Informationsbedarf erkennen und beschreiben
- Informationen finden
- Informationen, Informationsmittel und Arbeitsweisen bewerten
- Informationen bearbeiten und präsentieren

Die Bezeichnung „Seiten“ ist bewusst gewählt, da „Stufen eine lineare schrittweise Kompetenzentwicklung [vorgaukeln], die es in der Handlungsorientierung nicht gibt. Es ist nicht praktikabel, erst die Stufe Thema zu bearbeiten, dann auf einer nächsthöheren Informationen zu finden, auf der nächsten Informationen zu beurteilen und auf der letzten, der nächsten Stu-

---

<sup>46</sup> Auf seiner eigenen Internetseite bezeichnet DANNENBERG LIK als „ein System zur Förderung der Informationskompetenz durch Bibliotheken für lebenslanges Lernen“ ([www.lik-online.de](http://www.lik-online.de))

<sup>47</sup> Die Beschreibung der einzelnen Seiten variiert in den verschiedenen Veröffentlichungen des Autors. Inhaltlich sind sie jedoch äquivalent. Bei der obigen Beschreibung habe ich mich an DANNENBERGS Internetdarstellung gehalten, da sie von dem Autor selber als Referenz angegeben wird.

fe, Informationen zu verarbeiten“ (Dannenberg 2000, o. S.). Der Rechercheprozess läuft also nicht linear ab, sondern wechselt zwischen den vier Seiten wechselt (vgl. Abbildung 5). Diese Darstellung impliziert, dass sich die vier Seiten gegenseitig berühren, voneinander abhängig sind und die Informationskompetenz insgesamt ausmachen. Vielmehr verbindet das Lernsystem Informationskompetenz die vier Seiten handlungsorientiert und zielgerichtet auf die Bedarfe der Teilnehmer.



Abbildung 5: Lernsystem Informationskompetenz nach Dannenberg (Dannenberg 2000)

Aus theoretischer Sicht orientiert sich LIK an den Big Six Skills von EISENBERG/BERKOWITZ (Kapitel 2.2.4).

Außerdem wird der enge Zusammenhang von Informationskompetenz, Lesekompetenz und Medienkompetenz berücksichtigt:

Im Hinblick auf die Lesekompetenz bezieht sich DANNENBERG bei seinen Ausführungen auf die PISA-Definition, deren Verständnis über die reine Lesetechnik hinausgeht.<sup>48</sup>

Bezüglich der Medienkompetenz greift er auf den Ansatz von TULODZIECKI zurück.<sup>49</sup>

DANNENBERG plädiert dafür, von der „Förderung (der Entwicklung) von Informationskompetenz“ zu sprechen anstatt von der „Vermittlung von Informationskompetenz“, da sich Kompetenzen bei den Lernenden entwickeln und nur Lehrinhalte vermittelt werden (Dannenberg 2005, o. S.).

---

<sup>48</sup> „Gemeint ist die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen, sie kritisch einzuschätzen und für eigene Zwecke und Ziele im Sinne der Entwicklung und Ausdifferenzierung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und Werthaltungen zu nutzen“ (Baumert zitiert nach Dannenberg 2005, o. S.).

<sup>49</sup> „Medienkompetenz bedeutet das Vermögen, Medien sinnvoll auszuwählen und zu nutzen, eigene Medien zu gestalten und zu verbreiten, Mediengestaltungen zu verstehen und zu bewerten, Medieneinflüsse zu erkennen und aufzuarbeiten sowie Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung zu durchschauen und zu beurteilen“ (Tulodziecki zitiert nach Dannenberg 2005, o. S.).

Neben dem Modell der Informationskompetenz umfasst das LIK-Konzept drei Prinzipien, sechs Komponenten, ein Kooperationsmodell sowie eine Liste von Lernzielen.<sup>50</sup> Im Nachfolgenden werden die drei Prinzipien dargestellt, da sie gute Orientierungen für praktische Umsetzungen geben.

Folgende Prinzipien liegen dem Lernsystem Informationskompetenz zugrunde<sup>51</sup> (vgl. Dannenberg 2000, o. S.; Dannenberg 2005, o. S.):

*Teilnehmerorientierung:*

Didaktische und methodische Entscheidungen werden durch die Frage „Was nützt dem Teilnehmer oder der Teilnehmerin (TN), was muss er oder sie bekommen, um lernfähig zu werden und zu bleiben?“ getroffen. Die Lernziele, Methoden zur deren Erreichung und die Selbstverantwortung der Teilnehmer werden dabei offen gelegt.

*Themenzentrierung:*

Statt der üblichen Objektzentrierung (Instrumentenorientierung) werden die Teilnehmer mit einem, an aktuelle Interessen anknüpfenden Thema/Beispiel konfrontiert, anhand dessen sie sich die unterschiedlichen Funktionsweisen der einzelnen Instrumente angeeignet können.

*Aktivierende Methoden:*

Anstatt der geläufigen Methoden während der herkömmlichen Benutzerschulungen, wie z. B. der Lehrvortrag oder das Lehrgespräch, sollten handlungsorientierte und aktivierende Methoden angewendet werden. Dazu bieten sich u. a. Einzelarbeit (Förderung der Selbstständigkeit), Gruppenarbeit (Ausgleich von Heterogenität), Kartenabfragen oder Moderationsmethoden an.

Aufbauend auf diesen Prinzipien hat DANNENBERG eine Fülle an Unterrichts- und Trainingseinheiten für den schulischen, hochschulischen und beruflichen Bereich ausgearbeitet und auf seiner Internetseite veröffentlicht. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der gemeinsamen Arbeit von Bibliotheken und Ausbildungsstätten zur Förderung von Informationskompetenz.

Von besonderem Interesse für diese Arbeit sind die Konzeptionen der einzelnen Unterrichtseinheiten. Diese fundieren auf den Leitvorstellungen „Lernziele“, „didaktisches Leitprinzip“

---

<sup>50</sup> Bei den sechs Komponenten handelt es sich um Arbeitsblätter, Gruppenarbeit mit gegenseitiger Präsentation, Modellrecherche/Modellreferat/Modellbeurteilung, buddy-system (TN hilft TN)/Hilfe durch Tutor bei individuellen Problemen, individuelle Rechercheübung/individuelles Referat, Leistungsnachweis.

Das Kooperationsmodell kann über die Internetseite eingesehen werden.

<sup>51</sup> In manchen Publikationen findet sich anstatt der Bezeichnung „Prinzipien“ auch der Terminus „Merkmale“ (vgl. Dannenberg 2000, o. S.)

und „methodisches Leitprinzip“.

Die Lernziele lassen sich – neben den konkreten aufgeführten Zielen in der Liste der Lernziele – in übergeordnete Zielvorstellungen einordnen (vgl. Dannenberg/Herzig/Renger 2005a, S. 3):

- Interesse formulieren, Informationsbedarf erkennen und Fragen formulieren können.
- gezielt Informationen suchen und finden können.
- Informationen, Informationsmittel und Arbeitsprozesse beurteilen können.
- Informationen verarbeiten und präsentieren können abbilden.

Die Handlungsorientierung im Sinne TUŁODZIECKI bildet das didaktische Leitprinzip.<sup>52</sup>

Ziel von Lernprozessen ist die Weiterentwicklung individueller Dispositionen für gegenwärtiges und zukünftiges Handeln sowie deren Gestaltung im Sinne physischer und/oder psychischer Aktivitäten mit einem mittelbaren Ereignis (vgl. ebd., S. 4).

Methodisches Leitprinzip für die Unterrichtseinheiten ist die Kooperation von Schule und Bibliothek. Durch diese Zusammenarbeit werden Voraussetzungen für einen Lernerfolg geschaffen, da das Bibliothekspersonal die Lehrkraft professionell unterstützen und die Lernenden bei der Informationsrecherche entsprechend des individuellen Lernniveaus begleiten kann.

Aus diesem Modell lassen sich einige Grundgedanken ableiten, die von besonderer Relevanz für die Modellierung von Informationskompetenz sind.

So handelt es sich bei der Darstellung von Informationskompetenz durch ein Tetraeder um einen angemessenen Ansatz zur Darstellung der Kompetenzentwicklung, da somit keine lineare und schrittweise Ausbildung suggeriert wird. Theoretisch werden außerdem (verkürzte) Bezüge zu verwandten Kompetenzfeldern (Medienkompetenz und Lesekompetenz) hergestellt, deren Verhältnis aber nicht weiter thematisiert und aufgearbeitet wird. Insgesamt erweist sich das Modell als sehr praxisnah, was durch die vorausgesetzte Perspektive der Handlungsorientierung nochmals verstärkt wird. In diesem Zusammenhang sei auch die umfangreiche Formulierung von Lernzielen und Unterrichtseinheiten hervorgehoben, wobei die Lernziele Hinweise zur Formulierung von Anforderungsniveaus für die Kompetenzmessung bieten können.

Dennoch lassen sich auch einige Kritikpunkte festmachen, die sich vorwiegend auf Einfluss-

---

<sup>52</sup> Die Handlungsorientierung wird in dieser Passage nur kurz angesprochen. Eine ausführliche Beschreibung und Diskussion erfolgt in Kapitel 3.4.4.2

faktoren innerhalb des Informationsprozesses beziehen. Diese werden in LIK nicht deutlich hervorgehoben bzw. konzeptionell ausgeführt. Zwar kann das Modell auch innerhalb des Schulbereichs adäquat eingesetzt werden, sein originärer bibliothekarischer Ursprung bleibt jedoch evident. Eine weitere Schwäche bezieht sich ferner auf die empirische Validierung von LIK und die Messung von Informationskompetenz in diesem Verständnis.

### 2.2.7 Informationskompetenz 2.0 (HAPKE)

Bei den folgenden Darstellungen handelt es sich nicht um ein Modell zur Informationskompetenz, sondern um fünf Thesen zur so genannten „Informationskompetenz 2.0“, die „einen Perspektivwechsel der in deutschen Bibliotheken vorherrschenden Sicht auf Informationskompetenz hin zu einem ganzheitlichen Verständnis von Informations- und Lernprozessen [vorschlagen]“ (Hapke 2007, S. 137).

HAPKE geht in seiner Darstellung davon aus, dass das Aufkommen des Web 2.0 die Rolle des Nutzers verändert, indem dieser immer mehr zu einem Produzenten wird. Außerdem bringt dieser Wandel neue Herausforderungen für Bibliotheken mit sich, wenn es um die Frage geht, wie Informationskompetenz in Zukunft durch Bibliotheken gefördert werden kann (vgl. ebd., S. 137). Dazu formuliert er treffend: „Gibt es in Zukunft überhaupt noch so etwas wie einen ‚Informationssuchenden‘, wie wir ihn uns aus bibliothekarischer Sicht vorstellen?“ (ebd., S. 139).

Im klassischen Information-Retrieval standen sich Nutzer und System auf zwei Seiten gegenüber wie Subjekt und Objekt. Mit der Zeit wandelte sich dieses Verhältnis, sodass einerseits das System durch die Nutzereingaben und andererseits der Nutzer durch spezifische Systemrückmeldungen lernen konnten. Durch das Aufkommen des Web 2.0 wird der Nutzer selbst Teil des Informationssystems, d. h. seine Rolle verändert sich zum Mitproduzenten des Systems bzw. zum „Informationsvermittler“ (ebd., S. 138).

Infolge dieses Wandels schlägt HAPKE fünf Thesen zur Charakterisierung eines modernen Verständnisses von Informationskompetenz im Zeitalter des Web 2.0 vor – in Anlehnung an STABENAU spricht er dabei von „Informationskompetenz 2.0“ (ebd., S. 139):

1. Informationskompetenz 2.0 umfasst ein ganzheitliches Verständnis von Informations- und Lernprozessen.

Die bisherigen Sichtweisen und Perspektiven auf Informationskompetenzen werden durch die Informationskompetenz 2.0 so verändert, dass die klassische Sicht von Bibliotheken nicht mehr ausreicht. Da dieser neue Blickwinkel die „gesamte Vielfalt bzw. Multidimensionalität

des möglichen Begriffsverständnisses von Informationskompetenz [umfasst]“ (ebd., S. 140), ist eine Abbildung in Standards unzureichend. Als ein möglicher Blickwinkel gilt z. B. die „critical information literacy“<sup>53</sup>.

## 2. Informationskompetenz 2.0 ist eine von vielen Schlüsselqualifikationen.

Im Rahmen der elektronischen Globalisierung spielen weitere Kompetenzen, wie z. B. Medienkompetenz, digitale Kompetenz und e-literacy eine wichtige Rolle. Daher sollte bibliothekarisch gesehen Informationskompetenz „nicht als Nabel der Welt“ (ebd., S. 142) gesehen werden.

## 3. Informationskompetenz 2.0 ist eine „Lernerfahrung“.

Informationskompetenz soll nicht in Extra-Kursen vermittelt werden, sondern ist nur kontext- und fachspezifisch als Teil der Erfahrung, die beim Lernen gemacht wird, vermittelbar. Erst der Zusammenhang zwischen einem Problem einerseits und der Anwendung von Informationskompetenz zur Lösung andererseits schafft Motivation, sich diese anzueignen.

## 4. Informationskompetenz 2.0 ist im Web 2.0 ein Prozess, umfasst nicht nur Lernen mit und durch Information, sondern verstärkt Lernen über Information und Wissen.

Neben der Methodenkompetenz im Sinne der Kenntnis von Recherche- und Navigationsstrategien umfasst Informationskompetenz auch Reflexionskompetenz (z. B. bei Fragen des geistigen Eigentums, Problemen von Datenschutz etc.) oder auch den adäquaten Umgang mit dem Informationsüberfluss. „Heutzutage [ist es] nicht nur wichtig, mit und durch Informationen zu lernen, sondern Reflexion und Lernen über Information und Wissen anzuregen bzw. zu ermöglichen“ (ebd., S. 147).

## 5. Informationskompetenz-2.0-Förderung nutzt Hilfsmittel des Web 2.0.

Bibliotheken sollten in Zukunft Komponenten sozialer Software für ihre Dienstleistungen nutzen, um so den Kunden „an den Orten zu begegnen, an denen sie sich befinden“ (ebd., S. 147). Daneben ist eine große Bandbreite im Auskunftsservice und bei den Initiativen zur Förderung von Informationskompetenz nötig, die sich den medialen Hilfsmitteln bedient.

Obwohl sich die Informationskompetenz mit der sich ändernden Informations-(Um)welt verändert, hält HAPKE resümierend fest: „Die Bibliothek 2.0 fördert Informationskompetenz 2.0“ (ebd., S. 149).

---

<sup>53</sup> Vgl. die tabellarische Übersicht von kritischer Informationskompetenz und klassischer Informationskompetenz (vgl. Hapke 2007, S. 141).

HAPKES Sichtweise auf Informationskompetenz lenkt den Blick gezielt auf Informations- und Lernprozesse, Schlüsselkompetenzen und Web 2.0 Angebote. Dadurch wird das „klassische“ Verständnis von Informationskompetenz als bibliothekarische Domäne erweitert. Speziell die Ausweitung auf internetbasierte Dienste sowie die Berücksichtigung von Lernprozessen über Informationen ist die für die Entwicklung meines Modells von Informationskompetenz von großer Relevanz, sodass diese Aspekte besonders berücksichtigt werden.

Dennoch handelt es sich bei HAPKES Vorstellungen zur Informationskompetenz 2.0 um Theesen, die einer empirischen Überprüfung erst noch genügen müssen. Darüber hinaus wird das Verhältnis der einzelnen Bereiche untereinander nicht deutlich: Besteht zwischen ihnen eine Interdependenz, in der jeder Bereich gleich gewichtet ist, oder lassen sich eventuell unterschiedliche Ebenen bezüglich Informationskompetenz ausmachen?

### 2.2.8 Schlussfolgerungen

In den meisten Definitionen und Beschreibungen von Informationskompetenz lassen sich hauptsächlich sechs Aspekte wieder finden, wobei diese durch unterschiedliche Sichtweisen geprägt sind (vgl. Ingold 2005, S. 33):

- Umgang mit neuen Informationstechnologien und -angeboten
- Bewältigung der Informationsflut
- Informationsbewertung, kritisches Denken
- Problemlösefähigkeit
- Voraussetzung für lebenslanges Lernen
- Überlebensfähigkeit in der Informationsgesellschaft

Innerhalb der Modelle zeigt sich deutlich, dass Informationskompetenz als Problemlöseprozess theoretisch am besten untermauert ist und auch im angelsächsischen Raum eine „zentrale Rolle“ in der bibliothekarischen Vermittlungstätigkeit einnimmt (ebd., S. 40). Besonders offensichtlich wird die Rolle des Lösens von Problemen in den Modellen Six Big Skills von EISENBERG/BERKOWITZ und DYMIK von HOMANN.

Vergleicht man die länderspezifischen Ansätze, so kann festgehalten werden, dass sich die Konzepte *information literacy* und Informationskompetenz (verstanden sowohl als Status als auch als Prozess) prinzipiell nicht fundamental voneinander unterscheiden. Grundlegend ist der angemessene Umgang mit Informationen (Status), der verschiedene Phasen der Informationsbeschaffung umfasst (Prozess). Innerhalb der angelsächsischen Diskussion ist dabei allgemein eine Verschiebung der Definitionsschwerpunkte von einer technologischen Sicht hin

zu inhaltlich-analytischen und individuellen Aspekten auszumachen. Im deutschsprachigen Raum dominieren momentan noch Technologien und Recherche von elektronischen Fachinformationen (vgl. ebd., S. 54). Erst langsam zeichnen sich – wie aus den oben aufgeführten deutschsprachigen Modellen ersichtlich wird – erste Verschiebungen ab. Diese Verschiebungen sollen dabei durch mein Vorhaben weiter unterstützt und vorangetrieben werden. Grundlegend ist dafür der vorgeschlagene Perspektivwechsel im Sinne HAPKES hin zu einer Informationskompetenz 2.0.

Ziel dieses Kapitels ist es, das Feld der Definitionen und Modellen von Informationskompetenz so weit zu sichten, dass eine vorläufige eigene Auffassung von Informationskompetenz hergeleitet werden kann, die eine fundierte Grundlage für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz darstellt.

Aus der Analyse der Modelle zur Informationskompetenz wird ersichtlich, dass jeweils verschiedene Schwerpunkte auf unterschiedliche Aspekte von Informationskompetenz gelegt werden, wobei diese theoretisch zum größten Teil angemessen konzipiert und begründet werden. Dennoch mangelt es den meisten Modellen an einer empirischen Validierung.<sup>54</sup> Konsequenterweise kann mit diesen Modellen Informationskompetenz empirisch nicht gemessen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die zugrunde liegenden Kompetenzauffassungen nicht deutlich herausgestellt werden – gerade diese wäre für eine empirische Validierung von Informationskompetenz jedoch entscheidend. Darüber hinaus sind die meisten Modelle von Informationskompetenz primär für den Hochschulbereich entwickelt worden. Ein direkter Transfer auf Schülergruppen bzw. Personen außerhalb des Hochschulwesens ist wegen der unterschiedlichen Anforderungen daher nicht problemlos möglich.

Da sich die existierenden Modelle somit nur bedingt für eine fundierte Modellierung und Messung von Informationskompetenz eignen, werde ich versuchen, ein eigenes tragfähigeres Modell zu entwickeln.

Um sich in einem ersten Schritt einer angemessenen *Definition von Informationskompetenz als Prozess* anzunähern – die Grundlage für eine spätere *Definition von Informationskompetenz als Status* sein wird –, werde ich die diskutierten Modelle zur Informationskompetenz aus Kapitel 2.2 auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede vergleichen. Dieser Vergleich soll sich dabei an der Inhaltsanalyse von MAYRING (2003) orientieren. Die Inhaltsanalyse bietet sich

---

<sup>54</sup> Eine Ausnahme bildet hier der ISP von KUHLTHAU, der jedoch hauptsächlich auf die Schritte des Informationssuchprozesses und deren Auswirkungen auf die affektive Dimension des Suchenden abzielt.

an, da mit ihr regelgeleitet und theoriegeleitet die Modelle zur Informationskompetenz (als fixierte Kommunikation) analysiert werden können, „um Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte [der Modelle – M.B.] zu ziehen“ (Mayring 2003, S. 13). Mein Ziel ist es, „Phasen“ des Informationsprozesses herauszuarbeiten, die allen diskutierten Modellen inhärent sind. Als Analyseform bietet sich dafür die *qualitative Technik der Zusammenfassung mit Kategorienfind-Kategorienfindung* an (vgl. ebd., S. 59 f.). Die so gewonnenen Kategorien sind dann mit den „Phasen“ des Informationsprozesses gleichzusetzen.

Die Inhaltsanalyse läuft dabei nach folgenden Schritten<sup>55</sup> ab (vgl. ebd., 46 ff.):

#### *Bestimmung des Ausgangsmaterials*

Bei dem Analysematerial handelt es sich um die in Kapitel 2.2 dargestellten Modelle zur Informationskompetenz bzw. *information literacy*, wobei ein Schwerpunkt auf Phasen des Informationsprozesses und deren inhaltlichen Ausprägungen liegt (vgl. Tabelle 7).

#### *Fragestellung der Analyse*

Die diskutierten Modelle sind auf den Gegenstandsbereich Informationskompetenz ausgerichtet und betrachten diesen unter bestimmten Voraussetzungen bzw. von verschiedenen Perspektiven ausgehend. Ziel der Analyse ist es, Phasen zu isolieren, die allen Modellen gemeinsam sind und den Informationsprozess in geeigneter Weise strukturieren. Beachten werde ich dabei insbesondere, dass die isolierten Phasen trennscharf sind und in eine chronologische Anordnung gebracht werden können.

#### *Spezielle qualitative Techniken (Zusammenfassung, Explikation, Strukturierung)*

Ich konzentriere mich in diesem Schritt auf die Technik der Zusammenfassung. Das Material soll so reduziert werden, dass die „wesentlichen Inhalte“ erhalten bleiben und der neue „Corpus“ immer noch ein „Abbild der Grundgesamtheit“ ist (ebd., S. 58). Die Kategorien bzw. „Phasen“ werden also aus den Modellen zur Informationskompetenz in einem Operationalisierungsprozess entwickelt (vgl. ebd., S. 74 f.).

---

<sup>55</sup> Angemerkt werden sollte hier, dass es sich nicht um eine „klassische“ Inhaltsanalyse handelt. Vielmehr stellt die vorgeschlagene Vorgehensweise von MAYRING einen geeigneten Orientierungsrahmen dar, anhand dessen die diskutierten Modelle analysiert und Rückschlüsse gezogen werden können.

<b>SCONUL</b> <b>Seven Pillars Model for Information Literacy</b>	<b>BRUCE</b> <b>Seven Faces of Information Literacy</b>	<b>KUHLTHAU</b> <b>Information Search Process</b>	<b>EISENBERG/ BERKOWITZ</b> <b>Six Big Skills</b>	<b>HOMANN</b> <b>DYMIK</b>	<b>DANNENBERG</b> <b>Lernsystem Informationskompetenz</b>
Recognise information need	Information technology conception	Task initiation	Task definition	Info-Bedarf	Informationsbedarf erkennen und beschreiben
Distinguish ways of addressing gap	Information source conception	Topic selection	Information seeking strategies	Info-Quellen	Informationen finden
Construct strategies for locating	Information process conception	Prefocus exploration	Location and access	Info-Zugang	Informationen, Informationsmittel und Arbeitsweisen bewerten
Locate and access	Information control conception	Focus formulation	Use of information	Info-Nutzung	Informationen bearbeiten und präsentieren
Compare and evaluate	Knowledge construction conception	Information collection	Synthesis	Info-Bewertung	
Organise, apply and communicate	Knowledge extension conception	Presentation	Evaluation		
Synthesise and create	Wisdom conception				

Tabelle 7: Übersicht zu Informationskompetenz-Modellen und deren Phasen

Wende ich nun die qualitative Technik der Zusammenfassung mit Kategorienfindung auf die Modelle zur Informationskompetenz (vgl. Tabelle 7) an, so können durch dieses Vorgehen sechs leitende Oberbegriffe (Kategorien) isoliert werden, die als „Phasen“ bezeichnet werden können.

### **Informationsbedarf**

In dieser Phase erkennt und formuliert die Person seinen Informationsbedarf und bestimmt Art und Umfang der benötigten Informationen. Außerdem werden erste Vorgehensweisen in Betracht gezogen, um den Informationsbedarf zu befriedigen (vgl. Tabelle 8).

Informationsbedarf	„Recognise information need“ (SCONUL)
	„Information process conception“ (BRUCE)
	„Task initiation“ (KUHLTHAU)
	„Topic selection“ (KUHLTHAU)
	„Task definition“ (EISENBERG/BERKOWITZ)
	„Info-Bedarf“ (HOMANN)
	„Informationsbedarf erkennen und beschreiben“ (DANNENBERG)

Tabelle 8: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Informationsbedarf“

### Informationsquellenauswahl

In der Phase „Informationsquellenauswahl“ identifiziert und wählt die Person potenzielle Informationsquellen dem Informationsbedarf entsprechend aus und schätzt sie aufgrund verschiedener Kriterien begründet ein (vgl. Tabelle 9).

Informationsquellenauswahl	„Prefocus exploration“ (KUHLTHAU)
	„Info-Quellen“ (HOMANN)
	„Information source conception“ (BRUCE)
	„Distinguish ways of addressing gap“ (SCONUL)
	„Information seeking strategies“ (EISENBERG/BERKOWITZ)

Tabelle 9: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Informationsquellenauswahl“

### Informationszugriff

Während der Phase „Informationszugriff“ entwickelt die Person Strategien zur Informationssuche und verschafft sich effizient und effektiv Zugriff zu den benötigten Informationen. Dabei berücksichtigt sie formale Regeln des Informationszugriffs (vgl. Tabelle 10).

Informationszugriff	„Construct strategies for location“ (SCONUL)
	„Locate and access“ (SCONUL)
	„Information technology conception“ (BRUCE)
	„Focus formulation“ (KUHLTHAU)
	„Location and access“ (EISENBERG/BERKOWITZ)
	„Info-Zugang“ (HOMANN)
	„Informationen finden“ (DANNENBERG)

Tabelle 10: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Informationszugriff“

## **Informationsbeurteilung**

In der Phase „Informationsbeurteilung“ beurteilt und vergleicht die Person kritisch gefundene Informationen und Informationsquellen und wählt entsprechend ihres Informationsbedarfs aus (vgl. Tabelle 11).

Informationsbeurteilung	„Compare and evaluate“ (SCONUL) „Info-Bewertung“ (HOMANN)
-------------------------	--

Tabelle 11: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Informationsbeurteilung“

## **Informationsnutzung**

Während der Phase „Informationsnutzung“ nutzt und verarbeitet die Person Informationen effektiv, um sein Informationsziel zu erreichen und um es ggf. angemessen zu präsentieren (vgl. Tabelle 12).

Informationsnutzung	„Organise, apply and communicate“ (SCONUL) „Information control conception“ (BRUCE) „Information collection“ (KUHLTHAU) „Info-Nutzung“ (HOMANN) „Presentation“ (KUHLTHAU) „Use of information“ (EISENBERG/BERKOWITZ) „Synthesis“ (EISENBERG/BERKOWITZ) „Informationen bearbeiten und präsentieren“ (DANNENBERG)
---------------------	--

Tabelle 12: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Informationsnutzung“

## **Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses**

In der letzten Phase überprüft und reflektiert die Person die Ergebnisse und den Informationsprozess unter Berücksichtigung verschiedener Gesichtspunkte und erkennt die generelle Bedeutung von Informationskompetenz (vgl. Tabelle 13).

Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses	„Synthesise and create“ (SCONUL) „Knowledge construction conception“ (BRUCE) „Knowledge extension conception“ (BRUCE) „Wisdom conception“ (BRUCE) „Evaluation“ (EISENBERG/BERKOWITZ) „Informationen, Informationsmittel und Arbeitsweisen bewerten“ (DANNENBERG)
--	---

Tabelle 13: Zusammenfassung von Modellphasen zur Phase „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“

Da bereits herausgearbeitet wurde, dass Informationskompetenz als Problemlöseprozess theoretisch am besten fundiert ist und in den meisten der Modelle zur Informationskompetenz berücksichtigt wird, können diese sechs Phasen auch als *Phasen des problembasierten Informationsprozesses* bezeichnet werden.

Da diese Phasen inhaltlich bisher nur durch die Handlungs- und Tätigkeitsbeschreibungen der untersuchten Modelle zur Informationskompetenz konkretisiert sind, sollen sie in einem zweiten Schritt aus messtheoretischer Sicht ergänzt und ausgeführt werden.

## **2.3 Standards zur Informationskompetenz**

Die im vorherigen Kapitel gewonnenen sechs Phasen (Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion Informationsergebnisse/-prozess) sind inhaltlich vorwiegend auf allgemeine Tätigkeitsbeschreibungen beschränkt. Da ein wesentliches Ziel meiner Arbeit die Messung von Informationskompetenz ist, reicht eine bloße Beschreibung von Tätigkeiten nicht aus. Vielmehr ist es notwendig, Anforderungen in Form von Indikatoren zu konzipieren, die für die Messung und Modellierung von Informationskompetenz entscheidend sind.

### **2.3.1 Beschreibung der Standards zur Informationskompetenz**

Daher werde ich im Folgenden ausgewählte Standards zur Informationskompetenz analysieren, um die hergeleiteten Phasen inhaltlich, d. h. für eine spätere Messung, zu konkretisieren. Ein Rückgriff auf Standards bietet sich in diesem Fall an, da hier Anforderungen im Sinne von Lernzielen formuliert werden, die durch entsprechende konkrete Verhaltensbeschreibungen (Indikatoren) spezifiziert sind. Zudem erfolgte die Konzeption und Formulierung dieser Standards aus Kooperationen zwischen Bibliothekaren, Wissenschaftlern, Lehrern und Praktikern, wodurch sie unterschiedlichen Perspektiven auf Informationskompetenz gerecht werden. Inhaltlich orientieren sich fast alle Standards an der Definition der ALA und sind vorwiegend für den Hochschulbereich entwickelt worden. Daher fallen die beschriebenen Anforderungen teilweise zu anspruchsvoll aus. Wegen der fehlenden Existenz von Standards für den Schulbereich (mit Ausnahme der *Information Literacy Standards for Student Learning* der AASL) muss ich daher zuerst einmal auf die Standards für den Hochschulbereich zurückgreifen. Eine Anpassung erfolgt an späterer Stelle.

Auch bei der Analyse der Standards zur Informationskompetenz soll inhaltsanalytisch in Anlehnung an MAYRING (2003) vorgegangen werden. Ziel ist es, die gewonnenen „Phasen“ des

problembasierten Informationsprozesses mithilfe der Standards zu konkretisieren und inhaltlich zu füllen.

Als Analyseform bietet sich dafür die *inhaltliche Strukturierung* an, da das Material zu bestimmten Inhaltsbereichen (in diesem Fall: Phasen) zusammengefasst werden kann (vgl. Mayring 2003, S. 85). Die sechs „Phasen“ (verstanden als Kategorienschema) werde ich an die Standards zur Informationskompetenz herantragen, um alle Bestandteile der Standards, die durch dieses Kategorienschema angesprochen werden, systematisch zu extrahieren (vgl. ebd., S. 83). Die Phasen dienen somit als Auswertungsraster für mein weiteres Vorgehen.

Da sich bei diesem Vorgehen auf neues Ausgangsmaterial bezogen wird (Standards zur Informationskompetenz), soll dieses zuerst kurz bestimmt werden.

### **AASL: Information Literacy Standards for Student Learning (1998)**

Die *Information Literacy Standards for Student Learning* der *American Association of School Librarians* (AASL) und der *Association for Educational Communication and Technology* stellen einen konzeptionellen Bezugsrahmen und Richtlinien für die Beschreibung eines informationskompetenten Schülers dar (AASL 1998, S. 1).

Die Standards sind dabei in drei Kategorien unterteilt (*information literacy*, *independent learning*, *social responsibility*), wobei die erste Kategorie am stärksten Bezug auf die Dienste der *school library media programs* nehmen. Die anderen beiden Kategorien basieren zwar auf den Standards zur *information literacy*, beschreiben jedoch allgemeinere Aspekte des schulischen Lernens (vgl. ebd., S. 1).

Für eine spezifische Adaption, z. B. durch Bibliotheken, wurden die Standards auf einem allgemeinen Niveau formuliert. Die *Information Literacy Standards* umfassen drei Standards mit insgesamt 13 Indikatoren.

### **ACRL: Information Literacy Standards for Higher Education (2000)**

Entwickelt wurden die *Information Literacy Standards for Higher Education* von Fachbereichen, Bibliothekaren und anderen um genau zu spezifizieren, welche Indikatoren nötig sind, um einen Studenten als informationskompetent („*information literate*“) zu bezeichnen und ein „*continuum*“ an Erwartungen zu entwickeln. Die Standards stellen daher einen Bezugsrahmen zur Einschätzung von informationskompetenten Individuen dar (ACRL 2000, S 5).

Inhaltlich orientieren sich die Standards an der Definition von *information literacy* des *Final Reports* der *American Library Association* (ALA 1989) und an dem raschen technologischen

Wandel sowie der starken Zunahmen von Informationsquellen (vgl. ACRL 2000, S. 2). Darauf hinaus erweitern sie die Arbeit der *American Association of School Librarians Task Force on Information literacy Standards* dadurch, dass nun auch hochschulspezifische Erwartungen berücksichtigt werden (vgl. ebd., S. 5).

Die Standards fokussieren die Bedürfnisse der Studenten auf allen Leveln („at all levels“), wobei Lernziele („outcomes“) formuliert wurden, die als Richtlinien zur Messung von studentischen Lernleistungen gelten. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass verschiedene Lernziele auch verschiedene Denkniveaus ansprechen – daher sind auch unterschiedliche Messinstrumente/-methoden nötig, die dies berücksichtigen (vgl. ebd., S. 6).

Insgesamt bestehen die *Information Literacy Standards for Higher Education* aus fünf Standards mit 22 Indikatoren und 84 Lernzielen.

### **NIK-BW: Standards der Informationskompetenz für Studierende (2006)**

Das *Netzwerk Informationskompetenz Baden-Württemberg* (NIK-BW) formulierte seine Standards zur Informationskompetenz für Studierende, um Qualifikationen von Studierenden bezüglich Informationskompetenz beschreiben und strukturieren zu können, die sie nach Schulungs-/Lehrveranstaltungen erworben haben sollen. Dadurch soll zudem eine Konkretisierung des Begriffes Informationskompetenz erfolgen (vgl. NIK-BW 2006, S. 1).

Inhaltlich lehnen sich diese Standards an die angloamerikanischen Standards der *Association of College and Research Libraries* (ACRL, *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, 2000), des *Council of Australian University Librarians* (CAUL, *Information Literacy Standards*, 2001) sowie an den deutschen Publikationen von NILGES/REESSING-FIDORRA/VOGT (2003) und LUX/SÜHL-STROHMEINGER (2004) an. Da die angloamerikanischen Standards Informationskompetenz sehr allgemein beschreiben und abbilden, beziehen sich die NIK-BW-Standards auf die Inhalte, „die den spezifischen Aufgaben und Kompetenzen deutscher Bibliotheken entsprechen und daher primär von diesen vermittelt werden können“ (ebd., S. 2).

Die fünf Standards enthalten insgesamt 15 Indikatoren mit 47 Ausdifferenzierungen.

### **SCONUL: Information Skills in Higher Education (1999)**

Die *Information Skills in Higher Education* der *Society of College, National and University Libraries* (SCONUL) entstanden aus einer *Task Force*, die 1998 einberufen wurde, um die Debatte über den Stellenwert von *information literacy* innerhalb der Diskussion um „key skills“, „graduate-ness“ und „lifelong learning“ anzuregen. Diese Arbeitsgruppe setzte sich

aus verschiedenen Experten aus unterschiedlichen Institutionen (Fakultäten, Bibliothekswesen) zusammen, die sich primär mit den Fragen der Wichtigkeit und Definition von *information literacy* sowie den momentanen *information literacy*-Aktivitäten und den good-practice-Prinzipien innerhalb des United Kingdom auseinandersetzen (vgl. SCONUL 1999, S. 2 ff.).

Neben der Kooperation von akademischen, bibliothekarischen und „staff development“ Mitarbeitern, setzt die Ausbildung von *information literacy* in der *higher education* auch eine Integration in das Curriculums voraus, die durch die formulierten Anforderungen unterstützt werden soll.

Bei der Konzeption eines Modells zur *information literacy* wurden frühere Definitionen von *information literacy* berücksichtigt, die jedoch nicht näher genannt werden. Die entwickelten sieben Fähigkeiten repräsentieren daher eine Synthese von Definitionen und Ansichten, die der SCONUL am repräsentativsten erschienen (vgl. ebd., S. 5).

Die Auffassung von *information literacy* der SCONUL umfasst sieben Fähigkeiten, die durch insgesamt 18 Beispiele spezifiziert werden.

### **CAUL: Information Literacy Standards (2001)**

2001 verabschiedete das *Council of Australian University Librarians* (CAUL) seine vorläufigen *Information Literacy Standards*.

Theoretische Grundlage dieser Standards bilden die *information literacy*-Definition der ALA von 1989 und die von der ACRL herausgegebenen *Information Literacy Standards for Higher Education* (2000). Auf einem nationalen Workshop im Jahr 2000, an dem über 60 Vertreter aus dem Bildungs- und Bibliothekssektor teilnahmen, wurden die amerikanischen Standards durchgesehen, diskutiert und überarbeitet. Als Ergebnis wurden u. a. im Vergleich zu den ACRL-Standards zwei neue Standards hinzugefügt, die den Umgang und die Manipulation von Informationen sowie den intellektuellen Bezugsrahmen für lebenslanges Lernen berücksichtigen (vgl. CAUL 2001, S. 1).

Bezüglich des Gebrauchs stellen die Standards einen Bezugsrahmen für die Einbettung von *information literacy* in Lehre und zur Beurteilung von informationskompetenten Individuen dar. Wie auch die ACRL-Standards sind sie hauptsächlich für die *higher education* gedacht, können jedoch auch in anderen Ausbildungsbereichen verwendet werden, wobei jedoch disziplinspezifische Bedingungen beachtet werden sollten (vgl. ebd., S. 4).

Die sieben Standards beschreiben 27 Lernziele („outcomes“) und 104 Beispiele zur Beurtei-

lung des Stands von Informationskompetenz, wobei die Lernziele als Richtlinie für Messinstrumente dienen können (vgl. ebd., S. 4).

### **ANZIIL: Australian and New Zealand Information Literacy Framework, principles, standards and practise (2004)**

Im Jahr 2004 publizieren das *Australian and New Zealand Institute for Information Literacy* (ANZIIL) ihr Rahmenkonzept *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*, welches eine Überarbeitung ihrer 2001 veröffentlichten *Information Literacy Standards* (CAUL) ist. Die Überarbeitung erfolgte 2003 in einem Workshop durch die Erfahrungen von über 50 Ausbildern und Bibliothekaren, die bereits die erste Version der Standards als Basis ihrer Aktivitäten nutzten. Dadurch sind die Standards gerade für den tertiären Ausbildungsbereich gut geeignet, können jedoch auch in allen anderen Ausbildungsbereichen verwendet werden (vgl. ANZIIL 2004, S. 1).

Inhaltlich stützen sie sich – wie bereits die Ausarbeitungen der CAUL – auf die Vorarbeiten der ACRL und der Definition von *information literacy* der ALA, übernehmen diese größtenteils und erweitern sie.

Die sechs Standards und 19 Lernziele, die durch 67 Beispiele expliziert werden, stellen einen Bezugsrahmen dar, der sich aus Eigenschaften, Prozessen, Charakteristik, Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen, Überzeugungen und Ambitionen einer informationskompetenten Person zusammensetzt. Somit kann er als Orientierungsrahmen bei der Erstellung von Curricula, Lernzielen oder Evaluationskriterien dienen (vgl. ebd., S. 7).

#### **2.3.2 Schlussfolgerungen**

Die in Kapitel 2.2.8 gewonnenen Phasen *Informationsbedarf*, *Informationsquellenauswahl*, *Informationszugriff*, *Informationsbeurteilung*, *Informationsnutzung*, *Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse* können mit Hilfe der aufgeführten Standards zur Informationskompetenz konkretisiert und inhaltlich durch Lernzielanforderungen ergänzt werden. Da die ursprüngliche inhaltliche Unterteilung der Standards aber nicht kongruent mit meinen generierten Kategorien (Phasen) ist, werde ich eine *inhaltliche Strukturierung* vornehmen. Das heißt, die Indikatoren<sup>56</sup> der Standards werden den gewonnenen Phasen (im Sin-

---

<sup>56</sup> Die Bezeichnung „Indikator“ ist der originäre Term innerhalb der verwendeten Standards. Die Indikatoren sollen den jeweiligen Standard näher beschreiben und erklären. Der Indikator selber wird dabei durch exemplarische Tätigkeitsbeschreibungen veranschaulicht. Bei Lernzielbeschreibungen oder der

ne der Inhaltsanalyse: Kategorien) zugeordnet (vgl. Mayring 2003, S. 82 ff.).

In Anlehnung an MAYRING gehe ich dabei folgendermaßen vor (vgl. ebd., S. 83):

#### *Vorstellen und Abgrenzen der Kategorien*

Die benötigten Kategorien werden durch die gewonnenen Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse beschrieben und definiert. Als Ankerbeispiele für die jeweilige Kategorie eignen sich die Phasenbeschreibungen aus Kapitel 2.2.8.

#### *Festsetzen von Kodierregeln*

Bei Abgrenzungsproblemen zwischen den Kategorien werden Regeln definiert, um eindeutige Zuordnungen zu ermöglichen. Vorteilhaft ist, dass für die Phasenbildung bereits die Trennschärfe vorausgesetzt wurde.

Das Vorgehen soll exemplarisch für die *Standards des Netzwerks Informationskompetenz Baden-Württemberg* (NIK-BW) veranschaulicht werden. Dazu werde ich die jeweiligen NIK-BW Indikatoren (ohne Tätigkeitsbeschreibungen der Indikatoren) meinen sechs Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse zuordnen (vgl. Tabelle 14):

---

Kompetenzmessung wird der Begriff „Indikator“ normalerweise bereits als konkrete Tätigkeitsbeschreibung verstanden, durch den z. B. Lernziele operationalisiert werden können. Diese Begriffsunterschiede sind zu beachten. Im weiteren Verlauf werde ich an geeigneter Stelle darauf hinweisen.

<b>Phase</b>	<b>NIK-BW Indikator</b> <b>Die informationskompetenten Studierenden...</b>
<b>Informationsbedarf</b>	<p>... definieren und artikulieren ihren Infobedarf (Standard 1, Indikator 1)</p> <p>... berücksichtigen Kosten und Nutzen der Infobeschaffung (Standard 1, Indikator 3)</p> <p>... sind in der Lage, Art und Umfang der benötigten Infos zur Lösung eines Problems zu überprüfen und ggf. zu modifizieren (Standard 1, Indikator 4)</p>
<b>Informationsquellen-auswahl</b>	<p>... kennen unterschiedliche Arten und Formate der Information mit Vor- und Nachteilen (Standard 1, Indikator 2)</p> <p>... wählen die am besten geeigneten Recherchesysteme und Recherchemethoden aus, um Zugang zur benötigten Info zu erhalten (Standard 2, Indikator 1)</p>
<b>Informationszugriff</b>	<p>... entwickeln effektive Suchstrategien (Standard 1, Indikator 2)</p> <p>... nutzen unterschiedliche Recherchesysteme und Suchstrategien zur Be- schaffung von Infos (Standard 2, Indikator 3)</p> <p>... befolgen Gesetze, Verordnungen, institutionelle Regeln sowie Konventionen, die sich auf den Zugang und die Nutzung von Inforessourcen beziehen (Standard 5, Indikator 1)</p>
<b>Informationsbeurteilung</b>	<p>... kennen Kriterien zur Beurteilung von Infos (Standard 3, Indikator 1)</p> <p>... beurteilen Menge und Relevanz der gefundenen Infos und modifizieren ggf. die Suchstrategie (Standard 3, Indikator 2)</p>
<b>Informationsnutzung</b>	<p>... exzerpieren, speichern und verwalten die gewonnenen Infos und ihre Quellen (Standard 4, Indikator 1)</p> <p>... nutzen die geeigneten technischen Mittel zur Präsentation der Ergebnisse (Standard 4, Indikator 2)</p> <p>... vermitteln ihre Ergebnisse zielgruppenorientiert (Standard 4, Indikator 3)</p> <p>... befolgen Gesetze, Verordnungen, institutionelle Regeln sowie Konventionen, die sich auf den Zugang und die Nutzung von Inforessourcen beziehen (Standard 5, Indikator 1)</p>
<b>Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse</b>	<p>... reflektieren ihren Informationsstand als Ergebnis eines Infoprozesses (Standard 3, Indikator 3)</p> <p>... sind sich der ethischen, rechtlichen und sozio-ökonomischen Fragestellung bewusst, die mit der Nutzung von Infos und Infotechnologien verbunden sind (Standard 5, Indikator 2)</p>

Tabelle 14: Zuordnung von Standards zu entsprechenden Phasen des Informationsprozesses (Beispiel: NIK-BW)

In einem letzten Schritt werden die einzelnen Phasen (Kategorien) und deren zugeordnete Standard-Indikatoren separat betrachtet. Die jeweils zugeordneten Standard-Indikatoren werden nun so zu Kategorien zusammengefasst, dass Unter-Kategorien entstehen, die als *Teilkompetenzen* der jeweiligen Phase aufgefasst werden können.

Beispielhaft soll dies an der Phase „Informationszugriff“ verdeutlicht werden (vgl. Tabelle 15):

Phase: Informationszugriff	
Teilkompetenz	Standard-Indikatoren
Anwendung und Durchführung von effizienten und effektiven Suchstrategien zur Problemlösung	„Der informationskompetente Student sucht online oder persönlich nach Informationen, wobei er unterschiedliche Methoden nutzt“ (ACRL: Standard 2, Indikator 3).
	„Die informationskompetenten Studierenden nutzen unterschiedliche Recherchesysteme und Suchstrategien zur Beschaffung von Informationen“ (NIK-BW: Standard 2, Indikator 3).
	„Ausdrücken des Informationsbedarfs gegenüber Quellen“ (SCONUL: Standard 3, Indikator 1),.
	„Die informationskompetente Person findet Informationen durch die Anwendung von vielen Methoden“ (CAUL: Standard 2, Indikator 3).
	„Die informationskompetente Person erhält Informationen durch die Verwendung angemessener Methoden“ (ANZIIL: Standard 2, Indikator 3) .

Tabelle 15: Bildung von Teilkompetenzen aufgrund entsprechender Standard-Indikatoren (Beispiel: Phase Informationszugriff)

Da jeder Standard-Indikator bereits überwiegend durch Beispiele (konkrete Tätigkeitsbeschreibungen) expliziert wurde, besitzt jede Teilkompetenz (Unter-Kategorie) zugleich entsprechende Tätigkeitsbeschreibungen. Die vorgegebenen „outcomes“ der Standard-Indikatoren dürcken für diese Teilkompetenz entsprechende Tätigkeitsbeschreibungen (im weiteren Verlauf als „Indikatoren“<sup>57</sup> bezeichnet) aus:

Der informationskompetente Schüler...

... drückt den Informationsbedarf gegenüber einer Quelle (Enzyklopädien, OPAC, Buch, Internet) angemessen und unter Berücksichtigung der medienspezifischen Eigenschaften aus

... nutzt sachgerecht geeignete Befehle/normierte Erschließungsbegriffe für das ausgewählte Retrievalsystem (Bool, Trunkierung, Phrase)

... führt ein Journal oder Logbuch der Aktivitäten beim Informationszugriff

... überträgt Suchstrategien in verschiedene Recherchesysteme, wobei Systembesonderheiten berücksichtigt werden

... nutzt zielführende unterschiedliche Methoden, um Informationen in unterschiedlichen Formaten (Briefe, Umfragen, Interviews, etc.) zu finden

---

<sup>57</sup> An dieser Stelle wird deutlich, dass der Begriff „Indikator“ in meinen entwickelten Standards eine andere Bedeutung besitzt als in den analysierten Standards.

... nutzt zur Verfügung stehende, spezifische online- oder personenbasierte Dienste, um die benötigten Informationen zu finden

Für meine vorläufige Modellierung von Informationskompetenz bedeutet dies, dass sich Informationskompetenz aus sechs Phasen zusammensetzt (Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse). Diese sechs Phasen werden durch insgesamt 21 Teilkompetenzen spezifiziert, wobei die Phasen „Informationsbedarf“, „Informationsquellenauswahl“ und Informationszugriff jeweils 3 Teilkompetenzen und die Phasen „Informationsbeurteilung“, „Informationsnutzung“ und „Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse“ jeweils 4 Teilkompetenzen umfassen (vgl. ausführlicher Kapitel 6.1).

Vor dem Hintergrund der bisherigen Erkenntnisse kann somit folgende vorläufige *Definition von Informationskompetenz als Prozess* hergeleitet werden (vgl. Abbildung 6):

*Informationskompetenz ist die Fähigkeit einen Informationsbedarf zu erkennen, auf Informationen zuzugreifen, Informationen zu beurteilen, Informationen zu nutzen und den Informationsprozess/die Informationsergebnisse zu reflektieren.*

Abbildung 6: Vorläufige Definition von Informationskompetenz als Prozess

Diese vorläufige Definition von Informationskompetenz als Prozess und die Ausdifferenzierung der einzelnen Phasen bilden die Basis für meine weitere Entwicklung eines Modells zur Informationskompetenz von Schülern. Dennoch muss an dieser Stelle berücksichtigt werden, dass die verwendeten Standards zur Informationskompetenz vorwiegend für den Hochschulbereich konzipiert wurden. Daher umfasst die bisherige Zuordnung von Teilkompetenzen zu einzelnen Phasen des Informationsprozesses auch Tätigkeiten und Anforderungen, die für Schüler zu anspruchsvoll bzw. für den Schulbereich nicht relevant sind.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Eine endgültige definitorische Ausformulierung von Informationskompetenz und der Standards bzw. Lernzielanforderungen soll an dieser Stelle noch nicht erfolgen, da erst noch weiterführende Aspekte bedacht werden sollten. Die endgültige Definition, die dieser Arbeit zugrunde liegt, findet sich in Kapitel 6.1, in dem auch eine tabellarische Übersicht mit einer detaillierten Auflistung der einzelnen Teilkompetenzen und Indikatoren gegeben wird. In diese Darstellung fließen zudem auch noch weitere Annahmen bezüglich einer angemessenen Auffassung von Informationskompetenz ein.

## 2.4 Zusammenfassung

Dieses Kapitel hatte zum Ziel, eine vorläufige angemessene Definition von Informationskompetenz herauszuarbeiten, die eine fundierte Grundlage für die Kompetenzmodellierung und -messung von Informationskompetenz darstellt.

Um erste Hinweise für eine geeignete Definition zur empirischen Erfassung von Informationskompetenz zu erhalten, wurden Definitionen von Informationskompetenz sowohl aus dem anglo-amerikanischen als auch aus dem deutschen Sprachraum untersucht. Hierbei stellte sich heraus, dass es für die Kompetenzmodellierung bzw. -messung und Planung von Unterrichtseinheiten zur Förderung von Informationskompetenz wichtig ist, zwischen *Informationskompetenz als Status* und *Informationskompetenz als Prozess* zu unterscheiden. Eine prozessbezogene Definition von Informationskompetenz berücksichtigt in meinem Sinne primär die wesentlichen Schritte des Informationsprozesses und strukturiert diesen in geeigneter Weise. Sie kann somit als notwendige Voraussetzung für eine Definition von Informationskompetenz als Status angesehen werden, die den Blick auf Kompetenzniveaus, Lernzielanforderungen und Erziehungs- und Bildungsziele richtet.

Da die untersuchten Definitionen zumeist durch entsprechende Modelle spezifiziert und erweitert werden, erfolgte eine Analyse ausgewählter Modelle zur Informationskompetenz, um weitere Anhaltspunkte für die eigene Kompetenzmodellierung und -messung von Informationskompetenz zu erhalten. Es zeigte sich, dass die existierenden Modelle nur eingeschränkt für eine Modellierung und Messung von Informationskompetenz geeignet sind, da u. a. die meisten Modelle empirisch nicht validiert wurden und die zugrunde liegenden Kompetenzaufassungen nicht näher operationalisiert wurde. Informationskompetenz in deren Verständnis kann somit nicht gemessen werden.

Daher wurden, um zu einer *Definition von Informationskompetenz als Prozess* zu kommen, die für die empirische Erfassung von Informationskompetenz geeignet ist, die diskutierten Modelle zur Informationskompetenz auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede verglichen, wobei ich mich an der Inhaltsanalyse von MAYRING orientiert habe. Ziel war es, „Phasen“ des Informationsprozesses herauszuarbeiten, die allen diskutierten Modellen inhärent sind und somit den Informationsprozess vollständig beschreiben können. In Anlehnung an die qualitative Technik der Zusammenfassung mit Kategorienfindung konnten bei den diskutierten Modellen zur Informationskompetenz sechs leitende Kategorien herausgestellt werden, die mit den „Phasen“ des Informationsprozesses gleichzusetzen sind. Im Einzelnen handelt es sich

um die Phasen *Informationsbedarf*, *Informationsquellenauswahl*, *Informationszugriff*, *Informationsbeurteilung*, *Informationsnutzung*, *Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse*.

Diese Phasen können zwar durch die jeweiligen Ausführungen der Modelle auf der Ebene von allgemeinen Tätigkeiten beschrieben werden, als Grundlage für eine spätere Kompetenzmessung reichen sie jedoch nicht aus. Daher wurde auf Standards zur Informationskompetenz zurückgegriffen, um diese Phasen inhaltlich zu konkretisieren und durch Lernzielanforderungen zu ergänzen. Einerseits sind diese Standards jedoch vorwiegend für den Hochschulbereich entwickelt worden, wodurch sie für eine Übertragung in den Schulbereich als teilweise zu anspruchsvoll angesehen werden müssen. Andererseits sind die Standards zur Informationskompetenz nicht ein-zu-eins auf meine generierten Phasen übertragbar, sodass sie zuerst *inhaltlich strukturiert* werden müssten. Nach der Zuordnung von Standard-Indikatoren zu den entsprechenden Phasen wurden die phaseneigenen Standard-Indikatoren so zu Kategorien zusammengefasst, dass sie als Teilkompetenzen der jeweiligen Phase verstanden werden können. Insgesamt ergaben sich so 21 Teilkompetenzen. Jede dieser Teilkompetenzen wird durch entsprechende Tätigkeitsbeschreibungen illustriert, da die Standard-Indikatoren bereits durch Beispiele (konkrete Tätigkeitsbeschreibungen) erläutert werden (vgl. Kapitel 6.1).

Somit konnte eine *vorläufige Definition von Informationskompetenz als Prozess* hergeleitet werden. Demnach ist Informationskompetenz *die Fähigkeit einen Informationsbedarf zu erkennen, auf Informationen zuzugreifen, Informationen zu beurteilen, Informationen zu nutzen und den Informationsprozess/die Informationsergebnisse zu reflektieren* (vgl. Abbildung 6).

Auf einer theoretischen Ebene stellte sich bei den diskutierten Modellen zur Informationskompetenz heraus, dass Informationskompetenz als Problemlöseprozess am besten fundiert ist. Als Konsequenz lässt sich festhalten, dass meine sechs Phasen auch als *Phasen des problembasierten Informationsprozesses* bezeichnet werden können.

In Kapitel 6 werde ich diese vorläufige Auffassung und Ausdifferenzierung von Informationskompetenz genauer erläutern.

Nachdem nun eine vorläufige Definition von *Informationskompetenz als Prozess* hergeleitet und erarbeitet wurde, soll auf dieser Grundlage im nächsten Kapitel *Informationskompetenz als Status* definiert werden.

### **3 Information literacy und Informationskompetenz im Kontext**

Im vorausgegangenen Kapitel bin ich durch die Diskussion und Analyse von Ansätzen zur Informationskompetenz zu einer vorläufigen Definition von *Informationskompetenz als Prozess* gekommen, die eine angemessene Ausgangslage für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz darstellt. Dabei hatte ich ausschließlich Ansätze berücksichtigt, die sich direkt im Bereich Informationskompetenz verorten lassen (Modelle und Standards zur Informationskompetenz).

Ziel dieses Kapitels ist es, *Informationskompetenz als Status* zu definieren. Dazu werde ich Informationskompetenz von verwandten Kompetenzfeldern abgrenzen, die sich mit dem Konzept Informationskompetenz bzw. *information literacy* überschneiden oder synonym zu diesem verwendet werden (vgl. Ballod 2005; Bättig 2005; Spitzer/Eisenberg/Loewe 2004; Bawden 2001; Gapski 2009; Gruner 2003; Homann 2000c; Hütte 2006; Ingold 2005; Mühlbacher 2009; Rauchmann 2003, Potter 2004).

Eine Demarkation zu angrenzenden Kompetenzfeldern bietet Vorteile für die Modellierung und empirische Evaluation von Informationskompetenz:

Zum einen kann ich durch das Herausstellen von definitorischen und konzeptionellen Merkmalen der angrenzenden Kompetenzfelder konstruktive Rückschlüsse für meine weitere Definition und Modellierung von Informationskompetenz ziehen und außerdem inhaltliche Überschneidungen der Konzepte vermeiden. Durch die Diskussion und Analyse von Kompetenz-Modellen und -Charakteristika können insbesondere Rückschlüsse bezüglich Erziehungs- und Bildungsaufgaben gezogen werden, die für die Modellierung von Informationskompetenz als Status maßgeblich sind. Zum anderen kann auf die Evaluationsexpertise der angrenzenden Kompetenzbereiche zurückgegriffen werden, um Anhaltspunkte abzuleiten, die für die Messung von Informationskompetenz generell geeignet und relevant sind.

Zuerst werde ich dazu – getrennt nach anglo-amerikanischem und deutschem Sprachraum – angrenzende Kompetenzfelder darstellen, die in enger Beziehung zur Informationskompetenz stehen (Kapitel 3.1). Da im anglo-amerikanischen Sprachraum das Konzept *media literacy* deutliche Überschneidungen zur *information literacy* zeigt, werde ich mich mit diesem Konzept besonders auseinandersetzen (Kapitel 3.2) und es anschließend zur *information literacy* abgrenzen (Kapitel 3.3). Ähnliche Parallelen zeigen sich im deutschsprachigen Raum, sodass ich in Kapitel 3.4 ausführlich auf das Konzept Medienkompetenz eingehe. Neben einer all-

gemeinen Charakterisierung des Konzepts stehen dabei insbesondere die Auseinandersetzungen mit Modellen zur Medienkompetenz sowie Ansätzen zur Messung von Medienkompetenz im Vordergrund. Anschließend soll ebenfalls das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz analysiert werden (Kapitel 3.5). Vor dem Hintergrund des Verhältnisses von Medienkompetenz und Informationskompetenz werde ich danach die Begriffe Medium (Kapitel 3.7.1) und Information (Kapitel 3.7.2) bestimmen, die dieser Arbeit zugrunde liegen sollen.

### **3.1 Verwandte Kompetenzen zur information literacy und Informationskompetenz**

In der aktuellen Diskussion um Informationskompetenz finden sich in der Literatur eine Vielzahl an unterschiedlichen Kompetenzen/*literacies*, die immer wieder aufgeführt werden und zum Teil deutliche Überschneidungen mit Informationskompetenz/*information literacy* zeigen. Diese verwandten Kompetenzen/*literacies* werde ich im Nachfolgenden getrennt nach anglo-amerikanischem und deutschem Sprachraum darstellen.

#### **Verwandte Kompetenzen zur information literacy**

Im anglo-amerikanischen Sprachraum konnte BAWDEN auf Basis einer Literaturdurchsicht und -analyse (1980-1999) der Konzepte *information literacy* und *digital literacy* verschiedene Begrifflichkeiten extrahieren, die häufig synonym verwendet werden und untereinander in Beziehung stehen (vgl. Bawden 2001, S. 219)<sup>59</sup>:

- *information literacy*
- *computer literacy* (*synonym: IT/information technology/electronic/electronic information literacy*)
- *library literacy*
- *media literacy*
- *network literacy:* (*synonym: internet literacy, hyper-literacy*)
- *digital literacy:* (*synonym: digital information literacy*)

*Computer literacy, library literacy* und *media literacy* lassen sich den „skill-based literacies“ zuordnen, die die herkömmliche Auffassung von *literacy* erweitern.

Diese „skill-based literacies“ entstanden („emerged“), um die Bedürfnisse einer immer kom-

---

<sup>59</sup> Vgl. auch BÄTTIG (2005) oder GRUNER (2003).

plexer werdenden Informationsumwelt mit den neuen Technologien und einer größer werdenden Anzahl von Medien und Angeboten zusammenzubringen („meet“). Für diese Art von *literacies* wird darüber hinaus ein breites Spektrum an Fertigkeiten („skills“), Wissen („knowledge“), Verständnis („understanding“) und Einstellungen („attitudes“) benötigt. (ebd., S. 230). BAWDEN hält fest, dass *information literacy* diese drei „skill-based literacies“ subsumiert bzw. quer zu ihnen liegt. *Information literacy* kann daher als umfassenderes Konzept angesehen werden (ebd., S. 246).

Neben diesen drei *literacy*-Ansätzen spielt *digital literacy* oder *digital information literacy* eine besondere Rolle im Hinblick auf die Verwandtschaft zur *information literacy*, da sie von vielen Autoren in den 1990er Jahren aufgegriffen wurde und deutliche Parallelen aufweist.

Nachfolgend werden die einzelnen Begriffsverständnisse der verwandten *literacies* sensu BAWDEN dargestellt, um die Parallelen bzw. Differenzen aufzuzeigen:

*Library literacy*: Zum einen bezieht sich *library literacy* auf die Kompetenz („competence“) hinsichtlich des Gebrauches von Bibliotheken: Dabei ist es diskussionswürdig („arguably“), ob sie als Vorläufer von *information literacy* angesehen werden kann, mit einer besonderen Betonung der Fähigkeit, gute Entscheidungen bezüglich Informationsquellen zu treffen. Zum anderen bezieht sie sich auf die Beteiligung („involvement“) von Bibliotheken in traditionelle „literacy programmes“, z. B. dem Beibringen von Lesefähigkeiten („reading skills“) (ebd., S. 223 f.). Momentan beinhaltet der Begriff auch ein Verstehen über die Reihe an Medien und Formaten, die Informationen enthalten. *Library literacy* wird häufig synonym zu *bibliographic instruction* oder *library skills* verwendet. Durch seine zu enge – fast exklusive – Zentrierung auf Bibliotheksressourcen hat der Begriff jedoch einen „schlechten Ruf“ („fallen into disrepute“) bekommen (ebd., S. 225).

*Media literacy*: Dieser Begriff deutet auf das Kritische Denken beim Beurteilen von Informationen aus den Massenmedien Fernsehen, Radio, Zeitung, Magazine und Internet hin. Eine „media literate person“ kann sowohl elektronische als auch Printmedien entschlüsseln, bewerten, analysieren und produzieren (ebd., S. 225, in Anlehnung an die *National Leadership Conference*). *Media literacy* zeigt dabei offensichtliche Überschneidungen zu dem allgemeineren Konzept von *information literacy*, da die Informationen, die durch die obigen Quellen gewonnen werden, häufig mit den formalen Bibliotheksquellen übereinstimmen und diese ergänzen. Auch sehen die meisten Autoren, die die Wechselbeziehung der beiden Konzepte berücksichtigen, *media literacy* als eine Komponente von *information literacy* (vgl. ebd., S. 225).

*Computer literacy*: Zumeist bezeichnet *computer literacy* einen pragmatischen „skill-based“

Ansatz, m. a. W. es handelt sich hierbei einerseits um Fertigkeiten („skills“), die benötigt werden, um mit einer Vielzahl von Computeranwendungen, wie z. B. Word, Datenbanken, Tabellenkalkulationen umzugehen und andererseits um allgemeine „IT skills“, wie z. B. Kopieren von Disketten oder das Erstellen von hard-copy Ausdrucken (ebd., S. 226). Neben der Bezeichnung *computer literacy* wird häufig auch der Begriff *information technology literacy* (IT literacy) synonym gebraucht – im Gegensatz zu *computer literacy* beschreibt er jedoch umfassendere Aspekte. Von vielen Autoren wird *information literacy* als ein „super-set“ von *computer literacy* angesehen, wobei die erstere eine notwendige Bedingung für letztere ist (ebd., S. 228).

*Digital literacy:* *Digital literacy* beschreibt die Fähigkeit („ability“), Hypertexte und Multi-mediatexte zu lesen und zu verstehen. Ein besonderer Schwerpunkt dieses Konzeptes liegt dabei auf dem Information-Retrieval und dem Informationsmanagement, d. h., es geht u. a. um das Beurteilen von gefundenen Informationen, der Wissensverarbeitung, Suchfertigkeiten oder das Befriedigen eines Informationsbedürfnisses. Verwandt zu diesem Konzept sind vor allem *network literacy* (Fähigkeit („ability“), elektronische Informationen aus einem Netzwerk zu identifizieren, darauf zuzugreifen und zu benutzen), *internet literacy* (bezeichnet im Wesentlichen das gleiche wie *network literacy*), *hyper-literacy* (schließt die Fähigkeiten der *network literacy* und *internet literacy* ein, jedoch bezüglich Texten, die durch Hyperlinks verbunden sind) und *multi-media literacy* (oben genannte Fähigkeiten in Bezug auf Informationen, die in verschiedenen Medienformaten präsentiert werden) (vgl. ebd., S. 249 f.).

Um Informationen in einer Vielzahl von Formaten benutzen zu können, werden *literacies* benötigt, die über Lesen und Schreiben hinausgehen. Für SPITZER/EISENBERG/LOWE zählen dazu die ebenfalls anglo-amerikanischen Konzepte der *visual literacy*, *media literacy*, *computer literacy*, *digital literacy*, *network literacy* und *basic literacy*, die *information literacy* implizit enthält (vgl. Spitzer/Eisenberg/Loewe 2004, S. 7 ff.).<sup>60</sup>

*Visual literacy* ist die Fähigkeit („ability“), Bilder zu verstehen und zu gebrauchen, einschließlich der Fähigkeit des Denkens, Lernens und sich Ausdrückens in Form von Bildern (vgl. ebd., S. 7).

---

<sup>60</sup> Besonders empfehlenswert ist die tabellarische Übersicht der Elemente der einzelnen *literacies*, die mit *information literacy* verglichen werden (vgl. Spitzer/Eisenberg/Loewe 1998, S. 30f.). Vorwiegend unter Bezugnahme auf EISENBERG/LOWE/SPITZER (2004) und KERKA (2000) stellt MÜHLBACHER ebenfalls eine Vielzahl an Konzepten dar, die an *information literacy* angrenzen: *computer literacy*, *digital literacy*, *electronic literacy*, *information problem solving*, *information skills*, *library literacy*, *lifelong learning*, *media literacy*, *internet literacy*, *research literacy*, *technology literacy* und *visual literacy* (vgl. Mühlbacher 2009, S. 31 f.)

*Media literacy* ist – in Anlehnung an AUFDERHEIDE – die Fähigkeit („ability“) von Bürgern, auf Informationen für ein bestimmtes Ziel zuzugreifen, diese zu analysieren und zu produzieren (vgl. ebd., S. 7 f.).

*Computer literacy* ist das Vertrautsein mit einem Personalcomputer und die Fähigkeit („ability“) Dokumente und Daten durch Word-Prozesse, Tabellenkalkulationen, Datenbanken und andere Software zu erstellen und zu manipulieren (vgl. ebd., S. 8).

*Digital literacy* berücksichtigt die große Menge an Quellen, die online verfügbar sind und betont dabei besonders die kritische Betrachtung dieser Quellen (vgl. ebd. 2004, S. 8).

*Network literacy* steht in enger Nähe zur *computer literacy*. Eine Person ist „network literate“, wenn sie Informationen in einer Netzwerkumgebung (z. B. das WWW) lokalisieren, auf diese zugreifen und benutzen kann (vgl. ebd., S. 9).

Eine chronologische Übersicht der Begriffsentwicklung von *information literacy* und verwandten Kompetenzen bzw. *literacies* gibt RAUCHMANN (vgl. Rauchmann 2003, S. 195 ff.):

In den 1970er Jahren prägte die UNESCO parallel zur *information literacy* den Begriff *functional literacy*. *Functional literacy* erlaubt einer Person, sich auf der Grundlage seiner Lebenskompetenz an allen Tätigkeiten im gesellschaftlichen und gemeinschaftlichen Kontext zum Nutzen und zur Entwicklung der Gesellschaft zu beteiligen“ (ebd., S. 196).

Während der 1980er Jahre wurde verstärkt die *computer literacy* im Rahmen von Informationskompetenz betont. *Computer literacy* umfasst die notwendigen Fähigkeiten, mit einem Computer effektiv umzugehen und die Nutzungsmöglichkeiten zu verstehen. Synonym dazu wurde der Begriff „*information technology literacy*“ häufig verwendet.

Auch die Bezeichnung *library literacy*, die das Lernen von Grundfertigkeiten für die Informationssuche, d. h. die Fähigkeit der selbstständigen Bibliotheksnutzung bezeichnet, wurde in den Begriff Informationskompetenz eingegliedert (vgl. ebd., S. 196 f.).

*Media literacy* und *digital literacy* traten in den 1990er verstärkt auf. *Media literacy* beschreibt die Fähigkeit, „kompetent die Neuen Medien zu benutzen, deren Zusammenwirken begreifen, übergreifende und spezifische Strukturen wahrnehmen sowie Medieninhalte analysieren und bewerten zu können“ (ebd., S. 202, in Anlehnung an Bischof).

Mit *digital literacy* ist die Fähigkeit gemeint, „Multimedia- und Hypertexte lesen und verstehen zu können. Dazu gehört unter anderem das Bewerten der gefundenen Informationen, die Aufstellung einer persönlichen Informationsstrategie, das sinnvolle Ergänzen traditioneller Medienformen und die Einschätzung des Wertes und der Vollständigkeit verlinkter Texte“ (ebd., S. 202, in Anlehnung an Bawden). *Digital literacy* umfasst dabei *internet literacy*, *hyper-literacy*, *multimedia literacy* und *network literacy* (vgl. ebd., S. 7 ff.).

Die obigen Ausführungen machen deutlich, dass innerhalb des anglo-amerikanischen Sprachraums die deutlichsten Überschneidungen (defitorisch und konzeptionell) zur *information literacy* beim Konzept *media literacy* vorliegen. Dieses Konzept soll daher – nach einer Durchsicht des deutschsprachigen Raums – in Kapitel 3.2 ausführlicher diskutiert werden, um anschließend das Verhältnis zwischen *information literacy* und *media literacy* analysieren zu können.

### **Verwandte Kompetenzen zur Informationskompetenz**

Für den deutschsprachigen Raum rückt GAPSKI den Begriff Informationskompetenz in die Nähe von z. B. Medienkompetenz, Digitalkompetenz, IT-Kompetenz, Problemlösekompetenz, Recherchekompetenz und den „englischsprachigen Pendants“ wie z. B. *media literacy*, *digital literacy*, *e-literacy*, *ICT-literacy*, *21st century literacy*, *multiliteracies* (Gapski 2009, S. 22). Mit Bezug auf BALLODS Definition von Informationskompetenz zeigt GAPSKI den Zusammenhang von Informationskompetenz und Medienkompetenz, indem der Begriff „Information“ in der Definition durch „Medien“ ersetzt werden kann und diese Modifikation zur gängigen Begriffserklärung von Medienkompetenz führt.<sup>61</sup>

Nach Ansicht BALLOD gibt es für Medienkompetenz alternative Bezeichnungen, die (fach-)spezifische Teilkompetenzen oder Perspektiven betonen. So ist Informationskompetenz für ihn neben *library literacy* ein Beispiel im Bereich „Angebotsformen und Inhalte“. Dieser Bereich steht neben „Techniken“ (z. B. *media literacy*, *computer literacy*, Internet-Kompetenz, Surf-Kompetenz, Online-Kompetenz) und „Rezeptions- und Produktionsformen“ (z. B. *multimedia literacy*, *visual literacy*, Medien-Schrift-Kompetenz). Für ihn scheint es, dass sich derzeit die Bezeichnung „e-skills“ als Sammelbegriff für diese ‘soft skills’ etabliert (Ballod 2005, S. 44; Anführungszeichen im Original).

Für HOMANN beinhaltet Informationskompetenz die Kompetenzen „Bibliothekskompetenz“, „Medienkompetenz“ und „Informatikkompetenz“ und gilt daher als umfassender und allgemeiner (vgl. Homann 2000c, S. 97):

Bibliothekskompetenz umfasst seiner Ansicht nach die Handhabung spezifischer Informationsangebote in einer Bibliothek (z. B. OPAC).

Medienkompetenz bezieht sich primär auf die medialen Eigenschaften eines Informationsme-

---

<sup>61</sup> Vergleiche dazu insbesondere die tabellarische Gegenüberstellung von Informations- und Medienkompetenz anhand ausgewählter Merkmale (Gapski 2009, S. 23).

diums (z. B. Film).

Informatikkompetenz beinhaltet technische Fertigkeiten (z. B. Handhabung von EDV-Geräten und Programmen).

Für WAGNER geht es bei Informationskompetenz „um mehr als um die Informationsbeschaffung in Bibliotheken“ (Wagner 2009, S. 6). Wird Informationskompetenz als Schlüsselkompetenz aufgefasst, greift sie weiter als effiziente Recherche- und Navigationsstrategien. In einem solchen Verständnis umfasst sie einen zentralen Bereich von Medienkompetenz (vgl. ebd., S. 6). WAGNER rückt Informationskompetenz begrifflich in die Nähe von Medien-, Lese-, Methoden-, Internet- bzw. IT-Kompetenz, wobei diese nicht in Konkurrenz zueinanderstehen, sondern eine spezifische Perspektive betonen. So unterscheidet sich Informationskompetenz im Gegensatz zur umfassenderen Lesekompetenz auf den „zweckorientierten Umgang mit Informationen“, wobei dieser auch immer Medienkompetenz voraussetzt. Ebenfalls besteht z. B. die Nähe zur Methodenkompetenz, die sich auf Fähigkeiten und Bereitschaften bezieht, um „zielgerichtet, planmäßig und systematisch bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen vorzugehen“ (ebd., S. 8). Allgemein kann sie aus einer Rezipientensicht (sich selber Informationen beschaffen) oder aus einer Emittentensicht (Informationen an andere weitergeben) betrachtet und beschrieben werden.

Der deutsche BILDUNGSSERVER legt in seiner Rubrik „Schule – Informationskompetenz in Schulen“ „einen besonderen Schwerpunkt auf die schulische Förderung und die Einbettung der IK in mit ihr verwandte und verbundene Kompetenzen, die überwiegend schon in starkerem Maße Berücksichtigung im schulischen Unterricht gefunden haben“ ([www.bildungsserver.de](http://www.bildungsserver.de)).

Als „benachbarte Kompetenzen“ werden Kommunikationskompetenz (Austausch von Informationen zwischen zwei oder mehreren Personen in Form von zwischenmenschlicher und computervermittelter Kommunikation), Schreibkompetenz (Fähigkeit, seine Gedanken mithilfe des Mediums Schrift zu formulieren und sich so anderen mitzuteilen), Sprachkompetenz (Beherrschung der Sprache; Kategorien: Rezeptiv, Produktiv, Kognitiv), Lesekompetenz (Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen, sie kritisch einzuschätzen und für eigene Zwecke und Ziele im Sinne der Entwicklung und Ausdifferenzierung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Werthaltungen zu nutzen), Medienkompetenz, PC- Kompetenz (Fähigkeit, sicher mit der Informationstechnologie umzugehen und den Computer und seine Software als Werkzeug adäquat zu nutzen), Internetkompetenz (Fähigkeit, das Internet nutzen zu können und seine grundlegenden Konzepte und Funktionsweisen zu kennen), Digitale Kompetenz (Fähigkeit,

über Computer dargestellte Informationen unterschiedlicher Formate verstehen und anwenden zu können), Bibliothekskompetenz (Fähigkeit, Bibliotheksangebote selbstständig zu nutzen) und Recherchekompetenz (Fähigkeit, Suchlogik oder Suchstrategien zu entwickeln und umzusetzen) genannt. Informationskompetenz entwickelt sich dabei besonders im Kontext von Sprach-, Schreib- und Lesekompetenz sowie Medienkompetenz bzw. Bibliothekskompetenz (vgl. [www.bildungsserver.de](http://www.bildungsserver.de)).

HÜTTE bemängelt, dass im deutschsprachigen Raum oft nicht genau zwischen Informationskompetenz, Bibliothekskompetenz, Computerkompetenz und Medienkompetenz unterschieden wird. Er differenziert daher zwischen (vgl. Hütte 2006, S. 140):

Bibliothekskompetenz (*library literacy*) beschreibt eine „institutionenbezogene Kompetenz“ und umfasst Kenntnisse über die speziellen Informationsangebote einer Bibliothek.

Medienkompetenz (*media literacy*) ist die Fähigkeit, Medien und medienvermittelte Inhalte zielgerichtet und effektiv zu nutzen.

Computerkompetenz (*computer literacy*) umfasst den sicheren Umgang mit Informationstechnologien, der sich in der Handhabung von EDV-Geräten und Softwareanwendungen zeigt.

Wie auch im anglo-amerikanischen Sprachraum zeigt sich bei der Diskussion um Informationskompetenz in Deutschland, dass dieser Begriff deutliche Überschneidungen (definitiorisch und konzeptionell) zur Medienkompetenz aufweist.

Nach einer Darstellung von *media literacy* im folgenden Kapitel werde ich das Konzept Medienkompetenz ausführlich in Kapitel 3.4 diskutieren und analysieren sowie anschließend zu Informationskompetenz in Beziehung setzen.

### **3.2 Media literacy**

Bei der Darstellung der angrenzenden Kompetenzfelder von *information literacy*, konnte ich zeigen, dass durchgehend die Verwandtschaft zur *media literacy* auftritt. SIMON (2003) übersetzt das deutschsprachige Pendant Medienkompetenz sogar eins-zu-eins mit *information literacy*. Im Folgenden werde ich daher das Konzept *media literacy* ausführlicher darstellen, mit dem Ziel, eine geeignete Grundlage für eine spätere Diskussion von *media literacy – information literacy* zu schaffen.

Da im amerikanischen Diskurs Begriffe wie „*media literacy*“, „*media education*“ und „*media literacy education*“ häufig synonym verwendet werden und sich erst seit Beginn des 21. Jahrhunderts in den USA eine Unterscheidung zwischen „*media literacy*“ und „*media literacy education*“ etabliert hat (vgl. Hobbs 1998, S. 16; Buckingham 2003, S. 35; Wijnen 2008, S.

104) werde ich auch auf die Begriffe *media literacy education* und *literacy* näher eingehen sowie deren Bedeutung für *media literacy* diskutieren.<sup>62</sup>

### 3.2.1 Der Begriff literacy

Um die angloamerikanischen Arbeiten zur *media literacy* und *information literacy* besser nachvollziehen zu können und deren Verhältnis zum Konzept der *literacy* zu klären, werde ich im Nachfolgenden zuerst den Begriff „literacy“ näher untersuchen.

Insgesamt hat sich der Begriff „literacy“ von seiner ursprünglichen Form bis hin zur gegenwärtigen Auffassung kontinuierlich weiterentwickelt (vgl. Chaka Chaka 2009, S. 31).

ADAMS/HAMM fassen dies folgendermaßen zusammen:

„At one time literacy was squeezed into an established framework of reading and writing. The meaning has changed as new circumstances and new approaches to teaching have opened up a much wider range of possibilities. The word „literacy“ has become almost synonymous with the word „competence“ (Adams/Hamm zitiert in Potter 2004, S. 29).

Die Diskussion um die Definitionen von *literacy* wird nicht einheitlich gehandhabt. So definiert das *Concise Oxford Dictionary* „literacy“ als „ability to read and write“ und kontrastiert ihn mit dem Term „illiteracy“, wobei Letzteres nicht weiter definiert wird (McGarry 1991, S. 30). Das *Webster's Dictionary* beschreibt „literacy“ etwas ausführlicher: „To be literate is to be able to read and write; also to be well-versed in literature or creative writing“ (ebd., S. 31). „Literate“ setzt somit eine Menge an interpretativen und ästhetischen Fähigkeiten voraus. BAWDEN leitet den Begriff „literacy“ bzw. „literate“ von den Definitionen des *Chambers English Dictionary* her, welches „literacy“ als „the condition of being literate“ und „literate“ als „learned; able to read and write; having competence in or with“ definiert (Bawden 2001, S. 220). Generell wird *literacy* nach Auffassung von MCGARRY als eine individuelle Eigenschaft aufgefasst, die primär als „ability to decode and understand the graphic symbols we use to represent spoken language“ verstanden wird (McGarry 1991, S. 29). Die *National Association for Media Literacy Education* (NAMLE) geht von einem ähnlichen Ansatz aus, verallgemeinert diesen jedoch stärker. Für sie ist *literacy* die Fähigkeit („ability“), Symbole zu enkodieren und dekodieren und Botschaften zu synthetisieren und analysieren“ (vgl. NAMLE 2007). Beide Ansichten begreifen *literacy* jedoch als eine wichtige Art von vermittelten menschlicher

---

<sup>62</sup> Aufgrund der vielen Ansätze und Auffassungen, was *media literacy* sein soll, welche Absichten sie hat und auf welche Art und Weise sie erreicht werden kann (vgl. Hobbs 1998, S. 16), erheben die folgenden Ausführungen nicht den Anspruch, das gesamte Feld der *media literacy* zu strukturieren. Vielmehr soll es an dieser Stelle um die Erarbeitung von Grundlagen gehen, damit ich die Beziehungen der einzelnen Konzepte angemessen diskutieren kann.

Kommunikation („mediated human communication“). Im Gegensatz zur direkten Kommunikation zeichnet sich vermittelte Kommunikation nicht dadurch aus, dass Sender und Empfänger im direkten Kontakt stehen, sondern dass ein Medium als Verbindungsglied zwischen ihnen steht. *Literacy* ist in diesem Verständnis ein visuelles Transportmittel („visual vehicle“) für Sprache und Gedanken, welches als Ersatz („substitute“) und Ergänzung („supplement“) für Sprache fungiert (McGarry 1991, S. 30).

Eine sekundäre Bedeutung von *literacy* ist „the ability to negotiate a range of deeper meanings which are not immediately forthcoming from the surface of the text“ (ebd., S. 30). Es geht also nicht nur um das Lesen und Dekodieren von Druckschrift, sondern vielmehr um die Fähigkeit „zwischen den Zeilen zu lesen“.

Erfolgt eine Erweiterung dieser beiden Charakterisierungen von *literacy* auf andere Kommunikationsmodelle wie *film literacy*, *computer literacy* oder *music literacy*, wird die Fähigkeit zum Verstehen, Erklären und Genießen des jeweiligen Mediums unterstellt (vgl. ebd., S. 30).<sup>63</sup> In diesem Zusammenhang führt z. B. BUCKINGHAM die Verwendung des Begriffs „multiliteracies“ auf das gegenwärtige Aufkommen einer Vielzahl an Medien zurück (vgl. Buckingham 2003, S. 35).

Im Laufe der Zeit entwickelten sich verschiedene Konzeptbeschreibungen von *literacy*, die sich durch eine Vielzahl von Bedeutungen und unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen auszeichneten. Eine informelle Definition der einfachsten Form von *literacy* ist nach Ansicht BAWDENS die Fähigkeit („ability“), eine Sprache in seiner geschriebenen Form zu benutzen – eine „literate person“ ist somit fähig, zu lesen und zu schreiben und ihre Muttersprache zu verstehen. MCGARRY bemerkt jedoch, dass *literacy* in diesem Zusammenhang aber auch immer ein „relativistisches Konzept“ (McGarry 1991, S. 33) ist, welches abhängig vom gesellschaftlichen und institutionalen Kontext ist. So kann ein Individuum in einer bestimmten Kultur bzw. Gesellschaft als „literate“ gelten und als „illiterate“ in einer anderen. Die UNESCO formulierte 1965 auf der *General Conference of Unesco* die Idee der *functional illiteracy*: „A functional illiterate is a person incapable of performing all the activities for which literacy is necessary in the interest of the smooth running of his or her group.“ Durch die Stellung der sozialen Bezugsgruppe als Referenzrahmen verzahnt sich somit die Entwicklung des Indivi-

---

<sup>63</sup> Buckingham geht in diesem Zusammenhang davon aus, dass gerade Vertreter der Medienerziehung häufig den Begriff „literacy“ verwenden, um ihre Arbeiten dadurch zu definieren und zu rechtfertigen (vgl. Buckingham 2003, S. 35; ähnlich auch Potter 2004, S. 28).

duums mit der der Gruppe (ebd., S. 35).

Formeller wird *literacy* als Fähigkeit („ability“) verstanden, grafische Symbole zur Präsentation von gesprochener Sprache zu benutzen (vgl. Bawden 2001, S. 220 f.). In letzter Zeit wird auch eine zunehmend sachlichere („prosaic“) Bedeutung hervorgehoben: Die Fähigkeit, Informationen, die durch geschriebenes Material gewonnen wurden, effektiv zu nutzen (vgl. ebd., S. 221).

Die unklare Bedeutung von *literacy* führt McGARRY auf die Fülle an unterschiedlichen Anwendungsgebieten zurück, da verschiedene Disziplinen einen größeren Anspruch erheben als andere. Rahmenkonzepte werden dabei hauptsächlich von Leseexperten, Erziehungswissenschaftlern, Psychologen und Lehrern erstellt. Insgesamt lassen sich trotz der uneinheitlichen Auffassung von *literacy* allgemeine Merkmale festhalten, die Einfluss auf das Individuum haben (vgl. McGarry 1991, S. 35):

- *Literacy* hat einen ökonomischen Wert.
- *Literacy* ist wichtig für das Überleben.
- *Literacy* hat einen persönlich-sozialen Wert.
- *Literacy* schafft einen besseren Zugang zu ökonomischen und sozialen Vorgehensweisen.
- *Literacy* hat eine sprachliche Komponente.

Viele nicht-englischsprachige Länder ersetzten den Begriff „literacy“ durch den Begriff „Kompetenz“ wie es z. B. in Deutschland beim Diskurs um Informationskompetenz/Medienkompetenz der Fall ist (vgl. Kapitel 3.5). Es ist jedoch diskussionswürdig, „if these “ersatz terms” really mirror the true characteristics of IL [information literacy – M.B.]“ (Mühlbacher 2009, S. 33). Auch eine wörtliche Übersetzung von *competence* mit Kompetenz ist m. E. problematisch.<sup>64</sup> WIJNEN bemerkt in diesem Zusammenhang, dass in den USA Begriffe wie „media competence“ oder „media competency“ völlig unbekannt sind – vielmehr wird dahinter eine „Art bürokratischer Fachbegriff“ vermutet, der sich auf Definitionen von Unterrichtszielen oder Standards bezieht (Wijnen 2008, S. 123 f.). Alternativ könnte man den Begriff *literacy* daher auch mit „Bildung“ gleichsetzen, wie es SÜSS/LAMPERT/WIJNEN vorschlagen (vgl. Süss/Lampert/Wijnen 2010, S. 108). Somit wäre *media literacy* das amerikanische Pendant zu „Medienbildung“. Durch eine solche Übersetzung würden sich jedoch auch definitorische Probleme ergeben: Medienbildung wird im deutschen Sprachraum als Prozess

---

<sup>64</sup> Im Positionspapier im Zuge der *National Leadership Conference on Media Literacy* lassen sich bereits Hinweise auf unterschiedliche Übersetzungsmöglichkeiten finden: So schreibt AUFDERHEIDE „in Germany, medial literacy or „media competency“, as it is termed [...]“ (Aufderheide 1991, S. 4).

verstanden, dessen Ziel Medienkompetenz ist (vgl. Tulodziecki 2010a, S. 52; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 179). Dieser Unterschied würde durch eine Übersetzung von *media literacy* mit Medienbildung nicht deutlich genug hervortreten, da dann ein entsprechender englischer Begriff für Medienkompetenz fehlt.

Vor dem Hintergrund dieser Darstellungen lässt sich resümieren, dass sich *literacy* vorwiegend auf die Fähigkeit bezieht, Sprache und Symbole zu encodieren und decodieren und deren Botschaften zu analysieren und synthetisieren. Wird *literacy* auf eine bestimmte Domäne, z. B. *computer literacy*, erweitert, so wird die Fähigkeit zum Encodieren und Decodieren von Sprache und Symbole sowie zum Analysieren und Synthetisieren der Botschaften der jeweiligen Domäne unterstellt.

Im Folgenden werde ich nun ausführlicher auf das Konzept *media literacy* bzw. *media literacy education* eingehen, um es anschließend von *information literacy* abzugrenzen.

### 3.2.2 Das Konzept *media literacy*

Im Dezember 1992 trafen sich am *Aspen Institute's Wye Wood Campus* 25 führende Vertreter aus dem Gebiet der *media literacy*, um auf der *National Leadership Conference on Media Literacy* über die aktuellen Entwicklungen von *media literacy* in den USA zu diskutieren. Ziel war die Erstellung eines gemeinsamen Rahmenkonzeptes zur *media literacy*, welches u. a. Definitionen, Visionen, Konzepte und zukünftige Ziele enthält (vgl. Aufderheide 1993, S. V). Die Teilnehmer einigten sich dabei auf folgende Definition von *media literacy*, die auch heute noch als die bekannteste Referenz gilt: *Media literacy „is the ability of a citizen to access, analyze, and produce information for specific outcome“* (ebd., S. V).

*Media literacy* beschreibt also die Fähigkeit, Medien kritisch zu betrachten, eigene Medienbeiträge zu produzieren und somit aktiv an der gesellschaftlichen Kommunikation teilzunehmen. Sie ist das Ziel einer erfolgreichen Medienerziehung (vgl. Wijnen 2008, S. 112).<sup>65</sup>

Nach Ansicht der Konferenzexperten sind die Verben analysieren und produzieren dabei angebrachter als dekodieren und evaluieren bzw. enkodieren und liefern. Durch das Verb „access“ soll die Fähigkeit zum Lokalisieren und Finden von Informationen und Botschaften sowie deren Vergleich und Interpretation zum Ausdruck gebracht werden. „Analyze“ um-

---

<sup>65</sup> Daneben existieren Auffassungen, die den Begriff „media literacy“ als Prozess, d. h. als Erziehung zur Medienkompetenz ansehen. Nach WIJNEN ist die obige Ansicht jedoch häufiger vertreten (vgl. Wijnen 2008, S. 114).

schreibt den Prozess des Erkennens und Untersuchens unterschiedlicher Textmerkmale wie z. B. Intention des Autors, Zielgruppe oder Konstruktionstechniken. Das Verb „produce“ inkludiert in diesem Kontext die Tätigkeiten der „evaluation“ und „communication“: Sie umfassen zum einen die Beurteilung des Wahrheitsgehaltes, der Authentizität, Kreativität usw. und zum anderen die Veröffentlichung und Darstellung von eigenen Botschaften.

Das Nomen „information“ reicht in diesem Verständnis von bloßen Symbolen bis hin zu einem Kontinuum von Medien (Druckmedien bis Video, Multimedia).

*Media literacy* soll den Menschen helfen, sich in einer Kultur zu orientieren, die aus machtvollen („powerfull“) Bildern, Wörtern und Tönen besteht, indem sie deren Bedeutungen verstehen, selber produzieren und letztendlich bewältigen können. Hauptziel von *media literacy* ist dabei eine kritische Autonomie („critical autonomy“) bezüglich aller Medien, d. h. eine *media literate*-Person kann sowohl Print- als auch elektronische Medien decodieren, evaluieren, analysieren und produzieren (Aufderheide 1993, S. 1).

Neben der Nützlichkeit einer solchen gemeinsamen Definition, mit der sich verschiedene *media literacy*-Gruppierungen identifizieren können und gleichzeitig viele Denker unterschiedlicher Domänen angesprochen werden, kritisiert POTTER jedoch, dass in Definitionen, die in Arbeitsgemeinschaften entstehen, immer auch Elemente und Ansichten enthalten sind, die von einigen Mitgliedern penetrant gefordert werden. Dadurch werden solche Definitionen eingeschränkt und verlieren an Generalisierbarkeit. Auf die Definition der *National Leadership Conference* bezogen ergibt sich diese Einschränkung durch den Gebrauch der Verben access, analyze und evaluate, da durch deren Verwendung die Frage aufgeworfen wird, ob andere Fertigkeiten („skills“) wie z. B. recognizing patterns, synthesizing solutions to problems usw. aussortiert wurden (vgl. Potter 2004, S. 35).

Neben dieser Definition der *National Leadership Conference on Media Literacy* wird auch oftmals Bezug auf die Veröffentlichungen der *National Association for Media Literacy Education* (NAMLE) genommen. Grundlegend für die Arbeiten der NAMLE ist folgende Basisdefinition von *media literacy*:

„Within North America, media literacy is seen to consist of a series of communication competencies, including the ability to access, analyze, evaluate, and communicate information in a variety of forms, including print and non-print messages“ (NAMLE 2007). Nach ihrer Auffassung ist *media literacy* die Fähigkeit, Symbole, die durch Medien vermittelt werden, zu encodieren und decodieren und mediale Botschaften zu synthetisieren, analysieren und produzieren (vgl. NAMLE 2007).

Außer Definitionen von Vereinigungen gibt es auch Auffassungen von unterschiedlichen Einzelpersonen.

DAVIS formuliert z. B. folgende Definition von *media literacy*: „Media Literacy is the ability to analyze, augment and influence active reading (i.e., viewing) of media in order to be a more effective citizen“ (Davis 1991, S. 26). Die drei verwendeten Verben korrespondieren in diesem Zusammenhang mit Fertigkeiten („skills“) aufseiten des Konsumenten (analyze: Eine medienkompetente Person erkennt, dass sie aktiv einen Sinn aushandelt, sobald sie mit Medien konfrontiert wird), mit Fertigkeiten aufseiten des Benutzers (augment: Eine medienkompetente Person ist fähig, angemessene Quellen für jegliche Interessengebiete und Fragestellungen zu finden und entsprechende Technologien effektiv zu benutzen) sowie mit Fertigkeiten auf Seiten des Produzenten (influence: Eine medienkompetente Person ist fähig, über Einfluss von Nachrichten nachzudenken).

Für CHAKA CHAKA lässt sich *media literacy* – ähnlich wie *information literacy* – anhand einer Vielzahl von Verben definieren:

„media literacy (ML) refers to the practice of identifying, locating, comprehending, accessing, using, creating, consuming, applying, analysing, synthesising, evaluating and critiquing all forms of media as deployed through the different types of ICTs and telecommunication technologies [...] and as embodied in multiple modes of media communication [...] relevant to and prevalent in a given era“ (Chaka Chaka 2009, S. 35).

Der enge Bezug zwischen *media literacy* und *information literacy* wird auch in dem *media literacy*-Ansatz von POTTER (2004, 2008) deutlich. Sein Ansatz soll an dieser Stelle exemplarisch berücksichtigt werden, da er *media literacy* anhand des angemessenen Umgangs mit Informationen begründet und definiert. Ein Großteil seiner Vorstellungen zur *media literacy* rekurrieren dabei auf wesentlichen Teilkompetenzen von *information literacy* – den Terminus „*information literacy*“ verwendet er in diesem Zusammenhang jedoch nicht.

POTTER geht von der Annahme aus, dass unsere Kultur mit Informationen übersättigt ist und jedes Individuum immer und überall mit Informationen konfrontiert wird (ebd., S. 3). Durch den enormen Zuwachs an Massenmedien steht nun auch nicht mehr der Zugang zu Informationen im Vordergrund, sondern der Schutz vor zu vielen Informationen. Die größte Herausforderung aufseiten des Individuums liegt daher in einem angemessenen Umgang bei der Auswahl von Informationen. Für diese Kontrolle ist nach POTTER *media literacy* notwendig (vgl. Potter 2008, S. 5 ff.).

Sein kognitives Modell von *media literacy* setzt sich aus den drei grundlegenden Faktoren Personal Locus (Eigener Antrieb, der den Rahmen für den Informationsprozess darstellt), Knowledge Structures (Menge an organisierten Informationen), Skills and Competencies

(Analysieren, Evaluieren, Gruppieren, Ableiten, Synthetisieren sowie Erkennen von Botschaftseinheiten, Erkennen von Mustern, Zuschreiben von Bedeutungen), Information-Processing Tasks (Filtern, Anpassen und Konstruieren von Meinungen) zusammen (vgl. Potter 2004, S. 68 ff.; Potter 2008, S. 12).

Deutlich wird der enge Bezug zwischen Informationen und Medien außerdem in seiner Definition von *media literacy*: „Media Literacy is the set of perspectives from which we expose ourselves to the media and interpret the meaning of the messages we encounter“ (Potter 2004, S. 58). Dabei geht es insbesondere um die Ausbildung von Wissensstrukturen, das Aufdecken von Medienbotschaften und die Bildung einer eigenen Meinung. Zwar taucht in dieser Definition der Begriff „Information“ nicht explizit auf, dennoch ist die Botschaft („message“) neben der Sachinformation („facutal information“) und Gesellschaftsinformationen („social information“) eine Schlüsselkomponente von Information. Unter Botschaften versteht er solche Mittel, die Informationen an Menschen abgeben, wie z. B. Fernsehen, Radio, CDs, Webseiten usw. Diese Botschaften bestehen dabei aus den zwei Informationsarten Sachinformationen und Gesellschaftsinformationen. Erstere sind unbearbeitet, unverarbeitet und kontextfrei (z. B. Namen, Definitionen, Formeln oder Listen), Letztere bezeichnen allgemeingültige, gesellschaftlich akzeptierte Vorstellungen, die nicht weiter verifiziert werden können (z. B. Regeln über Bekleidung, Gespräche und Verhalten) (vgl. ebd., S. 44 f.).

Nach einer umfassenden Analyse von über 20 Definitionen von *media literacy* kommt POTTER zu dem Ergebnis, dass die meisten Definitionen auf vier Ideen rekurrieren (vgl. ebd., S. 32):

1. *Media literacy* ist nicht auf ein Medium beschränkt.
2. *Media literacy* benötigt Fertigkeiten („skills“).
3. *Media literacy* benötigt bestimmte Arten von Wissen.
4. *Media literacy* muss Werte thematisieren.

## **Media literacy Desiderate**

In der wissenschaftlichen Diskussion um *media literacy* können verschiedene Desiderate ausgemacht werden. So fehlt es u. a. neben grundlegenden Informationen in Bereichen wie effektiven Lehrertrainings oder aktuellen Curricula, auch an einer Infrastruktur und Erkenntnissen über die Evaluation von *media literacy* (Messung von media literate Personen, Evaluation von Unterweisungen, Lernzielbewertungen) (vgl. Aufderheide 1991, S. 5). Nach Meinung von HOBBS muss sich das Konzept der *media literacy* angesichts des schnellen technologischen Wandels des 21. Jahrhunderts zudem neu positionieren. Die jetzigen Praktiken, wie z. B. Me-

dientagebücher schreiben oder Nachrichten und Werbungen analysieren, sind nicht mehr zeitgemäß und sollten durch neue Produktionsformen wie z. B. Web 2.0 oder „Remixing“ ergänzt bzw. ersetzt werden (vgl. Hobbs 2008, S. 440).

Aus den obigen Darstellungen lässt sich festhalten, dass *media literacy* den kritischen Umgang mit Medien sowie die kreative Produktion eigener Medienbeiträge zum Ziel hat, damit sich die Menschen in der Kultur orientieren und an der Gesellschaft partizipieren können. Neben einer kognitiven Dimension schließt das Konzept zudem eine emotionale, ästhetische und moralische Dimension ein.

Wie das Ziel *media literacy* erreicht werden kann, lässt sich durch den Begriff *media literacy education* beschreiben.

### 3.2.3 Media literacy education

Da dem Begriff *media literacy education* (MLE) weniger definitorische Auffassungen zu grunde liegen sondern er vielmehr aus einer Entstehungsperspektive beschrieben werden kann, orientieren sich die folgenden Darstellungen an einer historisch-systematischen Entwicklung.

Die historische Besorgnis über den enormen Einfluss der Medien auf die Öffentlichkeit führte zu unterschiedlichen Strategien, um die Menschen vor Medien zu beschützen bzw. angemessen mit den Medien umzugehen. Allen Strategien lag dabei die Annahme zugrunde, dass „irgendetwas mit den Massenmedien problematisch ist“. Daher müsse die Öffentlichkeit a.) entweder vor Medien beschützt werden oder b.) im Umgang mit ihnen gestärkt werden, sodass negative Auswirkungen verringert und positive Effekte verstärkt werden (Davis 1991, S. 11). Bei ersterer Auffassung wird davon ausgegangen, dass die Öffentlichkeit nicht fähig ist, die negativen Auswirkungen der Medien abzuwehren, da die Menschen als leere Gefäße („empty vessels“) angesehen werden, die mit allem gefüllt werden, was aus dem Fernsehen kommt. Der zweiten Annahme liegt ein Befähigungs-Modell („empowerment model“) zugrunde, d. h., da die Öffentlichkeit beim Sehen, Hören und Lesen ununterbrochen einen Sinn konstruiert („negotiating meaning“), sollten die Bürger mit Medien konfrontiert werden, um den Einfluss der Medien festzulegen („This view sees citizens with media sharing the power to determine the influence of media“). DAVIS ist der Ansicht, dass das Argument der beeinflussenden Medien „perfekt geeignet“ und notwendig sei, um die Idee der Medienerziehung zu verkaufen. Jedoch nicht im Sinne einer bewahrpädagogischen Erziehung („Media Activism“), sondern aus einer schülerzentrierten handlungsorientierten Perspektive („Exploration“) (ebd., S. 13).

So lässt sich dieser Wandel vom *media activism* hin zur *exploration* auch an den sich veränderten Strömungen und Bewegungen im Bereich der Medienerziehung innerhalb der USA ausmachen, die im Nachfolgenden kurz skizziert werden sollen (vgl. im Folgenden Davis 1991, S. 13 ff.):

#### *Protectionist Model*

In den 1970er Jahren standen Bemühungen im Vordergrund, die Öffentlichkeit vor schädlichen Medieneffekten zu beschützen. Innerhalb dieses Modells können die zwei prinzipiellen Variationen „Teaching „True“ Art“ (Schätzen und fordern von „wahrer“ Kunst anstatt medialer Kunst) und „The Discriminating Viewer“ (Leitidee: „Suche nach dem Besten und Vermeidung des Schlechtesten.“ Dem Betrachter wird während des Prozesses der Sinnzuschreibung jedoch eine passive Rolle zugeschrieben.)

#### *Uses & Gratifications*

Im *Uses&Gratifications*-Ansatz der 1980er Jahre wird dem Zuschauer eine stärkere aktive Rolle zugedacht. Aufgrund des Leitgedankens „Fernsehen macht keine Sachen mit den Menschen, sondern die Menschen machen Sachen mit dem TV“, wurden Aufgaben entwickelt, die bestimmte Fähigkeiten bei Schülern fördern sollten. Diese sollen von sich aus entscheiden können, welches Programm sie schauen möchten und nicht automatisch das, welches ihre Lehrer vorgeben.

#### *Cultural Studies*

In den 1990er Jahren ging es hauptsächlich um ein angemessenes Verständnis von Werbung, da jeder Bürger Konsument ist und mit kommerziellen Produkten konfrontiert wird. Von den Vertretern dieser Strömung wird Medienerziehung darüber hinaus als notwendige Voraussetzung für ein politisches Bewusstsein und dementsprechend für Demokratie angesehen.

#### *The Active Viewer*

Bei diesem Ansatz steht die Zuhörerschaft bzw. das Publikum im Vordergrund. Die bekannteste Strategie ist das sogenannte „inquiry model“. Bei diesem Ansatz versucht der Lehrer ein Medium zu erkunden, ohne dabei auf einen festgelegten Plan zurückzugreifen. So wird z. B. ein 30-sekündiger Ausschnitt eines Films gezeigt und anschließend nach dem intendierten Thema gefragt. Die Schüler sind dann gefordert, eigene Fragen an den Text zu stellen und zu beantworten.

Aus diesen Entwicklungen wird deutlich, dass dem Publikum eine immer aktivere Rolle zugeschrieben wird. Der Einzelne ist nicht mehr nur passiver Nutzer, der vor den schädlichen

Einflüssen der Medien geschützt werden muss, sondern kann eigenständig und aktiv an den Medien partizipieren und mit ihnen arbeiten (vgl. ebd., S. 24).

Trotz des Wandels der Theorie der Medienerziehung sieht DAVIS zu Anfang der 1990er Jahre die medienerzieherische Praxis in den USA als problematisch und unzureichend an, da typische U.S.-Modelle zu pragmatisch und zu sehr auf Fertigkeiten bezogen sind (z. B. reines Auswendiglernen). Darüber hinaus wird der Mediengebrauch im Klassenraum häufig durch das Lehren mit Medien zulasten des Lehrens über Medien eingeschränkt (vgl. ebd., S. 20 f.). Knapp zwanzig Jahre später richtet sich in den Vereinigten Staaten die momentane Praxis der Medienerziehung hin zur *media literacy* nach HOBBS „vor allem auf jene Formen theoretischer und praktischer Wissensvermittlung, die sich aus den Erkenntnissen der konstruktivistischen Lerntheorie, der Medien- und der Kulturwissenschaft ableiten lassen“ (Hobbs 2009, S. 41).

### Förderung von media literacy

Bezüglich der Förderung von *media literacy* forderte die *National Leadership Conference on Media Literacy* bereits 1991 einen pädagogischen Ansatz, der praktisch, experimentell, demokratisch und prozessorientiert sowie auf Erkundung ausgerichtet und interdisziplinär ist (vgl. Aufderheide 1991, S. 2). Methodisch soll *media literacy* z. B. durch das Analysieren, eigenständige Produzieren oder Untersuchen von ästhetischen Eigenschaften eines bestimmten Mediums erreicht werden. Daneben sollten auch die Interaktionselemente Produktionsprozess, Text und Rezipient bekannt sein, um letztendlich angemessen verstehen zu können, was es heißt, dass Realität durch Medien konstruiert wird (vgl. ebd., S. 2). Folgende Erkenntnisse spielen dabei eine entscheidende Rolle:

- Medien werden konstruiert und konstruieren Realität.
- Medien haben kommerzielle Absichten.
- Medien haben ideologische und politische Absichten.
- Form und Inhalt sind in jedem Medium miteinander verbunden, jedes von ihnen hat jedoch eine einzigartige Ästhetik, Codierung und Konvention.
- Empfänger schreiben den Medien Bedeutungen zu.

Zwar ist für BUCKINGHAM *literacy* heutzutage „inevitably and necessarily multimedia literacy“ (Buckingham 2003, S. 35), wodurch traditionelle Formen des *literacy teaching* nicht mehr angemessen erscheinen, da *media literacy* aber vom sozialen Kontext abhängig ist und daher notwendigerweise ein systematisches Verständnis von formalen Strategien und Konven-

tionen der Kommunikation enthält, zieht „Media Education“ immer auch textliche Analysen nach sich (vgl. ebd., S. 49).

Vertreter eines medienpädagogischen Konzepts der Medienkompetenz innerhalb der USA konzentrieren sich zunehmend auf die Entwicklung konkreter Unterrichtsmethoden und -praktiken zur Entwicklung von Medienkompetenz, d. h. einer Verstärkung des „explizit[en] pädagogischen Impetus“ (Hobbs 2009, S. 44). Um die Ziele einer solchen Erziehung und die dazugehörigen Unterrichtsmethoden festzuhalten, gründeten die Vertreter 2007 die *National Association for Media Literacy Education* (NAMLE), die die sogenannten *Core Principles of Media Literacy Education in the United States* definierte. Innerhalb dieses Dokumentes sind folgende Kernprinzipien formuliert (vgl. NAMLE 2007, S. 4 ff).<sup>66</sup>

1. MLE erfordert eine aktive und kritische Erforschung der Botschaften, die wir empfangen und selber erstellen.
2. MLE erweitert das Konzept der literacy (z. B. lesen und schreiben) um alle Medienformen.
3. MLE bildet und verstärkt Fähigkeiten der Lernenden aller Altersstufen. Diese Fähigkeiten erfordern eine integrative, interaktive und wiederholende Praxis.
4. MLE entwickelt informierte, reflektierte und engagierte Teilnehmer, wie sie für eine demokratische Gesellschaft grundlegend sind.
5. MLE erkennt, dass Medien ein Teil der Kultur und Sozialisationsmittel sind.
6. MLE versichert, dass Menschen ihre individuellen Fähigkeiten, Überzeugungen und Erfahrungen benutzen, um ihre eigene Meinung durch Medienbotschaften zu bilden.

Der Begriff „media education“ wurde auf internationaler Ebene besonders durch die Arbeiten aus Großbritannien geprägt (vgl. Wijnen 2008, S. 107). Nach Ansicht von BUCKINGHAM zielt „Media Education“ hier auf die Entwicklung einer breiten Basis an Kompetenzen, die sich nicht nur auf Printmedien beziehen, sondern auch andere Symbolsysteme wie Bilder und Töne umfassen. Häufig wird diese Kompetenz dabei als eine Form von *literacy* beschrieben, wobei argumentiert wird, dass *media literacy* für junge Menschen in der modernen Welt genauso wichtig ist, wie die traditionelle *literacy of print*. Da *media literacy* notwendigerweise das „Lesen“ und „Schreiben“ von Medien umfasst, soll *media education* kritische und kreative Fähigkeiten („ability“) in Form von kritischem Verstehen und aktiver Teilnahme an Medien entwickeln und fördern. Bei der *media education* geht es dementsprechend nicht primär

---

<sup>66</sup> „Media Literacy Education“ ist das erzieherische Arbeitsfeld, das sich mit der Lehre und der Förderung von Medienkompetenz beschäftigt.

um das Lehren *durch* oder *mit* Medien, sondern um das Lehren und Lernen *über* Medien (Buckingham 2003, S. 4).

Auch bezüglich der historischen Entwicklungen der „Media Education“ lassen sich im United Kingdom (UK) deutliche Parallelen erkennen.<sup>67</sup> So entstand ein Paradigmenwechsel von einer bewahrpädagogischen Auffassung, in der Schüler vor kommerzieller Manipulation geschützt werden sollten („Discrimination“), über eine systematische Analyse und Aufdeckung „versteckten“ Ideologien in den Medien („Screen Education and Demystification“) hin zu einer schülerzentrierten Perspektive, die beim Wissen und den Erfahrungen aufseiten der Schüler in Bezug auf Medien ansetzt. Schüler sollen begründete Entscheidungen für ihr Handeln treffen können und nicht vor den Einflüssen der Medien beschützt werden. Medienerziehung aus dieser Perspektive ist nicht eine Form des Schutzes, sondern eine Form der Vorbereitung („preparation“) (ebd., S. 6 ff.).

BUCKINGHAM stellt heraus, dass die gesamten historischen Entwicklungen aus zwei sich widersprechenden Blickwinkeln betrachtet werden können (vgl. ebd., S. 10): Einerseits ist Medienerziehung Teil einer Bewegung hin zur Demokratie, andererseits zeigt die Entwicklung aber auch eine generelle Abwehrhaltung gegenüber Medien zum Schutz der Schüler gegen die negativen Wirkungen der Medien. Pathetisch formuliert laufen diese beiden Stränge jedoch auf ein gemeinsames Ziel hinaus: „Media education will [...] automatically lead children on to an appreciation of high culture, to more morally healthy forms of behaviour, or to more rational, politically correct beliefs. It is seen to offer nothing less than a means of salvation“ (ebd., S. 12).

### **3.3 Das Verhältnis von media literacy und information literacy**

Nachdem ich in den vorausgegangenen Kapiteln auf die Ansätze *media literacy* und *media literacy education* eingegangen bin, soll nun das Verhältnis zur *information literacy* analysiert werden. Die Analyse differenziert dabei zwischen einer definitorischen und einer konzeptionellen Ebene, da somit systematische Rückschlüsse auf die eigene Definition und Modellierung von Informationskompetenz gezogen werden können.

---

<sup>67</sup> Neben der parallelen historischen Entwicklungen sind auch die Voraussetzungen für die Notwendigkeit einer *media education* identisch: Da Medien auch in innerhalb der UK zweifelsohne die größte gegenwärtige Bedeutung bezüglich kulturellem Ausdruck und Kommunikation haben, wird ein Gebrauch von modernen Medien unumgänglich, um am öffentlichen Leben aktiv teilnehmen zu können (vgl. Buckingham 2003, S. 5).

Bei der Übertragung des Begriffs „literacy“ auf das Konzept der *media literacy* lässt sich generell festhalten, dass die Auffassung von *literacy*, auf die sich der Begriff „media literacy“ bezieht, mehr als eine *functional literacy* ist, die Menschen in Form eines kognitiven „tool kit“ zum Verstehen und Benutzen von Medien befähigt. *Media literacy* ist eine Form von *critical literacy*, die Analyse, Evaluation und kritisches Reflektieren umfasst. Sozusagen eine *metalanguage*, mit der Formen und Strukturen verschiedener Kommunikationsarten beschrieben werden können. Sie umfasst somit die Fähigkeit, Medien zu nutzen, zu interpretieren und analytisch zu verstehen (vgl. ebd., S. 37 f.).<sup>68</sup>

Immer wieder wird dabei der Bezug zum Konzept der *literacy* deutlich: Zwar begreifen alle Konzepte *literacy* als die Fähigkeit, digitale Werkzeuge effektiv zu nutzen und mit Medien und populären Texten kritisch umzugehen, dennoch legen sie inhaltlich einen unterschiedlichen Schwerpunkt bezüglich der digitalen Technologien, Arbeitsplatzanforderungen, Gattungen der Massenmedien oder der Identifikation von soziopolitischen Kontexten (vgl. Hobbs 2009, S. 433).

### **Das Verhältnis von media literacy und information literacy**

Bezüglich des Verhältnisses von *media literacy* und *information literacy* innerhalb der anglo-amerikanischen Ansätze können je nach Perspektive verschiedene Betrachtungen ausgemacht werden.

Auf einer definitorischen Ebene lässt sich das Verhältnis von *information literacy* und *media literacy* nicht eindeutig klären. Beide Konzepte betonen den Zugriff, das Finden, die Analyse, das Bewerten sowie den Gebrauch von Informationen aus einer Vielzahl von Formaten. Je nachdem, welcher Informationsbegriff bzw. Medienbegriff zugrunde gelegt wird und wie die einzelnen Verben interpretiert werden, lassen sich die beiden Konzepte entsprechend subsumieren. Werden Informationen als Botschaften verstanden, die ausschließlich über Medien transportiert werden, so ist *information literacy* eine Teilkompetenz von *media literacy* – wird der Informationsbegriff jedoch weiter gefasst, sodass Informationen auch über andere Sender (z. B. interpersonale Kommunikation) verbreitet werden können, so ist *media literacy* eine Teilkompetenz von *information literacy*.

---

<sup>68</sup> So gesehen impliziert *media literacy*, dass Medien in einem gewissen Sinne Formen der Sprache („forms of language“) verwenden. Diese visuellen und audio-visuellen „Sprachen“ können dann ähnlich wie die geschriebene „Sprache“ gelernt und gelehrt werden. Diese Sichtweise läuft jedoch Gefahr, dass notwendige Unterschiede zwischen der geschriebenen Sprache und anderen Formen der Kommunikation verschleiert werden (vgl. ausführlich Buckingham 2003, S. 36 f.).

Bezüglich der Zielvorstellungen beider Konzepte finden sich ebenfalls mehrere Parallelen. So betonen sowohl *information literacy* als auch *media literacy* als oberste Norm das Lebenslange Lernen sowie die Befähigung des Individuums zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben unter Berücksichtigung technologischer, politischer, gesellschaftlicher, ethischer und kultureller Interessen.

Werden konzeptionelle Maßstäbe zugrunde gelegt, lassen sich einige Rückschlüsse im Hinblick auf das Verhältnis von *information literacy* und *media literacy* schließen.

Dabei kann *information literacy* – in Anlehnung an BAWDEN – einerseits als übergreifendes Konzept angesehen werden, welches *media literacy* umfasst. Meines Erachtens liegt dies an einem „pragmatischem“ und verkürzten Verständnis von *media literacy*: So gesehen zielt *media literacy* vorwiegend auf technische Fertigkeiten und den zweckorientierten Umgang mit Medien sowie deren Anbindung an konkrete Situationen, wobei zwar auch die kritische Analyse und Bewertung von Medien(-botschaften) berücksichtigt werden, jedoch nicht in dem Maße, wie es bei *information literacy* gefordert wird. *Media literacy* könnte daher auch als „Mittel zum Zweck“ für *information literacy* verstanden werden.

Andererseits zeigt sich auf konzeptioneller Ebene aber auch, dass *information literacy* – sobald ein umfassenderes Verständnis von *media literacy* zugrunde gelegt wird (vgl. NAMLE) – als Teilmenge von *media literacy* aufgefasst werden kann. *Information literacy* lässt sich demnach im Bereich „access“ (Lokalisieren, Finden, Vergleichen und Interpretieren von Informationen) verorten und wird für die Ausbildung von *media literacy* benötigt.

Zusammenfassend ist daher auch CHAKA CHAKA beizupflichten, für den *information literacy* und *media literacy* nicht ein und dieselbe Sache sind, dennoch zwei Seiten derselben Medaille konstituieren – spricht man von der einen, ist die andere notwendigerweise impliziert (Chaka Chaka 2009, S. 36).<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> Nach Ansicht von CHAKA CHAKA kristallisieren sich bei dem gesamten Definitionsdiskurs um *information literacy* und *media literacy* (IML) fünf Aspekte deutlich heraus: Zum einen fehlt es an einer allgemeingültigen und universalen Definition von IML, die gleichzeitig das Verhältnis von IL und ML klärt. Zweitens sind die meisten Definitionen von IML disziplinbasiert, wodurch sie vorwiegend durch Fertigkeiten beschrieben werden („skill-based“). Vorteil einer solchen Vorgehensweise ist, dass praktische und beobachtbare Fertigkeiten besonders hervorgehoben werden, sie läuft jedoch auch Gefahr, dass IML auf technische Fertigkeiten reduziert werden. Drittens haben bestimmte Definitionen von IML die Tendenz, IML im allgemeineren Konzept von *literacy* zu verorten. Dadurch erfolgt eine (bewusste oder unbewusste) Gleichstellung mit Letzterem. Weiter spiegeln einige Definitionen den geo-politischen Aufbau („geo-political make-up“) der jeweiligen Länder wider, die sich vor allem in der Gegenüberstellung von entwickelten und entwickelnden bzw. unterentwickelten nationalen Konzepten von IML zeigen. Als letzten Aspekt stellt CHAKA CHAKA heraus, dass einige Definitionen von IML ärabbezogen sind, in dem sie das Konzept durch technologische Bedingungen, die in der gegebenen Epoche vorherrschen, charakterisieren (vgl. ebd., S. 32 ff.).

Generell sollte meines Erachtens von einem umfassenden Verständnis sowohl von *media literacy* als auch von *information literacy* ausgegangen werden. Demnach lässt sich auf konzeptioneller Ebene *information literacy* als integraler Bestandteil von *media literacy* auffassen. *Media literacy* in seiner Breite deckt die geforderten Fähigkeiten und Fertigkeiten von *information literacy* ab und lässt sich vollständig in diesem Konzept verorten. Eine Verortung von *media literacy* in *information literacy* ist dagegen problematischer, da z. B. zwar der Gebrauch von Medien berücksichtigt wird, jedoch nur auf einer technisch-pragmatischen und nicht auf einer deutlichen kritisch-analytischen Ebene.

### **3.4 Medienkompetenz**

Bei der Diskussion um Informationskompetenz in Deutschland in Kapitel 3.1 zeigte sich, dass dieser Begriff häufig mit Medienkompetenz in Verbindung gebracht wird, da er auch inhaltlich (definitorisch und konzeptionell) deutliche Überschneidungen aufweist. Auch in bildungspolitischen Stellungnahmen wie z. B. im Positionspapier der AG Informationskompetenz von Bibliothek & Information Deutschland (BID) werden Medienkompetenz und Informationskompetenz als „eine Kernaufgabe“ angesehen und stets zusammengedacht (BID 2011). Im Zusammenhang von Schule und Lernkompetenzen wird anstelle des Begriffs „Informationskompetenz“ ebenfalls häufig der Begriff „Medienkompetenz“ verwendet. Für KRÄHWINKEL stehen daher „zweifelsohne“ definitorische Arbeiten aus, die klären, „welche Fähigkeiten mit Informations- und Medienkompetenz zu verbinden sind“ (Krähwinkel 2008, S. 12 f.).

In diesem Kapitel soll daher ausführlicher auf das Konzept Medienkompetenz eingegangen werden, um es zum Konzept Informationskompetenz ein- bzw. abgrenzen zu können und zu verdeutlichen, welche Erziehungs- und Bildungsaufgaben bzw. Anforderungen mit Medienkompetenz verbunden sind. Dazu werde ich begriffliche, theoretische und empirische Grundlagen aufarbeiten, die als Bezugsrahmen für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz dienen.

Beginnen werde ich mit einer kurzen Einleitung, die den Stellenwert von Medienkompetenz innerhalb der Medienpädagogik beschreibt. Danach werde ich das Konzept Medienkompetenz hinsichtlich seiner Merkmale charakterisieren und diesbezüglich kritisieren. Um geeignete Schlussfolgerungen für die eigene Definition von Informationskompetenz als Status ziehen zu können, werde ich Modellvorstellungen zur Medienkompetenz analysieren. Besondere Beachtung erfährt dabei der Ansatz von TULODZIECKI, da er Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe für den Schulkontext konkretisiert. Mithilfe dieses Ansatzes können Aussa-

gen über Voraussetzungen, Bedingungen und Ziele sowie Aufgabenbereiche medienpädagogischen Handelns getroffen werden, die sich auf Informationskompetenz übertragen lassen. Anschließend werde ich die Bemühungen zur Messung von Medienkompetenz aufzeigen, wobei durch die Darstellung von Standards für Medienkompetenz konstruktive Rückschlüsse für die Messung von Informationskompetenz gezogen werden können. Schließen wird dieses Kapitel mit einer Aufarbeitung des Verhältnisses von Medienkompetenz zu seinem englischsprachigen Pendants *media literacy* sowie einer Abgrenzung zur Informationskompetenz.

### 3.4.1 Vorbemerkungen

Seit Anfang der 1990er Jahre, als das Internet und Multimedia immer größeren Einfluss auf die Gesellschaft und insbesondere auch auf Erziehung und Bildung nahmen, begann auch die Diskussion um Medienkompetenz als leitender Begriff und zentrales theoretisches Konzept der Medienpädagogik (vgl. Hugger 2008, S. 93).

1987 verabschiedete die Bund-Länder-Kommission (BLK) das „Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung“. Dieses Konzept avancierte zum Ausgangspunkt für die Erarbeitung und Weiterentwicklung länderebezogener Konzepte, um die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht mit einzubeziehen (vgl. Gapski 2001, S. 81). Darüber hinaus betont die Veröffentlichung Anforderungen an Medienerziehung, die sich durch den Umgang mit Computern und anderen neuen Informations- und Kommunikationstechniken ergeben. Medienerziehung soll folgende Fähigkeiten vermitteln: Medien genau aufnehmen; Medien kritisch beurteilen; Medien nach bestimmten Zwecken auswählen und einsetzen; Medien selbst gestalten (vgl. BLK 1987). Diese Aufgaben spiegeln Fähigkeiten wider, die momentan unter dem Begriff „Medienkompetenz“ diskutiert werden.

1995 gab die BLK ihren Orientierungsrahmen zur „Medienerziehung in der Schule“ heraus, in dem als Ziel von Medienerziehung die „Medienkompetenz des einzelnen als Bestandteil allgemeiner und beruflicher Bildung sowie die „Medienkultur“ als Ausdruck eines aufgeklärten Nutzungsverhaltens“ postuliert wird. Medienerziehung muss sich dabei an der „Leitvorstellung eines sachgerechten, selbstbestimmten, kreativen und sozialverantwortlichen Handelns in einer von Medien beeinflußten Welt“ orientieren, welches an die Lebenssituation von Kindern und Jugendlichen, an ihre Bedürfnisse und Emotionen, ihre Wissens- und Erfahrungs-

stände und an ihre Urteilsfähigkeit und Wertbewusstsein gebunden ist (vgl. BLK 1995).<sup>70</sup> Die damit verbundenen Aufgabenbereiche und Zielsetzungen beinhalten u. a. die Auswahl und Auswertung von Medien in dem Bereich Information.

Medienerziehung innerhalb der Schule soll insgesamt auf ein „integratives Konzept“ ausgerichtet sein und in einem Orientierungsrahmen der Medienerziehung aufeinander abgestimmt – solch ein „integratives Konzept“ wurde jedoch bisher weder von der Medienpädagogik noch von anderen Positionen her mit „erkennbarem Eifer oder Erfolg“ betrieben (Wagner 2002, S. 5).

1996, als die Neuen Medien erst noch im Aufkommen waren, schrieb VON REIN dem Begriff Medienkompetenz bereits eine vielversprechende Zukunft zu. Für sie war er eine „schillernde Projektionsfläche für noch unbekannte Möglichkeiten“ und ein „Schlüssel für zukünftige Fähigkeiten und Fertigkeiten“, der sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Funktionen einnimmt<sup>71</sup> (von Rein 1996, S. 11 ff.).

Seit einigen Jahren bestimmt Medienkompetenz als Schlagwort die medienpädagogische Diskussion und lässt sich auch „politisch gut vermarkten“ (Hoffmann 2003, S. 31). Die Definitionen und Begriffsverständnisse bildungspolitischer Maßnahmen haben mit den Ursprüngen (Sprachkompetenz sensu CHOMSKY; Kommunikationsfähigkeit sensu HABERMAS) von Medienkompetenz jedoch nicht mehr allzu viel zu tun (vgl. Irion 2008, S. 32).

Dass der Begriff „Medienkompetenz“ auch in den unterschiedlichsten Zusammenhängen verwendet wird, verdeutlicht GAPSKI: „Man findet den Begriff in medienpolitischen Grundsatzpapieren und Initiativen von Parteien und Regierungen, in Stellungnahmen aus dem Kulturbereich, in Veranstaltungstiteln von Messen, Kongressen und Fachtagungen, in Kirchenerklärungen, in Kampagnen und Wettbewerbstiteln, in universitären Seminaren und Forschungsprojekten, in Reden von Politikern, Medienwissenschaftlern und Wirtschaftsexperten oder auch in pädagogischen Reflexionen über den Schulunterricht“ (Gapski 2001, S. 14 f.).

Für die Medienpädagogik erscheint der Begriff Medienkompetenz das „derzeit erfolgversprechendste Konzept“ zu sein, um auf die Herausforderungen einer Mediengesellschaft reagieren

---

<sup>70</sup> Dieser Leitidee pflichten auch die Kultusminister und -senatoren in ihrer Erklärung vom 12.05.1995 „Medienpädagogik in der Schule“ bei (vgl. KMK 1995).

<sup>71</sup> Für eine ausführliche Darstellung von wirtschaftlichen, juristischen, politischen und soziologischen Aspekten bezüglich Medienkompetenz siehe VON REIN (vgl. 1996, S. 13 ff.).

zu können (Vollbrecht 2001, S. 53).<sup>72</sup> Zwar können Medienpädagogik und Medienkompetenz als „schwammige Begriffe“ bezeichnet werden (Röll in Steinbach 1996, S. 165), dennoch gilt der Begriff Medienkompetenz „als „modisch“ und „griffig“ zugleich und zeigt Wortwirkungen, die von fader Verbrauchtheit bis zur Provokation reichen: Das „Wort-Ungetüm“, Medienkompetenz „nervt“, wirkt „staksig“, „respektheischend“ oder „hohl, zumindest porös und amorph““ (Gapski 2001, S. 42). Trotz aller Probleme scheinen sich die meisten Medienpädagogen „einigermaßen damit [mit dem Begriff Medienkompetenz – M.B.] angefreundet zu haben“ (Wijnen 2008, S. 117), sodass das „hochaggregierte theoretische Konstrukt“ Medienkompetenz eine „sinnvolle Leitidee für medienpädagogisches Handeln“ geworden ist – welches aber „erst mit konkreten Bedeutungen gefüllt werden muss“ (Vollbrecht 2001, S. 62 f.).

Aus dieser kurzen Illustration wird bereits ersichtlich, dass neben dem Begriff Medienkompetenz den Begrifflichkeiten Medienpädagogik, Medienerziehung und Medienbildung eine gewisse Leitfunktion für medienpädagogische Fragestellungen zugeschrieben wird.

Im Nachfolgenden soll **Medienpädagogik** als Oberbegriff verstanden werden, der die „Gesamtheit aller pädagogisch relevanten handlungsanleitenden Überlegungen mit Medienbezug einschließlich ihrer medientechnischen und medientheoretischen bzw. empirischen und normativen Grundlagen“ umfasst (Tulodziecki 1997, S. 21; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 41). Wird im weiteren Verlauf von **Medienerziehung** gesprochen, versteh ich darunter die „Theorie der medienbezogenen Erziehungs- und Bildungsaufgaben“ (Tulodziecki 2011 im Druck, S. 16). Unter **Medienbildung** versteh ich „bildungsrelevante Prozesse mit Medienbezug“ (Tulodziecki 2010a, S. 52; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 179).

### 3.4.2 Das Konzept Medienkompetenz

Der Begriff Medienkompetenz wird in der Literatur nicht einheitlich, teilweise sogar willkürlich verwendet. Er erfährt je nach Autoren und Disziplinen unterschiedliche und teilweise widersprechende aber auch ergänzende inhaltliche Ausprägungen und Auffassungen und kann

---

<sup>72</sup> Ausgehend von einer Informations- und Wissensgesellschaft, die Fähigkeiten zur Auswahl und kritischen Bewertung von Informationen erfordert, bedarf es nach Wagner einer Begriffsauffassung von Medienkompetenz, die nicht nur auf technisch-materielle Aspekte (Werkzeugcharakter) beschränkt bleibt, sondern vielmehr auch Kritik- und Analysefähigkeit sowie die Erweiterung der Ausdrucks- und Erlebensfähigkeit mit einschließt. Bezogen auf das Arbeiten im Internet spielt z. B. die Glaubwürdigkeit von Informationen eine wichtige Rolle, die sich in „ganz anderer Form“ stellt als in einem Unterricht, der mit Schulbüchern arbeitet. „Die multimedialen Textsorten, mit denen gearbeitet wird, über die man sich informiert, die man zitiert, kompiliert und weiterverarbeitet, erfordern Kenntnisse und Einsichten in die spezifische Leistungsfähigkeit von Medien und Textsorten, erfordern die Reflexion über Kommunikationssituationen und Adressaten“ (Wagner 2004, S. 55).

häufig nur aus dem kontextuellen Inhalt geklärt und gedeutet werden.<sup>73</sup>

Trotz dieser verschiedenartigen Ausformulierungen ist nach Meinung von SCHORB nur klar, welche Funktion ihm zugewiesen wird: „Medienkompetenz soll begrifflich die Fähigkeiten bündeln, die das Individuum innerhalb einer Medien- bzw. Informationsgesellschaft benötigt“ (Schorb 2005, S. 257, in ähnlicher Weise Steinbach 1996, S. 157).

Weitgehende Akzeptanz herrscht darüber, dass die ersten Impulse zur Entstehung des Medienkompetenzbegriffs aus der sozial- und sprachwissenschaftlichen Diskussion um Kompetenz in den 1970er Jahren stammen – dort besonders geprägt durch die sprachtheoretischen Arbeiten CHOMSKYS, dessen Ausführungen zur Kompetenz hauptsächlich auf syntaktische Aspekte der Sprache rekurrieren. Für ihn ist Kompetenz ein angeborenes (Disposition) und „strukturerzeugendes Regelsystem, das in der Sprachverwendung (Performanz) wirksam wird“ (Hugger 2008, S. 93). So gesehen hat die Ausdrucksweise einer jeden Äußerung immer zwei Seiten: die direkt beobachtbare Form (Sprache), die CHOMSKY als Performanz bezeichnet, und die latente Form (Grammatik), die er als Kompetenz benennt (vgl. Baumann 2005, S. 85).

Sprachkompetenz entfaltet und sozialisiert sich im jeweiligen sprachlichen Kontext und bezieht sich auf die „Regelhaftigkeit der natürlichen Sprache und die Fähigkeit des Menschen, unendlich viele Sätze hervorzubringen bzw. zu verstehen“ (Vollbrecht 2001, S. 55) sowie über die Sprachrichtigkeit von Sätzen entscheiden zu können. Da CHOMSKY von einer „universalen Grammatik“ ausgeht, besitzen potenziell alle Menschen ein Sprachmuster einer Universal-sprache. Dies hat zur Folge, dass alle Menschen „gleich“ sind und dementsprechend gleich-zubehandeln seien. „Es ist die „Kompetenz“, die den Menschen *erziehungsbedürftig* macht, aber auch *erziehungsfähig*. [...] er unterscheidet sich in Hinsicht auf seine kommunikative Grundausstattung nicht von anderen und muß entsprechend behandelt werden“ (Baacke 1996, S. 116). Aus dieser linguistischen Perspektive CHOMSKYS ist Kompetenz eine analytische Kategorie und kein Erziehungsziel.

Von HABERMAS wird der Kompetenzbegriff dann im Rahmen seiner Überlegungen zur Entwicklung einer Ich-Identität auf gesellschaftstheoretische Überlegungen übertragen und bildet außerdem ein zentrales Sozialisationsziel (herrschaftsfreier Diskurs). „Kommunikative Kom-

---

<sup>73</sup> In diesem Zusammenhang schlägt Gapski zur Auflösung und Gliederung des „diskursiven Geflechts der Medienkompetenz“ medientechnische, biologische, linguistische, soziologische, psychologische, medienpädagogische, institutionelle, medienwirtschaftliche, medienpolitische, medienrechtliche, medienethische Teildiskurse vor (vgl. Gapski 2001, S. 45 f.).

petenz als allgemeine subjektive Basisqualifikation meint für ihn die Fähigkeit des Menschen, sich kommunikativ zu verhalten, d. h. aufgrund fester Regeln des Sprechens sprachliche Äußerungen zu machen und damit Geltungsansprüche zu erheben, die vom Adressaten akzeptiert oder zurückgewiesen werden können“ (Hugger 2008, S. 93). Kommunikative Kompetenz bezeichnet die Fähigkeit des Menschen, sich mittels des Austauschs von sprachlichen und nicht-sprachlichen Äußerungen zu verstündigen, wodurch sie nun nicht mehr nur auf das reine Sprachverhalten begrenzt ist, sondern auch andere Möglichkeiten des Kommunikationsverhaltens wie Gesten, Mimik und auch Handeln einschließt (vgl. Schorb 2005, S. 257; Vollbrecht 2001, S. 55). Verständigung umfasst damit einerseits die Fähigkeit, sich anderen gegenüber verstehbar auszudrücken und außerdem den Sinn von Äußerungen aufzunehmen (vgl. Baumann 2005, S. 86). HABERMAS Vorstellung von Kommunikationskompetenz basiert also auf einem anderen Kompetenzverständnis als das von CHOMSKY. Durch diese Auffassung wird der Begriff offen für Sozialisationsprozesse und damit auch für pädagogische Interventionen (vgl. Irion 2008, S. 24). HABERMAS modifiziert den Kompetenzbegriff dabei auf drei Ebenen (vgl. Vollbrecht 2001, S. 55; Baumann 2005, S. 86):

1. Kompetenz ist eine Kategorie der linguistischen Pragmatik (reales Sprechverhalten).
2. Im Sinne der Sprachhandlungstheorien wird sie auf alle kommunikativen Äußerungen ausgeweitet.
3. Kompetenz wird zu einer gesellschaftskritischen Kategorie (Voraussetzung und Ziel).

Innerhalb der medienpädagogischen Diskussion tauchte der Kompetenzbegriff erstmalig in der Habilitationsschrift „Kommunikation und Kompetenz. Grundlagen einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien“ von BAACKE aus dem Jahr 1973 auf, die einen enormen Einfluss auf obige Diskussion hatte, indem er in ihr das Konzept der kommunikativen Kompetenz in das der massenmedialen Kommunikation sowie der Interkommunikation integrierte (vgl. Vollbrecht 2001, S. 53; Theunert 1999, S. 51; Blömeke 2000, S. 82; Gapski 2001, S. 71 ff.). Für BAACKE ist kommunikative Kompetenz die Basis eines jeden menschlichen Handelns und bedeutet für ihn die Fähigkeit, „potentiell situations- und aussagenadäquate Kommunikation auszugeben und zu empfangen, ohne an Reize und von ihnen gesteuerte Lernprozesse gebunden zu sein“ (Baacke in Blömeke 2000, S. 83). Medienkompetenz<sup>74</sup> ist demnach eine systematische Ausdifferenzierung von kommunikativer Kompetenz, da sie die Fähigkeit be-

---

<sup>74</sup> An dieser Stelle sei angemerkt, dass der Begriff „Medienkompetenz“ in der Habilitationsschrift von BAACKE (1973) nicht direkt genannt wird (vgl. Baumann 2005, S. 103; Vollbrecht 2001, S. 54).

zeichnet, „in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Baacke 1997, S. 8) und „die permanenten Veränderungen der Kommunikationsstrukturen durch „technisch-industrielle Vorkehrungen und Erweiterungen“ betont, in denen wir uns kommunikativ-handelnd auch mit Medien ausdrücken (müssen)“ (Hugger 2008, S. 93 f.). Bezogen auf eine Gesellschaft, die häufig auch als Mediengesellschaft bezeichnet wird, muss sich aufgrund der medialisierten Kommunikation kommunikative Kompetenz dann als Medienkompetenz realisieren.<sup>75</sup> Erst durch diese Kompetenz kann das Individuum angemessen an der Gesellschaft partizipieren (vgl. Mikos 2008, S. 158 f.) – denn Kommunikation wird jeweils durch das dominante Medium innerhalb der gesellschaftlichen Struktur bestimmt (Röll in Steinbach 1996, S. 158). Eine so verstandene Medienkompetenz ist dann „die Eingrenzung der kommunikativen Kompetenz auf das kommunikative Handeln mit Medien“ (Schorb 2005, S. 258).

Aus medienpädagogischer Perspektive wird Medienkompetenz somit zu einer „Lernaufgabe“ bzw. zu einem „Zielwert für die Medienpädagogik“ (Baacke 1997, S. 97), „die so gesehen als Kommunikationspädagogik mit dem Schwerpunkt Medienkommunikation neu gefasst wird“ (Fromme/Jörissen 2010, S. 48).

Durch diesen (neuen) Kompetenzbegriff fand ein Paradigmenwechsel statt, indem der Schwerpunkt von einer bewahrpädagogischen Ausrichtung auf eine aktive Mediennutzung und selbstbestimmte Steuerung aufseiten der Mediennutzer verlagert wurde. So kann das Konzept der kommunikativen Kompetenz aus medienpädagogischer Sicht als Fähigkeit, „zu selbstbestimmter, reflexiv orientierter Kommunikation, die Aneignungsfähigkeit und Handlungskompetenz in sich einschließt und somit die Grundlage [bildet], auf der Aneignung von, aktives Einwirken auf und Veränderung von Realität gründet“, auf- und zusammengefasst werden (Theunert 1999, S. 51).

Aus den obigen Darstellungen wird offensichtlich, dass „Medienkompetenz ohne kommunikative Kompetenz nicht denkbar [ist]“ (Wagner 2004, S. 60). Dennoch wird bei einer vereinfachten Gegenüberstellung des linguistischen Kompetenzbegriffs und eines „üblichen“ Medienkompetenzbegriffs deutlich, „dass die einfache Übertragung der linguistisch verstandenen Sprachkompetenz auf die Kompetenz im Umgang mit Medien schnell an Grenzen begrifflicher Kompatibilität stößt. Die übliche Verwendungsweise des Begriffs Medienkompetenz hat

---

<sup>75</sup> SCHORB beschreibt eine so verstandene Medienkompetenz treffend als „die Eingrenzung der kommunikativen Kompetenz auf das kommunikative Handeln mit Medien“ (Schorb 2005, S. 258).

nur wenig gemein mit dem abstrakten Kompetenzbegriff der Chomskyschen Linguistik“ (Gapski 2001, S. 57). THEUNERT sieht aus einem Blickwinkel (medien)pädagogischer Ziel- und Handlungsdimensionen den Zusammenhang von kommunikativer Kompetenz und Medienkompetenz daher folgendermaßen: „Kommunikative Kompetenz als Fähigkeit, an gesellschaftlicher Kommunikation zu partizipieren, repräsentiert das übergreifende Ziel, dem in allen pädagogischen, also auch in medienpädagogischen Handlungskontexten Geltung zu verschaffen ist. Medienkompetenz steht für das spezifisch medienpädagogische Ziel und umreißt die Fähigkeit, Medien und medial basierte Kommunikation zu begreifen und ebenso selbstbestimmt wie verantwortlich zu nutzen und sich dienstbar zu machen“ (Theunert 1999, S. 53).

GAPSKI fasst den Verlauf der Genese von Medien-Kompetenz pointiert zusammen:

„Der universalistische Kompetenzbegriff des linguistischen Diskurses wird im soziologischen Diskurs zur kommunikativen Kompetenz geformt und zur normativen gesellschaftstheoretischen Begründung ausgebaut. Dieses normativ-ethische und demokratietheoretische Fundament dient dem pädagogischen Diskurs dazu, einen subjektiv verankerten Kompetenzbegriff zu installieren, der in der weiteren medienpädagogischen Reflexion mit dem entwicklungspsychologischen Diskurs verknüpft wird, um handlungspraktisch zu sein“ (Gapski 2001, S. 153).

Trotz der enormen Vielfalt und unterschiedlichen Ausdifferenzierungen des Konzepts Medienkompetenz lassen sich bei theoretischen Medienkompetenzkonzepten folgende Übereinstimmungen festmachen (vgl. Hugger 2008, S. 95):

- Medienkompetenz geht auf die Selbstorganisationsdispositionen und -fähigkeiten des Menschen zurück, d. h., das Individuum muss Medien selbst organisieren, reflektieren und kreativ nutzen können sowie außerdem die symbolische Umwelt eigenständig strukturieren und mit Sinn versehen.
- Für den Erwerb von Medienkompetenz ist eine Förderung und Unterstützung durch medienpädagogische Programme sowohl in formellen als auch in informellen und non-formellen Bereichen notwendig (Medienprojektarbeit).
- Da sich Medienkompetenz auf Dispositionen des Menschen bezieht, ist sie ein „Beobachterbegriff“, was eine Unterscheidung zwischen (Medien-)Kompetenz und (Medien-)Performanz zur Folge hat. Daher kann Medienkompetenz dem Handelnden nur aufgrund einer Bewertung durch den Beobachter zugeschrieben werden.

Medienkompetenz setzt sich nach HOFFMANN aus folgenden Teilespekten zusammen (vgl. Hoffmann 2003, S. 33 f.):

- Personaler Bezug (sinnlich bzw. affektiv und kognitiv)
- Sozialer Bezug
- Nutzungsaspekt – rezeptiv

- Handlungsaspekt – gestalterisch aktiv

Voraussetzung für Medienkompetenz ist kommunikative Kompetenz: „Kompetent ist, wer gesprächs- und handlungsfähig ist und beides reflexiv aufeinander beziehen kann. Medienkompetenz ist kommunikative Kompetenz auch mit und gegenüber Medien, Selbstbestimmung und soziale Verantwortung im Umgang mit Medien (vgl. ebd., S. 34).“

Nach einer Analyse von über einhundert Definitionen des „Komplexbegriffs“ Medienkompetenz resümiert GAPSKI (vgl. Gapski 2001, S. 155 f.):

- Eine einheitliche Funktion des Medienkompetenz-Begriffs lässt sich in der Zusammenschau der verschiedenen Diskurse nicht bestimmen.
- Die diskursive Darstellung von Medienkompetenz korrespondiert mit Entgrenzungen auf unterschiedlichen Ebenen.
- Im Kontext dieser Entgrenzungen ist eine Verschiebung von Prinzipien der Fremdsteuerung zu Prinzipien der Selbstorganisation und Selbstverantwortung in mehreren Diskursen übergreifend beobachtbar.
- Medienkompetenz ist daher keine exklusive Angelegenheit des medienpädagogischen Diskurses, sondern muss im Kontext der verflochtenen medientechnischen, medienwirtschaftlichen, medienpolitischen, medienrechtlichen Diskurse gesehen werden.

### 3.4.3 Kritik am Konzept Medienkompetenz

Neben diesen Möglichkeiten, die das Konzept Medienkompetenz bietet, wird es jedoch auch häufig kritisiert. VOLLBRECHT sieht eine Schwäche des Begriffs durch den Begriffswechsel von „kommunikativer Kompetenz“ zu „Medienkompetenz“, wodurch eine „gewisse theoretische Schieflage“ in Kauf genommen wird. Da der Kompetenzbegriff ursprünglich auf eine angeborene Fähigkeit verweist und Menschen von Geburt an kommunikative Lebewesen sind, kann eine kommunikative Kompetenz grundsätzlich – für jede Art der Kommunikation – unterstellt werden. Folglich ist sie auch eine Voraussetzung für Medienkommunikation/Medienkompetenz<sup>76</sup>, wodurch die Eigenständigkeit von Medienkompetenz und ihr Unterschied zur kommunikativen Kompetenz jedoch nicht deutlich wird. Würde der Begriff Medienkompetenz kommunikative Kompetenz im strengen Sinne verwenden, so wäre dieses

---

<sup>76</sup> Medienkommunikation kann in diesem Zusammenhang dann auch Medienkompetenz „genannt“ werden, wenn darunter die Fähigkeit verstanden wird, „in die Welt aneignenderweise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Vollbrecht 2001, S. 57 mit Bezug auf BAACKE).

Problem für VOLLBRECHT nicht weiter „schlimm“; da dieses jedoch nur selten der Fall sei, wird Medienkompetenz zu einer medienpädagogischen Zielvorstellung, die aus einem „Bündel von Fähigkeiten“ besteht, die Menschen erlernen sollen. Im Vordergrund stehe dann der Erwerb konkreter Handlungsmuster (Vollbrecht 2001, S. 57). In ähnlicher Weise sieht es THEUNERT, für die das „Herausnehmen“ der Medienkompetenz aus dem Konzept der kommunikativen Kompetenz mehr als ein „bloßer Begriffswechsel“ ist, sondern vielmehr eine Perspektivenveränderung impliziert. Diese „reduktionistische Interpretation“ hat dann ein eingeschränktes Begriffsverständnis in Form von bloßer Mediennutzung zur Folge (Theunert 1999, S. 52).

Oftmals wird am Medienkompetenzkonzept und -begriff sein geringer „genuine pädagogischer Grundgedanke“ (Hugger 2008, S. 96) kritisiert – besonders bezogen auf den Wortbestandteil „Kompetenz“. BAACKE bezeichnet dies als „pädagogische Unspezifität“. Seiner Meinung nach leitet sich der Begriff Medien-Kompetenz nicht im engen Sinne aus der pädagogischen Begriffstradition her (Baacke 1996, S. 120). Um Medienkompetenz „theoretisch präziser fassen zu können“ schlägt HUGGER vor, Ergebnisse der sozialwissenschaftlichen Kompetenzdebatte stärker zu berücksichtigen (Hugger 2006, S. 34). GROEBEN betont jedoch, dass eine „empirische Leerheit“, die auf die normativen Implikationen des Kompetenz-Begriffs zurückzuführen sind, nicht besteht, da sich trotzdem „sinnvolle deskriptive Dimensionen“ verdeutlichen lassen (Groben 2002, S. 161). Gegenwärtig sind daher Bestrebungen auszumachen, den Begriff Medienkompetenz durch Medienbildung als Ziel- und Leitkategorie der Medienpädagogik abzulösen.<sup>77</sup>

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die (unzureichende) empirische Operationalisierung und Validierung von Medienkompetenz sowie auf eine mangelhafte entwicklungsorientierte Modellierung von kognitiven Fähigkeiten. Da Medien-Kompetenz nur durch Medien-Performanz erfasst werden kann, ergeben sich methodische Schwierigkeiten bei der „Passung zwischen dem gesetzten Ideal und der beobachteten Wirklichkeit“ (Hugger 2008, S. 97; Moser 2007, S. 42). BAACKE beschreibt dieses Problem folgendermaßen: „Die stärkste, vielleicht auch am leichtesten zu behebende [Schwäche – M.B.] besteht darin, dass er weit und darum auch empirisch „leer“ bleibt. Wie „Medienkompetenz“ im Einzelnen aussehen

---

<sup>77</sup> Medienkompetenz und Medienbildung stehen für HUGGER zum Beispiel für zwei Seiten derselben Medaille, sodass sie integrativ betrachtet werden sollten. „Wer von dem einen redet, darf das andere nicht vergessen“ (Hugger 2006, S. 35).

soll, welche Reichweite das Konzept hat, dies sagt der Begriff selbst nicht, und auch seine theoretischen Hintergründe malen dies nicht aus“ (Baacke 1996, S. 119).

Mit dieser Problematik geht die Schwierigkeit einer angemessenen Formulierung von medienpädagogischen Handlungsempfehlungen in Richtung von Fördermaßnahmen (praktisch, didaktisch, methodisch) einher, da von Medienhandlungen und medienbezogenen Wissensbeständen (noch) nicht auf bestimmte Dimensionen von Medienkompetenz rückgeschlossen werden kann (vgl. Hugger 2008, S. 97 f., Vollbrecht 2001, S. 56). Häufig stehen bei einer inhaltlichen Bestimmung von Medienkompetenz instrumentell-qualifikatorische Funktionen und eine Überbetonung der Mediennutzungs-Dimensionen im Vordergrund, wohingegen reflexive, ethische, ästhetisch-innovative oder medienkritische Aspekte vernachlässigt werden (vgl. Vollbrecht 2001, S. 60).

TULODZIECKI kritisiert, dass Medienkompetenz in vielen Ansätzen sowohl als Voraussetzung als auch als Zielvorstellung verwendet wird, ohne dabei auf begriffliche Unterscheidungen bezüglich individueller Ausprägung oder angestrebter Niveaus als Ziel einzugehen. Daneben wird auch nicht immer deutlich, ob mit dem Begriff ein Prozess oder ein Vorgehen beschrieben wird. Irritierend erscheint für ihn auch die teilweise Verwendung des Begriffs im Plural, was dem Konzept der Kompetenz als Handlungsvermögen in einem größeren Handlungsfeld nicht gerecht wird. Aufgrund eines konstruktivistischen Grundverständnisses von Kompetenz ist die Formulierung „Vermittlung von Medienkompetenz“ nicht angemessen, da Kompetenz nur durch selbst gesteuerte Prozesse erworben und entwickelt werden kann (vgl. Tulodziecki 2010a, S. 48 f.).

Nach IRION lassen sich innerhalb des wissenschaftlichen Medienkompetenzdiskurses drei Problemfelder ausmachen (vgl. Irion 2008, S. 34 ff.):

1. Der universale Anspruch von Medienkompetenz
2. Die fehlende Messbarkeit von Medienkompetenz
3. Die Vernachlässigung der Fokussierung von Medienkompetenz als Lernkompetenz

Darüber hinaus betont er besonders die fehlende Herleitung des Begriffs „Kompetenz“ und die Anbindung des Medienkompetenzdiskurses an die aktuelle Kompetenzdiskussion (vgl. Irion 2008, S. 37).

BAUMANN resümiert treffend: „Die Medienpädagogik hat keinen adäquaten, fundierten, erst recht nicht universalen und konsensfähigen Begriff von Medienkompetenz, zumal nicht einen,

der sich nicht an jeweils aktuellen Medientechnologien anhängt und sich über deren Konditionen definiert“ (Baumann 2005, S. 105).

### 3.4.4 Modellvorstellungen zur Medienkompetenz

Ziel der Auseinandersetzung mit dem Konzept Medienkompetenz ist es, geeignete Anhaltspunkte für meine Modellierung und Definition von Informationskompetenz als Status zu identifizieren. Daher werde ich im Folgenden Modellvorstellungen zur Medienkompetenz hinsichtlich ihrer Eignung im Schulbereich und ihrer erziehungs- und bildungsrelevanten Überlegungen auswählen und analysieren.

#### 3.4.4.1 Auswahl eines geeigneten Modells

In der aktuellen Diskussion um Medienkompetenz werden häufig bestimmte Ansätze herangezogen, die sich umfassend und theoretisch fundiert mit der Entwicklung von Medienkompetenz befassen. Deutliche Unterschiede in den einzelnen Auffassungen von Medienkompetenz finden sich dabei im Hinblick auf Anzahl und Art der Dimensionen. So orientieren sich einige Ansätze an handlungsorientierten Aspekten, andere betonen die Kompetenzorientierung (vgl. Süss/Lampert/Wijnen 2010, S. 109). Mit Blick auf das „Dreiecksverhältnis“ zwischen Medienkompetenz, kommunikativer Kompetenz und allgemeiner Handlungskompetenz können auch Diskurse identifiziert werden, die entweder Medienkompetenz in einem oder in beiden Konzepten verortet oder die alle drei Kompetenzen in einem Konzept zusammenfassen (Gapski 2001, S. 72). Eine weitere Differenzierung von Modellvorstellungen zur Medienkompetenz kann bezüglich einer Strukturierung nach Feldern bzw. Bereichen, nach Dimensionen, nach Funktionen oder nach Medienarten getroffen werden kann (vgl. Tulodziecki 2010b, S. 84 ff.). Stellvertretend für eine Strukturierung nach Feldern bzw. Bereichen seien z. B. die Arbeiten von BAACKE (1997; 1998), SCHORB (2009) oder TULODZIECKI genannt, für eine Einteilung nach Dimensionen z. B. AUFENANGER (2001; 2002) und GROEBEN (2002) und nach Funktionen oder Medienarten z. B. SPANHEL (2002; 2006). Speziell die Ansätze von BAACKE und TULODZIECKI stehen dabei „für eine ganz spezifische Tradition in der Auseinandersetzung mit der Medienthematik in der Pädagogik und haben breiten Einfluss auf Theorie und Praxis der Medienpädagogik bzw. der informationstechnologischen Bildung ausgeübt“ (Blömeke 2000, S. 63), sodass sie als die „wichtigsten [...] medienpädagogischen Modelle“ bezeichnet werden können (Groeben 2002, S. 166).

Da das Ziel dieser Arbeit die Modellierung und Messung von Informationskompetenz von Schülern ist, setzte ich einen Schwerpunkt bei der Darstellung von Konzepten zur Medien-

kompetenz auf den Schulbereich. Vor allem die Arbeiten TUŁODZIECKIS diskutieren die Medienthematik aus Perspektive der Schulpädagogik und Allgemeinen Didaktik, wobei er Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe für den Schulkontext konkretisiert (vgl. Hugger 2008, S. 94). Aufgrund seiner Tätigkeit als Sachverständiger für den BLK Orientierungsrahmen „Medienerziehung in der Schule“ (1995) sowie, dass auf seiner Basis sowohl die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz „Medienpädagogik in der Schule“ (1995) und „Zur Rolle der Medienpädagogik, insbesondere der Neuen Medien und der Telekommunikation in der Lehrerausbildung“ (1998) als auch die meisten Richtlinien und Rahmenpläne der Länder entstanden sind, gilt er als „einer der Vordenker in Sachen schulischer Medienerziehung“ (Blömeke 2000, S. 64 in Anlehnung an Halenfeld).

Neben diesen bildungspolitischen Gesichtspunkten erscheint mir der Ansatz von TUŁODZIECKI weiter geeignet, da er handlungsorientiert, situationsorientiert, entwicklungsorientiert und kompetenzorientiert ausgelegt ist. Durch diese Orientierungen erweist er sich als anschlussfähig an die aktuelle Diskussion zur Kompetenzorientierung schulischen Lernens (vgl. Kapitel 4). Da er z. B. erziehungs- und bildungsrelevante Überlegungen berücksichtigt, kann ich relevante Rückschlüsse für die Modellierung von Informationskompetenz von Schülern ziehen (Definition von Informationskompetenz als Status). Aufgrund der zusätzlichen Formulierung von alters- und entwicklungsbezogenen Zielüberlegungen in Form von Medienkompetenz-Standards können bereits Anhaltspunkte in Form von Anforderungen identifiziert werden, die auch für die Messung von Informationskompetenz bedeutsam sind.

#### *3.4.4.2 Medienkompetenz nach Tulodziecki*

TUŁODZIECKI entwickelte seine Vorstellungen zur Medienkompetenz von Schülern durch die „wechselseitige Verschränkung“ der Medienthematik mit allgemeindidaktischen Grundsätzen der Unterrichtsgestaltung (Blömeke 2000, S. 125). Daher werde ich im Folgenden zuerst Voraussetzungen, Bedingungen und Ziele medienpädagogischen Handelns (in der Schule) nach Ansicht TUŁODZIECKI darstellen und anschließend seine fünf Aufgabenbereiche der Medienpädagogik beschreiben. Eine solch ausführliche Beschreibung dieses Ansatzes halte ich für angebracht, da „die meisten theoretischen Modellvorstellungen implizit bestimmte Zielvorstellungen, die aber meistens als selbstverständlich unterstellt und daher nicht eigens begründet werden“ (Groeben 2002, S. 186), voraussetzen.

## **Voraussetzungen und Bedingungen für medienpädagogisches Handeln**

Voraussetzung und Bedingung des Lernens und der Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen überträgt TUŁODZIECKI aus seiner Modellvorstellung vom menschlichen Handeln (vgl. Tulodziecki 1989, S. 56; Tulodziecki 1997, S. 116; Tulodziecki/Herzig 2002, S. 28; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 171).<sup>78</sup>

Um die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln (vgl. Abbildung 7) zu beschreiben, werde ich exemplarisch von folgender Alltagssituation ausgehen:

*Ein Schüler (Johannes) erklärt sich freiwillig bereit, für das gemeinsame Klassenfest seiner Klasse einen Salat zuzubereiten. Da Johannes in der Klassengemeinschaft eine Außenseiterposition einnimmt, möchte er nun einen besonderen Salat machen, der allen schmecken soll und außerdem gesund ist. In den Medien wird jedoch seit einigen Tagen über eine neuartige Virusinfektion berichtet, die sich über Nahrungsmittel verbreitet. Bei einigen Menschen, die sich mit dem Erreger infiziert haben, fällt der Krankheitsverlauf sogar tödlich aus. Die Berichterstattungen, welche Nahrungsmittel nun im Einzelnen betroffen sind und welche Personengruppen besonders gefährdet sind, fällt jedoch sehr unterschiedlich aus. Durch die divergierenden Informationen ist Johannes nun sehr verunsichert und weiß nicht, welche Lebensmittel er verwenden darf und wie er den Salat möglichst gesundheitsverträglich zubereiten soll.*

Aus dieser kurzen Ausführung können bereits wesentliche Bedingungen menschlichen Handelns identifiziert werden:

Generell zeichnet sich die Lebenssituation, in der sich Johannes befindet, durch eine „Bedrohung der natürlichen Lebensgrundlagen“ aus. In den Berichterstattungen der Nachrichten wird davor gewarnt, bestimmte Nahrungsmittel zu essen, da der Erreger vorwiegend auf diesen nachgewiesen wurde. Darüber, welche Nahrungsmittel bedenkenlos gegessen und welche unbedingt gemieden werden sollten, sind sich die unterschiedlichen Nachrichtenportale nicht einig. Auch berichten sie über verschiedene Personengruppen, die von der Infektion besonders betroffen sein könnten. Speziell befindet sich Johannes zudem in der Situation, dass er für das Klassenfest aber definitiv einen Salat zubereiten muss, da er ansonsten seine Aufgabe nicht erfüllt und somit weiter in die Außenseiterrolle gedrängt wird. Durch die Zubereitung eines besonderen Salats, der sehr gut schmeckt und gesund ist, besteht für ihn die Möglichkeit, an

---

<sup>78</sup> Dieses Modell beschreibt die Bedingungen für das menschliche Handeln generell und für das Handeln im Medienbereich speziell. Die weiteren Ausführungen beziehen sich jedoch auf das allgemeine Handeln.

Ansehen innerhalb der Klasse zu gewinnen.

Neben dieser Situation kann darüber hinaus davon ausgegangen werden, dass die aktuelle Berichterstattung das grundlegende physische Bedürfnis nach Nahrung angesprochen hat. Wie alle Menschen ist auch Johannes auf Nahrungsmittel angewiesen. Die Gefahr einer möglichen Infektion mit einem potenziell tödlichen Virus durch Lebensmittel ist in diesem Fall jedoch enorm gestiegen. Es könnte aber auch das Zugehörigkeits- und Liebesbedürfnis angesprochen werden, da er durch die Zubereitung eines besonderen Salates aus seiner Außenseiterposition innerhalb der Klasse kommen könnte.

Allgemein wird deutlich, dass menschlichem Handeln sowohl eine Bedürfnis- als auch eine Situationskomponente besitzt.

Im Fall der **Bedürfnisse** argumentiert TUŁODZIECKI mit dem integrativ angelegten bedürfnisorientierten Ansatz von MASLOW, der eine „umfassendere Perspektive als die – vorwiegend auf Medien bezogenen – Ansätze von HOLZER und HENGST“ bietet (Tulodziecki 1997, S. 121). MASLOWS Strukturierung der Bedürfnisse ist hierarchisch organisiert, d. h., dass höhere Bedürfnisse erst entstehen, wenn darunter liegende befriedigt wurden. Auch kann eine bestimmte Handlung durch mehrere Grundbedürfnisse bedingt sein (vgl. ebd., S. 122 ff.). TUŁODZIECKI unterscheidet in enger Anlehnung an MASLOW grundlegende physische und psychische Bedürfnisse (z. B. Nahrung, Sexualität, Bewegung, Sinneserregung), Orientierungs- und Sicherheitsbedürfnisse (z. B. Stabilität, Geborgenheit, Schutz, Struktur, Ordnung), Zugehörigkeits- und Liebesbedürfnisse (z. B. Zugehörigkeit zu einer Gruppe, nach persönlichen Beziehungen, nach Freundschaft), Achtungs- und Geltungsbedürfnisse (z. B. Stärke, Leistung, Status, Anerkennung, Ruhm) und Selbstverwirklichungsbedürfnisse (z. B. Talente, Interessen) (vgl. Tulodziecki 1989, S. 61 ff.; Tulodziecki 1997, S. 121 ff.; Tulodziecki/Herzig 2002; S. 32 ff.)

Die **Lebenssituation** der Kinder und Jugendlichen ist nach Ansicht von TUŁODZIECKI generell durch die Statusunsicherheit, den Pluralismus der Werte als Orientierungsproblem, die Unsicherheit im Hinblick auf die familiäre Situation und private Lebensperspektive, die multikulturellen Sichtweisen als Herausforderung, die Unsicherheit im Hinblick auf die berufliche Lebensperspektive, die relative Abnahme unmittelbarer und relative Zunahme mittelbarer Erfahrungen an der Gesamterfahrung (Infomationsüberflutung) und die Bedrohung der natürlichen Lebensgrundlagen geprägt (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 45 ff.). Insgesamt zeigt sich, dass die Lebenssituation für Kinder und Jugendliche ein bedeutsames „Unsicherheitspotenzial“ enthält (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 34). Mit Bezug auf die Bedürfnisüberlegungen nach MASLOW schließt TUŁODZIECKI: „Je mehr Kindern und Jugend-

lichen eine Befriedigung ihrer Bedürfnisse [...] in ihrer 'außermedialen Lebenswelt' versagt bleibt, umso stärker werden sie diese Bedürfnisse u. a. an die Medien herantragen" (Tulodziecki 1997, S. 128). Medien müssen daher als „situative Faktoren“ betrachtet werden, die selbst bestimmte Bedürfnisse stimulieren (Tulodziecki 1989, S. 68).

Aus dieser Wechselbeziehung von Situation und Bedürfnis entsteht ein „**Spannungszustand**“, der auch „Motivation“ genannt wird (Tulodziecki 1989, S. 58.; Tulodziecki 1997, S. 118).

*Johannes weiß nicht, wie er sich verhalten soll. Soll er einen besonderen Salat zubereiten, um aus seiner Außenseiterposition zu kommen, oder soll er keinen Salat machen, um nicht in Schwierigkeiten mit eventuellen Gesundheitsproblemen zu geraten. Falls er sich entschließt, einen Salat zu machen, stellt sich für ihn die Frage, welche Zutaten er verwenden soll und welche nicht.*

Da Johannes sehr verunsichert ist, entscheidet er sich nicht sofort für eine Handlungsalternative. Vielmehr kommen mehrere potenzielle Handlungsmöglichkeiten für ihn infrage. Die Be trachtung der einzelnen Handlungen ist dabei abhängig vom seinen bisherigen Kenntnissen und Erfahrungen sowie von seinem sozial-kognitiven Niveau.

Der **Kenntnis und Erfahrungsstand** stellt sich bei Entscheidungsfällen in der Kenntnis von Handlungsmöglichkeiten, von Handlungsfolgen und von Beurteilungsgesichtspunkten für Handlungen und deren mögliche Folgen dar. Kenntnisse umfassen dabei u. a. Fakten, Begriffe, Bewertungsmöglichkeiten, Namen, gedankliche Verfügung über Ereignisse, Verfahren, Vorgehensweisen etc. (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 35). Johannes könnte in dieser Situation z. B. überlegen, welchen Nachrichtenportale in ähnlichen Fällen verlässliche Informationen gegeben haben, wo er sich über mögliche Gefahren und Risiken informieren kann oder wer ihm bei seinem „Problem“ helfen könnte.

Das **intellektuelle Niveau** kann durch folgende Merkmale unterschieden werden (vgl. Tulodziecki 1989, S. 70; Tulodziecki 1997, S. 131): Anzahl der in den Blick genommenen Handlungsmöglichkeiten, Anzahl der Kriterien zur Beurteilung der Handlungsmöglichkeiten, Grad der Unterscheidung innerhalb der Kriterien, Abstraktionsgrad der Kriterien und Grad der Verknüpfung. Auf dieser Grundlage formuliert TULODZIECKI in enger Anlehnung an HARVEY/HUNT/SCHRODER die fünf Niveaus fixiertes Denken, isolierendes Denken, konkret-differenzierendes Denken, systematisch, kriterienbezogenes Denken und kritisch-reflektierendes Denken (vgl. Tulodziecki 1989, S. 71 ff.; Tulodziecki 1997, S. 132 f.; Tulodziecki/Herzig 2002, S. 37). Aus Sicht des intellektuellen Niveaus steht Johannes vor der Alternative „Salat zubereiten“ oder „Salat nicht zubereiten“. Je nach intellektuellem Entwick-

lungsstand könnten auch andere Möglichkeiten bedacht werden, wie z. B. einen Salat zubereiten, sich aber im Vorhinein über risikoarme Nahrungsmittel zu informieren, die für den Salat bedenkenlos verwendet werden können. Die Anzahl und Angemessenheit an potenziellen Informationsquellen ist dabei ebenfalls vom intellektuellen Niveau abhängig.

Die **sozial-moralische Orientierung** kann allgemein danach charakterisiert werden, ob über die eigene Sichtweise hinaus auch Perspektiven anderer berücksichtigt werden, ob Verantwortung für das Zusammenleben mit anderen übernommen wird und welcher Begriff von richtigem bzw. gerechtem Handeln den Argumenten zugrunde liegt (vgl. Tulodziecki 1997, S. 135). In Anlehnung an KOHLBERG formuliert TULODZIECKI eine hierarchische und invariante Stufenzuordnung, in der neben den Aspekten der Fairness und Gerechtigkeit – die bei KOHLBERG dominieren – zudem die soziale Perspektive und die soziale Verantwortung mit einbezogen werden. Diese Stufenordnung bezeichnet TULODZIECKI als Egozentrische Fixierung auf die eigenen Bedürfnisse unter Vermeidung von Strafe, Orientierung an den eigenen Bedürfnissen unter Beachtung der Interessen anderer, Orientierung an der Erwartung von Bezugspersonen und Bezugsgruppen, Orientierung am sozialen System mit einer bewussten Übernahme gerechtfertigter Verpflichtungen und als Orientierung an individuellen Rechten und ihrer kritischen Prüfung unter dem Anspruch der menschlichen Gemeinschaft (vgl. Tulodziecki 1989, 75 ff.; Tulodziecki 1997, S. 135 ff.; Tulodziecki/Herzig 2002, S. 40 f.). Vor diesem Hintergrund entscheidet sich Johannes für oder gegen die Zubereitung eines Salates, indem er z. B. die Gesundheit seiner Klassenkameraden vor sein eigenes Bedürfnis (Gruppenzugehörigkeit) stellt.

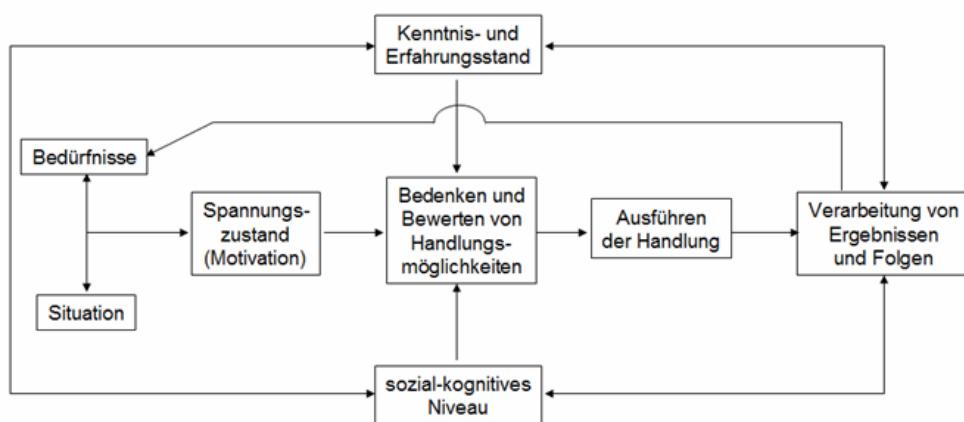


Abbildung 7: Modellvorstellung vom menschlichen Handeln nach Tulodziecki (Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 39)

## **Handeln und Lernen**

Durch das Handlungsmodell (Abbildung 7) können nach Ansicht TULODZIECKIS zugleich Aussagen über den Handlungsbegriff und den Lernbegriff getroffen werden:

„Unter **Handeln** wird eine bedürfnis- und situationsbedingte psychische oder physische Aktivität verstanden, die bewusst durchgeführt wird, um einen befriedigenden bzw. bedeutsamen Zustand zu erreichen“ (Tulodziecki 1989, S. 59; Tulodziecki 1997, S. 120; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 179). Da die Konsequenzen einer Handlung und ihre Verarbeitung bedeutsam für die Wahrscheinlichkeit einer vergleichbaren Handlung in der Zukunft sind und die Erfahrungen bei einer bestimmten Handlung den Kenntnisstand und das sozial-kognitive Niveau beeinflussen, können Veränderungen im Verhalten und/oder im Kenntnisstand sowie in den allgemeinen sozial-kognitiven Dispositionen erfolgen. Wenn das geschieht, „dann hat **Lernen** stattgefunden“ bzw. „wurde etwas gelernt“ (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 32; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 179).

Angesichts dieser gedanklichen Verarbeitung von Handlungsfolgen besteht für die Medienpädagogik „eine wichtige Aufgabe“ darin, „die Folgen eigener [des Individuums – M.B.] Handlungen sowie die Folgen von Handlungen anderer zu thematisieren“ (Tulodziecki 1989, S. 80). Die Thematisierung kann dabei sowohl aus der Perspektive des intellektuellen Niveaus als auch von Handlungskonsequenzen für das Individuum, Bezugsgruppen oder die Gesellschaft erfolgen. Begründet durch die Beachtung der Bedürfnislage, der bisherigen Erfahrungen sowie des sozial-kognitiven Niveaus des Individuums, ist es wichtig, Argumente und Denkweisen der jeweils nächsten Entwicklungsstufe einzuschließen (vgl. Tulodziecki 1989, S. 81; Tulodziecki 1997, S. 139).

Basierend auf den obigen Darstellungen erachtet es TULODZIECKI für wesentlich, die Handlungsorientierung zur übergreifenden Leitkategorie für Lernen (bzw. medienpädagogisches Handeln) zu erklären. Lernen soll dabei für späteres Handeln bedeutsam sein und soll selbst handelnd im Sinne des obigen Handlungsbegriffs erfolgen (vgl. Tulodziecki/Herzig 2004, S. 180). Mit der Handlungsorientierung – die zugleich die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen fördern soll – sind außerdem die Leitkategorien Bedürfnisorientierung, Situationsorientierung und Erfahrungs- und Entwicklungsorientierung verknüpft und spielen für TULODZIECKI eine besondere Rolle (vgl. Tulodziecki 1989, S. 80 f; Tulodziecki 1997, S. 140 f.; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 180 f.).

## **Ziele für medienpädagogisches Handeln**

Unter Berücksichtigung von bildungspolitischen Zielfestlegungen z. B. der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK), sowie von Diskussionen aus dem Bereich der Didaktik, z. B. KLAJKI, ROTH, HEIMANN/SCHULZ entwickelt TUŁODZIECKI seine Zielüberlegungen für Erziehung und Bildung (vgl. Tulodziecki 1998, S. 5; Tulodziecki 1996; Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010). Allgemein können seine Ziele der Handlungs- und Entwicklungsorientierung auf Zielüberlegungen für das Lehren und Lernen mit Medien übertragen werden, da erstere als allgemeine Fähigkeiten und Persönlichkeitseigenschaften – im Sinne von Schlüsselkompetenzen – formuliert und nicht zu sehr inhaltlich festgelegt sind (vgl. Tulodziecki 1997, S. 115). Zugleich werden diese Zielvorstellungen durch die Entwicklungen im Bereich der Medien bzw. Informations- und Kommunikationstechnologien „in besonderer Weise“ unterstrichen (Tulodziecki 2001, S. 2).

Daher werde ich zuerst die Herleitung TUŁODZIECKIS allgemeiner Bildungsziele beschreiben und anschließend die Übertragung auf Zielüberlegungen für das Lehren und Lernen mit Medien darstellen.

Für die Herleitung von Bildungszielen geht TUŁODZIECKI von grundlegenden Überlegungen bezüglich des Umgangs mit der Informationsfülle, wie sie sich exemplarisch im obigen Beispiel durch die Vielzahl an Nachrichtenmeldungen darstellt, aus.

Kinder und Jugendliche werden in der Gesellschaft mit vielfältigen und divergierenden Informationen konfrontiert, die die Orientierung erschweren und ggf. zu Orientierungsproblemen führen können. Deshalb müssen Erziehung und Bildung Hilfen zur Orientierung bzw. allgemein zu einem humanen Handeln ermöglichen (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 46 f; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 161). Erwähnt werden muss an dieser Stelle, dass die Informationsüberflutung nicht unbedingt zu Orientierungsproblemen führen muss. Dieses ist z. B. der Fall, wenn jemand die unterschiedlichen Positionen nicht zur Kenntnis nimmt bzw. nur Medien nutzt, die einseitig informieren oder jemand ohnehin eine fest gefügte Meinung hat, die keine Verunsicherung zulässt, obwohl die unterschiedlichen Positionen wahrgenommen werden. So könnte auch Johannes die Meldungen über den Virus erst gar nicht zur Kenntnis nehmen oder nur Nachrichtenportale aufsuchen, die die Gefahr unterschätzen.

Das heißt, bezüglich der Informationsflut sollte nicht einfach von Angebot auf Wirkung geschlossen werden: „Medieneinfluss und Medienwirkung können immer nur als Wechselwirkung zwischen Angebot und Verarbeitung durch die Rezipienten angemessen verstanden wer-

den“ (Tulodziecki/Herzig 2004, S. 165).

Außerdem kann das Empfinden von Unsicherheit bereits als ein Zeichen von Bildung angesehen werden. „Zur Bildung gehört offenbar – über die Wahrnehmung von Unsicherheit hinaus – die Fähigkeit, mit der Unsicherheit angemessen umzugehen“ (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 51).

Nach Ansicht TULODZIECKIS wird Unsicherheit dadurch erzeugt, wenn die Beantwortung der nachfolgenden Fragen schwerfällt (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 51 f.; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 166):

1. Was ist richtig und was ist falsch? (Erkenntnistheoretisch gefragt: Welchen Wahrheitsanspruch haben die verschiedenen Aussagen?). Für Johannes könnte sich die Frage stellen, welche Informationen sind jetzt wahr und welche nicht, d. h., welche Nahrungsmittel können definitiv nicht für den Salat verwendet werden und sind harmlos.
2. Was ist – in gewisser Weise unabhängig von der Richtigkeit oder Falschheit der Erklärung einer Situation – eine zielführende Maßnahme? (Pragmatisch gefragt: Was führt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zum Erfolg?). So könnte Johannes z. B. unterschiedliche Informationsquellen (Nachrichtenportale, Homepages von Gesundheitsinstituten) gegeneinander abwägen und anschließend gezielt aufsuchen, um sich über Gefahren und Risiken zu informieren.
3. Was ist bei der Gestaltung einer Lösung zu beachten oder was ist für die Umsetzung einer Idee angemessen und nicht angemessen? (Ästhetisch gefragt: Was ist in sich stimmig?). Bei widersprüchlichen Aussagen könnte Johannes unterschiedliche Positionen bezüglich ihrer Stimmigkeit hinterfragen.
4. Was ist im Hinblick auf eine bestimmte Problemlage gerechtfertigt oder nicht gerechtfertigt? (Ethisch gefragt: Was ist gut bzw. was entspricht dem Prinzip sozialer Gerechtigkeit und Verantwortung?). Vor diesem Hintergrund könnte sich Johannes die generelle Frage stellen, ob sein Bedürfnis nach Zugehörigkeit der möglichen Gesundheitsgefährdung seiner Klassenkameraden vorzuziehen ist.

Für Bildung heißt dies nun, dass einerseits die Fähigkeit gegeben sein muss, diese Fragen überhaupt zu stellen, zum anderen die Fragen auch so beantworten zu können, dass sich Orientierungsmöglichkeiten ergeben und vorhandene Unsicherheiten reduziert werden. Letzteres tritt ein, wenn zwischen sachlich richtigen und sachlich falschen Aussagen, zwischen nützlichen und weniger nützlichen Maßnahmen, zwischen stimmigen und weniger stimmigen Vorgehensweisen und zwischen gerechtfertigtem und nicht gerechtfertigtem Handeln unter-

schieden werden kann. Diese Unterscheidungsfähigkeit ist somit ein wichtiges Merkmal von Bildung (vgl. Tulodziecki/Herzig 2004, S. 168).

Als Bedingungen für diese Unterscheidungsfähigkeit in unsicheren Situationen gelten für TULODZIECKI der Kenntnis- und Erfahrungsstand (relevant für Frage 1 und Frage 2), der Grad der intellektuellen Fähigkeiten (relevant für Frage 2 und Frage 3) und das Niveau der sozial-moralischen Entwicklung (relevant für Frage 4) (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 54). Da Bildung aber nicht nur eine handlungsunabhängige Eigenschaft einer Person ist, sondern sich auch im Handeln widerspiegeln muss, ist die Unterscheidungsfähigkeit nicht nur eine gedankliche Orientierung, sondern ebenfalls für das Handeln wichtig:

Die Unterscheidung zwischen richtig und falsch ist somit eine bedeutende Voraussetzung für sachgerechtes Handeln. Die Beurteilung zwischen nützlich und nicht nützlich sowie zwischen stimmiger und nicht stimmiger Umsetzung ist relevant für ein selbstbestimmtes Handeln. Die Bewertung zwischen gerechtfertigt und nicht gerechtfertigt ist Voraussetzung für sozialverantwortliches Handeln. Stellen sich diese Handlungsmöglichkeiten als nicht ausreichend dar, sucht der Mensch nach weiteren bzw. neuen Handlungsmöglichkeiten bzw. entwirft solche. Daher ist die Unterscheidungsfähigkeit ebenfalls eine Voraussetzung für kreatives Handeln. Da Handlungszusammenhänge zusätzlich noch durch die Bedürfnislage in Wechselwirkung zur Lebenssituation bestimmt werden, spielen auch affektiv-motivationale Komponenten eine wichtige Rolle (vgl. Tulodziecki/Herzig 2004, S. 169 f.).

Bildung lässt sich nach TULODZIECKI also als „Bereitschaft und Fähigkeit zu sachgerechtem, selbstbestimmten, kreativem und sozial verantwortlichem Handeln“ beschreiben (Tulodziecki 1996, S. 50).

Ein solches Handeln inkludiert die Fähigkeit zur Beantwortung der oben genannten Fragen und ist zugleich mit folgenden Fähigkeiten verbunden (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 55):

- Problemlösefähigkeit im Sinne sachangemessener Maßnahmen
- Entscheidungsfähigkeit im Sinne selbstbestimmten Vorgehens
- Gestaltungsfähigkeit im Sinne in sich stimmiger und kreativer Lösungen
- Beurteilungsfähigkeit im Sinne sachangemessener, eigenständiger, verschiedene Möglichkeiten eröffnender und verantwortungsbewusster Einschätzungen

„Eine so verstandene Bildung hat zugleich eine Orientierung schaffende Funktion in einer durch Medienvielfalt und Informationsflut gekennzeichneten Welt“ (ebd., S. 55). Und je stärker die Zieldimensionen ausgeprägt sind, desto angemessener können Medien für Information und Wissensaneignung, Problemlösung und Entscheidungsfindung, Spiel und Unterhaltung,

Kommunikation und kulturelle Zwecke eingesetzt werden (vgl. Tulodziecki 2001, S. 2; Tulodziecki 1998, S. 6).

### Aufgabenbereiche medienpädagogischen Handelns

Nach Ansicht TUŁODZIECKIS müssen Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Bereich von Medien und Informationstechnologien in den Rahmen von allgemeinen Erziehungs- und Bildungszielen gestellt werden.<sup>79</sup> Infolge obiger Überlegungen formuliert er als übergreifendes medienpädagogisches Ziel für Schule und Unterricht: „Kinder und Jugendliche sollen Kenntnisse und Einsichten, Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, die ihnen ein sachgerechtes und selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in einer von Medien stark beeinflussten Welt ermöglichen“ (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 151).

Da Medien eine verzerrte Vorstellung über die Realität verursachen können, ist folglich sachgerechtes Handeln wichtig. Selbstbestimmtes Handeln wirkt der Gefahr der Fremdbestimmung durch Medieneinflüsse entgegen. Um einen Gegenpol zur rezeptiven Mediennutzung zu bilden, ist kreatives Handeln relevant und sozialverantwortliches Handeln spielt eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, einer „unreflektierten Übernahme ich-bezogener, hedonistischer, vielleicht sogar aggressiver Verhaltensmuster, wie sie teilweise in den Medien präsentiert werden, entgegenzuwirken“ (Tulodziecki 2001, S. 2; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 70).

Medienpädagogik ist darüber hinaus langfristig gesehen wirksam, wenn neben der Vermittlung dieser Aspekte und der Ermöglichung medienrelevanter Erfahrung auch eine Förderung der intellektuellen und sozial-moralischen Entwicklung anvisiert wird (vgl. Tulodziecki 1997, S. 142).

Wie bereits bei seinen Überlegungen zu allgemeinen Bedingungen und Voraussetzungen für das menschliche Handeln bzw. Lernen gezeigt wurde, erklärt TUŁODZIECKI auch bei einem medienpädagogischen Vorgehen die Handlungsorientierung zum übergreifenden didaktischen Prinzip: „Medienbildung soll für gegenwärtiges und zukünftiges Handeln bedeutsam sein und handlungsbezogen erfolgen“ (Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 66). Sie ist dabei mit weiteren didaktischen Prinzipien verknüpft (vgl. ebd., S. 66 f.):

---

<sup>79</sup> TUŁODZIECKI/HERZIG/GRAFE betonen jedoch, dass die Medienpädagogik nicht nur allgemeine Bildungsvorstellungen zur Ableitung medienpädagogischer Aktivitäten übernimmt. Vielmehr ist es wichtig, „Zielvorstellungen sowohl im Aspekt der medialen Entwicklung als auch der – mit dem gesellschaftlichen Wandel verknüpften – Bildungsdiskussion zu fundieren, wobei wechselseitige Zusammenhänge unterstellt werden“ (Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 70).

- Situationsorientierung (Ausgangspunkt medienpädagogischen Handelns sind Situationen aus der Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen),
- Kommunikationsorientierung (Lernen und Erziehung soll in Kommunikation und für Kommunikation mit Anderen erfolgen),
- Bedürfnisorientierung (Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen sollen ernst genommen werden und in erzieherische Prozesse integriert werden),
- Erfahrungsorientierung (Inhaltliche und mediale Erfahrungen von Kindern und Jugendlichen sollen Ausgangspunkt für Lernen und Erziehung sein),
- Entwicklungsorientierung (Lernen und Erziehen soll entwicklungsunterstützend und entwicklungsfördernd wirken),
- Kompetenzorientierung (Medienkompetenz soll für medienpädagogische Prozesse vorausgesetzt und gleichzeitig gefördert werden)

Unter Berücksichtigung medienerzieherischer Konzepte<sup>80</sup> sind nach TUŁODZIECKI für das vielfältige Handeln mit Medien Kompetenzen in zwei Handlungszusammenhängen notwendig (vgl. Tulodziecki 1997, S. 142; Tulodziecki/Herzig 2002, S. 154; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 180):

- Nutzung vorhandener Medienangebote
- Eigene Gestaltung medialer Aussagen

Im Sinne eines sachgerechten, selbstbestimmten, kreativen und sozial verantwortlichen Handelns, erfordern diese Handlungskompetenzen Kenntnisse und Verstehen sowie Analyse- und Urteilsfähigkeit in drei Inhaltsbereichen:

- Bereich der Gestaltungsmöglichkeiten, die in Medien Verwendung finden
- Bereich der Nutzungsvoraussetzungen und -wirkungen von Medien
- Bereich der Bedingungen von Medienproduktion und -verbreitung

TUŁODZIECKI geht davon aus, dass sich diese (medienpädagogischen) Handlungs- und Inhaltsfelder sowie die Förderung der sozial-kognitiven Entwicklung im Rahmen von fünf Auf-

<sup>80</sup> TUŁODZIECKI klassifiziert die Konzepte in behütend-pflegende (Prinzip: Bewahrung vor Schädlichem und Pflege des Wertvollen), ästhetisch-kulturorientiert (Entwicklung eines kritischen Urteilvermögens und Wertschätzung künstlerischer Medienangebote), funktional-systemorientiert (Nutzung von Medien für Information und Bildung und mündiger Umgang mit ihnen zur Förderung von Demokratie und Kultur), kritisch-materialistisch (Ideologiekritik und eigene Produktion von medialen Angeboten zur Herstellung von Öffentlichkeit für wichtige Themen), handlungs- und interaktionsorientierte Medienerziehung (selbstbestimmte Rezeption und eigene Gestaltung medialer Produkte im Sinne sozialen Handelns und kommunikativer Kompetenz) (vgl. dazu ausführlich Tulodziecki 1997).

gabenbereichen – die nicht als getrennte, sondern als aufeinander bezogene Felder verstanden werden sollen – und entsprechenden Teilbereichen umsetzen lassen. Zur Förderung von Medienkompetenz sollen Wissen und Können sowie Analyse und Kritik in den fünf Aufgabenbereichen „Auswählen und Nutzen von Medienangeboten“, „Eigenes Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen“, „Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen“, „Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen“ und „Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“ in handlungsbezogener Weise miteinander verknüpft werden und den Prinzipien der Situations-, der Bedürfnis- der Erfahrungs-, der Entwicklungs-, der Kommunikations- und der Kompetenzorientierung verpflichtet sein (vgl. Tulodziecki 1997, S. 143 ff; Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 182 ff).<sup>81</sup> Durch diese Aufgabenbereiche sind zugleich auch die Aufgaben beschrieben, „die in Erziehung und Bildung im Sinne der Entwicklung von Medienkompetenz wahrzunehmen bzw. zu realisieren sind“ (Tulodziecki 1998, S. 16).

Im Nachfolgenden werde ich diese Aufgabenbereichen kurz skizzieren und auf das obige Beispiel übertragen (vgl. im Folgenden Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 182 ff.):

#### *Auswählen und Nutzen von Medienangeboten*

Die Kinder und Jugendlichen werden als Nutzer vorhandener Medienangebote, also hauptsächlich als Empfänger und Rezipienten medialer Botschaften gesehen, die Medienangebote überlegt auswählen und Alternativen zum Medienkonsum erfahren sollen. In Konfliktfällen sollen sie sich bei der Auswahl und Nutzung begründet entscheiden.

Unter der Voraussetzung, dass Johannes sich entscheidet, einen Salat zu machen, könnte er sich im Vorhinein bei angemessenen Quellen über die Gefahren, Risiken und mögliche Präventionen des Erregers erkundigen. Aufgrund dieser Informationen könnte er dann gefahrenlose Lebensmittel auswählen, eventuelle Reinigungsratschläge berücksichtigen und den Salat zubereiten.

#### *Eigenes Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen*

In diesem Aufgabenbereich steht die Produzentenrolle im Vordergrund, d. h. die Kinder und Jugendlichen sollen mit Hilfe technischer Geräte eigene mediale Produkte gestalten. Die Mediengestaltung kann dabei unterrichtsthematisch, publizistisch oder fiktional angeleget sein.

Im Kontext des obigen Beispiels könnte eine Lehrperson z. B. die Aufgabe stellen, eine Fern-

---

<sup>81</sup> Die fünf Aufgabenfelder und die entsprechenden Teilbereiche werden dabei durch viele schulpraktische Beispiele erläutert (vgl. Tulodziecki 1995).

sehreportage (publizistischer Medienbeitrag) über den Virus zu drehen. Nach vorheriger Recherche über das Thema nehmen die Schüler dazu die Rolle eines „Experten“ ein, der von einem „Moderator“ interviewt zu dem Erreger wird.

#### *Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen*

Da die medial vermittelten Botschaften in unterschiedlichen Zeichensystemen bzw. verschiedenen Gestaltungsmerkmalen präsentiert werden, steht in diesem Aufgabenbereich das Unterscheiden von verschiedenen Darstellungsformen, das Erkennen und Einschätzen von Gestaltungstechniken sowie das Erfassen und Bewerten verschiedener Gestaltungskategorien im Vordergrund. Dieser Aspekt ist dabei sowohl für die Auswahl und Nutzung von Medien als auch für eigene Gestaltung von Medien – aufgrund der Verwendung der „Mediensprache“ – relevant.

Bezogen auf das obige Beispiel könnten die Schüler z. B. Schlagzeilen (Überschriften und Fotos) von unterschiedlichen aktuellen Tageszeitungen vergleichen und untersuchen, die die Virusinfektion thematisieren.

#### *Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen*

Die Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen hat Auswirkungen auf deren Gefühle, Vorstellungen und Verhaltensorientierungen. Daher sollten medienbedingte Emotionen sowie medienvormittelte Vorstellungen und Verhaltensorientierungen auf Seiten der Rezipienten aufgearbeitet werden.

Da sich der gefährliche Erreger zumeist auf Lebensmitteln befindet, könnte im Unterricht thematisiert werden, welche Konsequenzen dies für die Einkaufsgewohnheiten der Schüler hat. Im Vordergrund soll dabei stehen, wie die Berichterstattung das Kaufverhalten von Menschen beeinflussen kann.

#### *Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung*

In diesem Aufgabenbereich geht es um den Sender bzw. Kommunikator, primär um Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung. Dabei sollen Fragestellungen thematisiert werden, die sich hauptsächlich auf rechtliche, ökonomische und organisationsbezogene Bedingungen beziehen.

Die Verbreitung des Virus könnte zum Anlass genommen werden, wie die Werbeindustrie (speziell: Werbung der Pharmaindustrie) auf die momentane Situation reagiert. Die Schüler könnten dabei untersuchen, ob die Werbung gezielt die Angst der Menschen ausnutzt, um ihre Medikamente zu verkaufen.

Medienkompetenz sensu TULODZIECKI ist – allgemein formuliert – somit die Fähigkeit, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozialverantwortlich in Medienzusammenhängen handeln zu können.

Vor dem Hintergrund der oben genannten Handlungs- und Inhaltsfelder beschreibt Medienkompetenz dann speziell die Fähigkeit, Medienangebote sinnvoll auszuwählen und zu nutzen, eigene Medien zu gestalten und zu verbreiten, Mediengestaltungen zu verstehen und zu bewerten, Medieneinflüsse zu erkennen und aufzuarbeiten und Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung zu durchschauen und zu beurteilen (vgl. Tulodziecki 2001, S. 8).

### 3.4.5 Messung von Medienkompetenz

Da in den vorausgegangenen Kapiteln die wesentlichen Grundlagen des Konzepts Medienkompetenz aufgearbeitet und durch entsprechende Modellvorstellungen expliziert wurden, werde ich nun auf die empirische Evaluation von Medienkompetenz zu sprechen kommen. Intendiert wird dabei die Identifikation von wesentlichen Aspekten (Vorgehensweisen, Voraussetzungen, Schwierigkeiten), die konstruktive Anhaltspunkte für die Messung von Informationskompetenz liefern könnten.<sup>82</sup>

#### 3.4.5.1 Ansätze zur Medienkompetenzmessung

Innerhalb der Medienpädagogik wurde der Operationalisierung bzw. empirisch-quantitativen Messung und der psychometrischen Modellierung von Medienkompetenz bis auf wenige Ausnahmen (Treumann et al. 2007; Goertz 2006; Groeben/Hurrelmann 2002) kaum Aufmerksamkeit geschenkt.<sup>83</sup> Und das, obwohl gerade durch die empirische Modellierung von Medienkompetenz die Medienpädagogik deutlicher wahrgenommen und ihre Stellung als eigenständige Teildisziplin untermauern würde (vgl. Schaumburg/Hacke 2010, S. 159). Die „scheinbare Griffigkeit dieser [Medienkompetenz – M.B.] Wortmarke“ steht im Gegensatz zur „Leichtigkeit ihrer Operationalisierung und damit auch Messbarkeit“ (Gapski 2006, S. 15).

So bestehen für die empirische Operationalisierung und Validierung des Konstrukts Medienkompetenz noch „umfangreiche“ Forschungsnotwendigkeiten bzgl. der Zusammenstellung und empirischen Überprüfung von Dimensionen der Medienkompetenz sowie der empiri-

---

<sup>82</sup> Warum die Bemühungen zur Messung von Medienkompetenz für mein weiteres Vorgehen relevant sind, zeigt Kapitel 3.5, in dem das Verhältnis von Medienkompetenz und Informationskompetenz diskutiert wird.

<sup>83</sup> Neben den wenigen empirischen Studien zur Medienkompetenz gibt es jedoch einige Untersuchungen, die Medienkompetenz in Schulen auf Basis von Befragungen und Analysen erheben (BREITER/WELLING/STOLPMANN (2010); TUŁODZIECKI/SIX (2000))

schen Rechtfertigung von normativen Zielperspektiven (vgl. Groeben 2002, S. 187). Als Gegenstand von Leistungsmessung und -bewertung innerhalb des Schulbereiches ist die empirische Operationalisierung und Messung sogar als „neu“ zu bezeichnen (Herzig 2001, S. 108).

Die Diskussion und Definition des Konstrukts Medienkompetenz verlief weitestgehend parallel zur Entwicklung der Bildungsstandards in der Bildungsforschung – ohne eine „direkte gegenseitige Befruchtung der Disziplinen“ (Schaumburg/Hacke 2010, S. 147). Dennoch bieten sich durch Impulse aus der empirischen Bildungsforschung auch Chancen für die Messung von Medienkompetenz. Als besonders anschlussfähig erweist sich dabei die Diskussionen um die Formulierung von Kompetenzen. Im Gegensatz zur Medienpädagogik liegt der empirischen Bildungsforschung jedoch ein kognitionspsychologisches Begriffsverständnis von Kompetenz zugrunde, welches sich auch in den folgenden Schritten bzgl. des Vorgehens zur Kompetenzmessung widerspiegelt (vgl. ebd., S. 153 f.):

1. Reduktion des zu messenden Konstrukts auf (kognitive) Grundkompetenzen
2. Operationalisierung der isolierten Grundkompetenz und Konstruktion entsprechender Leistungstests
3. Skalierung von Ergebnissen auf einer Fähigkeitsdimension und Ermittlung von Kompetenzstufen

Werden diese drei Schritte auf das Konstrukt Medienkompetenz angewendet, lassen sich folgende Rückschlüsse für die Messung von Medienkompetenz ziehen (vgl. ebd., S. 154 ff.):

Zu 1.) Durch die kognitionspsychologische Fundierung des Kompetenzbegriffes muss davon ausgegangen werden, dass jeder Form des Medienhandelns „eine wie auch immer geartete kognitive Struktur zugrunde liegt“, d. h., dass jede Facette des Konstrukts Medienkompetenz daraufhin überprüft werden muss, ob in ihr fundamentale Schemata identifiziert werden können.<sup>84</sup> Darüber hinaus müssen neben kognitiven Aspekten auch Nutzungsdimensionen mit einbezogen werden, wodurch ein mehrdimensionales Kompetenzmodell entstehen würde.

Zu 2.) Für die Messung von Medienkompetenz erscheint es nach Ansicht von SCHAUMBURG/HACKE sinnvoll, sowohl deklarative als auch prozedurale Wissensbestände in die Operationalisierung des Konstrukts einzuschließen. Dadurch werden zum einen hohe Ansprüche an die Kreativität der Testentwickler gestellt und zum anderen erweist es sich als kompliziert, Verfahren zu finden, die möglichst valide sind und zugleich effizient durchführ-

---

<sup>84</sup> Eine solche Vorstellung von Medienkompetenz vertritt z. B. VOLLBRECHT (2001)

bar (vgl. ebd., S. 155).

zu 3.) Da sich Medienkompetenz über alle Medien erstreckt, besteht ein weiteres Problem in einer medienspezifischen Skalierung der Ergebnisse, die sich zu einem Gesamtscore zur Abbildung von Medienkompetenz vereinen lassen.

Ein weiterer Ansatz zur Beurteilung von Medienkompetenz ist der von HERZIG (2001). Neben einem „integrativ-dokumentarischen Modell“ schlägt er ein „additiv-testarisches Modell“ vor, um „bestimmte Kenntnisse und Fähigkeiten als Bestandteile von Medienkompetenz in den einzelnen Dimensionsbereichen getrennt zu messen und zu beurteilen und dann additiv zu einem „Gesamtbild“ zusammenzufügen“ (Herzig 2001, S. 116). Beispiele für solche Bereiche wären die moralisch-ethische Urteilskompetenz, für die das entwicklungspsychologische Modell von KOHLBERG einen geeigneten Rahmen darstellen würde oder die kognitiven Komplexitätsniveaus von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT.<sup>85</sup>

Nach Ansicht von GAPSKI können sich Medienkompetenz und deren Operationalisierungsversuche über verwandte Begriffe wie „ICT literacy“, „media literacy“ oder „information literacy“ differenzieren und positionieren (vgl. Gapski 2006, S. 23). Besonders das Konzept Informationskompetenz stellt GAPSKI explizit heraus und betont die „Überschneidungen“ zum Begriff Medienkompetenz (ebd., S. 26).

Momentan werden innerhalb der Medienpädagogik aber auch Versuche unternommen, (Bildungs-)Standards für Medienkompetenz zu formulieren (Moser 2007, Tulodziecki 2010b). Als Ziele verspricht man sich neben einer größeren Verbindlichkeit der damit verbundenen Inhalte bei einer fachübergreifenden Integration von Medienbildung in der Schule auch Standardformulierungen, die im engen Zusammenhang zur Entwicklung von Aufgabenpools und Testverfahren stehen (Messung von Medienkompetenz) (vgl. Moser 2007, S. 36; Moser 2006a, S. 16).

Auf diese Standards soll im weiteren Verlauf ausführlicher eingegangen werden, um Rückschlüsse für die Messung von Informationskompetenz ziehen zu können.

---

<sup>85</sup> Dieser Ansatz bietet sich meines Erachtens nicht nur für die Messung von Medienkompetenz an, sondern ebenso auch für Informationskompetenz (vgl. Kapitel 6)

### *3.4.5.2 Kompetenzstandards*

Generell besitzen Standards für die Medienkompetenz wichtige Orientierungsfunktionen. Sie können z. B. die Entwicklung schuleigener Curricula und schulischer Medienprofile unterstützen, bei Medienprojekten oder Medienmodulen koordinierende Funktionen übernehmen, die inhaltliche Planung von „temporären Fächern“ oder „Fenstern“ definieren oder zur Entwicklung von Instrumenten zur Selbstevaluation eingesetzt werden (Moser 2010, S. 71 ff.). Im Gegensatz zu den nationalen Bildungsstandards – die z. B. ebenfalls eine Orientierungsfunktion besitzen (vgl. Klieme 2007, S. 47) – betreffen Medienkompetenz-Standards (als medienpädagogische Inhaltsexplikation) zwar auch domänen spezifisches Wissen, lassen sich aber „im Sinne einer Querschnittskompetenz“ nicht darauf limitieren (Moser 2010, S. 67). Innerhalb der Diskussion um Medienkompetenz-Standards scheinen die Modelle von MOSER (2006) und TUŁODZIECKI (2010) die „derzeit differenziertesten und vielversprechendsten“ zu sein (Herzig/Grafe 2010, S. 118).<sup>86</sup>

Da ich für mein weiteres Vorgehen den Ansatz zur Medienkompetenz nach TUŁODZIECKI zugrunde gelegt habe (Kapitel 3.4.4), werde ich mich im Folgenden auch an seinen Kompetenzstandards orientieren. Dadurch ist gewährleistet, dass die von TUŁODZIECKI formulierten Kompetenzstandards theoriekonform zu meinem ausgewählten Medienkompetenz-Ansatz und deren Erziehungs- und Bildungszielen sind.

#### **Kompetenzstandards nach TUŁODZIECKI**

TUŁODZIECKI orientiert seine Medienkompetenz-Standards an Überlegungen, wie sie generell für Kompetenzmodelle üblich sind (vgl. Tulodziecki 2007, S. 15; Tulodziecki 2010b, S. 83 f.). Er bemerkt jedoch, dass es sich bei der Entwicklung eines Kompetenzmodells und der Formulierung der Standards „konsequent“ (Tulodziecki 2007, S. 22) um einen „mehrstufigen Entscheidungsprozess“ (Tulodziecki 2010b, S. 86) handelte. Nach HERZIG/GRAFE kann dieser Entscheidungsprozess durch folgende Entwicklungsschritte beschrieben werden (vgl. Herzig/Grafe 2010, S. 110 f.):

1. Medienkompetenz-Rahmen (Leitideen)
2. Ausdifferenzierung von Medienkompetenz (Kompetenzbereiche, Kompetenzfelder, Kompetenzdimensionen)

---

<sup>86</sup> Die Kritik an Standards für die Medienbildung bzw. allgemeine Bildungsstandards für die Unterrichtsfächer soll an dieser Stelle nicht vertieft werden. Hierbei sei z. B. auf TUŁODZIECKI (2010, S. 81 f.) oder MOSER (2010, S. 67) verwiesen.

3. Ausdifferenzierung von Niveaustufen (Anzahl von niveauspezifischen Standards, Abstraktionsgrad, Niveau-Indikatoren)
4. Schulische Umsetzung (didaktische Prinzipien, Lernszenarios)
5. Messung (Verfahren, Techniken, Instrumente)

Nachfolgend werde ich diesen Entwicklungsschritte folgen und auf TUŁODZIECKIS Überlegungen näher eingehen. Am Ende werde ich Informationskompetenz in die Medienkompetenz-Standards verorten.

#### *Festlegung von Kompetenzbereichen und Kompetenzaspekten*

Für TUŁODZIECKI kommen als mögliche Zugänge eine Gliederung nach Feldern bzw. Bereichen, nach Dimensionen von Medienkompetenz oder nach Medienarten in Frage, wobei er eine Aufteilung nach Feldern bzw. Bereichen und Medienarten präferiert. Eine Gliederung nach Feldern bzw. Bereichen biete den Vorteil, einen medienübergreifenden Zugriff auf die komplexe Medienlandschaft zu bekommen und die Anzahl der zu formulierenden Standards zu begrenzen. Letztere hätte den Vorteil, dass Spezifika einzelner Medienarten herausgestellt würden und sie anschlussfähig an einen intuitiven Zugang zu Medienfragen böte (vgl. Tulodziecki 2010b, S. 87).

Bezüglich einer Gliederung nach Feldern bzw. Bereichen übernimmt TUŁODZIECKI seine fünf Aufgabenfelder von Medienkompetenz, die sich durch Kompetenzaspekte weiter ausdifferenzieren: Auswählen und Nutzen von Medienangeboten (Information, Lernen, Unterhaltung und Spiel, Kommunikation, Kooperation), Gestalten und Verbreiten eigener Medienbeiträge (Bilder, Printmedien, Hörbeiträge, Videobeiträge, computerbasierte Beiträge), Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen (Technische Grundlagen, Darstellungsformen, Gestaltungstechniken, Gestaltungsformen, Gestaltungsarten), Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen (Gefühle, Vorstellungen, Verhaltensorientierungen, Wertorientierungen, Soziale Zusammenhänge), Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung (historische Bedingungen, ökonomische Bedingungen, rechtliche Bedingungen, personale und weitere institutionelle Bedingungen, politische und weitere gesellschaftliche Bedingungen).

#### *Festlegung von Gesichtspunkten für eine Niveaudifferenzierung*

Zur Differenzierung von Niveaus bieten sich vor allem Bedürfnis- und Motivtheorien, theoretische Ansätze zur kognitiven Komplexität (intellektuelles Niveau) sowie theoretische Ansätze zum sozial-moralischen Urteilsniveau (Wertorientierung) an (vgl. Tulodziecki 2007, S. 17).

### *Festlegung der Niveaanzahl*

TULODZIECKI begrenzt die Anzahl der Bildungsstandards auf drei Niveaus (Ende 4. Klasse, Ende 6. Klasse, Ende 9. Klasse). Obwohl diese Jahrgangsstufen jeweils wichtiger Bildungsabschnitte markieren, sollte eine Einschätzung des Kompetenzerwerbs bereits auch schon vorher stattfinden (vgl. ebd., S. 20).

### *Abstraktionsgrad der Standards*

Die Bildungsstandards werden von TULODZIECKI auf einem mittleren Niveau formuliert und gelten als Regelstandards. Jedoch können die Standards auch zielgruppen- und situationsspezifisch interpretiert werden (vgl. ebd., S. 21).

Ausgehend von der Struktur eines Kompetenzmodells für Medienkompetenz – gegliedert nach Aufgabenbereichen – lässt sich Informationskompetenz dem Kompetenzbereich „Auswählen und Nutzen von Medienangeboten“ zuordnen. Dieser unterteilt sich in die Kompetenzaspekte „Information“, „Lernen“, „Unterhaltung und Spiel“, „Kommunikation“ und „Kooperation“. So heißt es z. B. für die Medienübergreifende Kompetenz auf Niveau 3: „Medienangebote und nicht-mediale Möglichkeiten im Hinblick auf angestrebte Funktionen, z. B. Information und Lernen [...] vergleichen und interessens- und bedürfnisbezogen auswählen sowie unter Beachtung sozialer bzw. gesellschaftlicher Verantwortung nutzen“ (ebd., S. 26). Die beschriebenen Standards zu diesem dritten Niveau sind dann folgendermaßen formuliert: A3.01: „Unterschiede zwischen verschiedenen Informationsquellen, z. B. zwischen Sachbuch, Website und Erkundung in der Realität, erläutern und kriterienbezogen bewerten.“ A3.02: „Mit Bezug auf ein Thema geeignete Medienangebote oder nicht-mediale Möglichkeiten zur Information auswählen und nutzen und die Auswahl kriterienbezogen begründen“ (ebd., S. 26).

Insgesamt können aus den Darstellungen zur Messung von Medienkompetenz einige Punkte festgehalten werden, die ebenfalls für die Messung von Informationskompetenz relevant sind. Als besonders anschlussfähig für die Messung von Medienkompetenz hat sich die Diskussionen um die Formulierung von Kompetenzen aus der empirischen Bildungsforschung erwiesen. Daher werde ich für die Messung von Informationskompetenz insbesondere auf diesen Bereich zurückgreifen und ein kognitionspsychologisches Begriffsverständnis von Kompetenz erarbeiten. Der Rückgriff auf die Arbeiten aus dem Bereich der empirischen Bildungsforschung bietet zudem den Vorteil, dass ich mich an einem systematischen Vorgehen zur Kompetenzmessung orientieren kann.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Messung von Informationskompetenz ist die Idee

eines „additiv-testarischen Modells“ im Sinne HERZIGS. Danach soll Informationskompetenz in seine einzelnen Dimensionsbereiche aufgegliedert werden, die dann getrennt gemessen und bewertet werden. Anschließend werden diese evaluierten Bereiche wieder zu einem Gesamtbild zusammengesetzt, sodass Informationskompetenz in seiner Breite gemessen werden kann. Als mögliche Bereiche bieten sich einerseits die in Kapitel 2.2.8 gewonnenen Phasen des Informationsprozesses an, andererseits wesentliche Elemente und Einflussfaktoren von Informationskompetenz, die ich im weiteren Verlauf der Arbeit noch herausarbeiten werde. Ebenfalls konnte ich zeigen, dass sich Informationskompetenz zu einem Teil in den Standards der Medienkompetenz nach TUŁODZIECKI wiederfinden lässt. Aufgrund dieser Verortung können Rückschlüsse für Zielformulierungen und Anforderungsniveaus von Informationskompetenz abgeleitet werden, die für die Messung von Informationskompetenz maßgebend sind. Darüber hinaus erweisen sich diese Medienkompetenz-Standards als besonders geeignet, da sie hauptsächlich für den Schulbereich konzipiert wurden.

### **3.5 Das Verhältnis von Medienkompetenz, media literacy und Informationskompetenz**

Durch die Einordnung meiner bisherigen Auffassung Informationskompetenz in die Medienkompetenz-Standards lässt sich vermuten, dass Informationskompetenz ein integraler Bestandteil von Medienkompetenz – ähnlich wie im anglo-amerikanischen Sprachraum – ist. Bevor dieses Verhältnis genauer untersucht wird, setze ich mich vorher mit dem Verhältnis von Medienkompetenz/Medienerziehung und *media literacy /media literacy education* auseinander. Insgesamt werde ich die einzelnen Analysen wieder hinsichtlich einer definitorischen und konzeptionellen Ebene differenzieren, um systematische Rückschlüsse für die eigene Informationskompetenz-Definition und -Modellierung ziehen zu können.

#### **Das Verhältnis von Medienkompetenz/Medienerziehung und media literacy/media literacy education**

Auf Basis der obigen Ausführungen kann bezüglich der Begriffe „media literacy“ und „media literacy education“ meiner Meinung nach auf einer definitorischen Ebene eine ähnliche Unterscheidung wie in der deutschsprachigen Diskussion um Medienkompetenz und Medienerziehung bzw. Medienbildung getroffen werden: So bezeichnet *media literacy* – wie auch Medienkompetenz – vorwiegend ein Ziel (vgl. Kapitel 3.4.1), welches durch *media literacy education* bzw. *media education* – im deutschsprachigen Raum Medienerziehung – als lebenslanger Lehr-Lern-Prozess erreicht werden soll (vgl. Wijnen 2008, S. 104 ff.; vgl. Kapitel 3.2).

So definiert auch BUCKINGHAM *media education* als „process of teaching and learning about media“ und „media literacy“ als „the outcome – the knowledge and skills learners acquire“ (Buckingham 2003).<sup>87</sup>

Auch auf einer konzeptionellen Ebene sind die Konzepte *media literacy* und Medienkompetenz sowie *media literacy education* und Medienerziehung miteinander vergleichbar. So finden sich Gemeinsamkeiten wie z. B. die kritische Analyse, Bewertung und Gestaltung von Medienbotschaften.

Zwar kommt der Ausdruck „media literacy“ dem deutschen Medienkompetenzbegriff somit sehr nahe, jedoch ist *media literacy* stärker auf Medienalphabetisierung bezogen, wodurch das Erlangen technischer Fertigkeiten und die kritische Analyse von Medieninhalten im Vordergrund stehen (vgl. Wijnen 2008, S. 113).

### **Das Verhältnis von Medienkompetenz und Informationskompetenz**

Innerhalb des Vergleichs von Medienkompetenz und Informationskompetenz merkt HÜTTE kritisch an, dass beide Kompetenzvorstellungen in der Literatur häufig verwendet werden, „um damit das gesamte Spektrum der Anforderungen zu umschreiben, die sich im Zusammenhang mit der Nutzung von Informationen und Medien ergeben“ (Hütte 2006, S. 140). Ein so verstandenes pauschales Verhältnis wird den beiden Kompetenzen jedoch nicht gerecht und vernachlässigt wesentliche Voraussetzungen.

Das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz stellt sich – im Gegensatz zum angloamerikanischen Sprachraum – meiner Meinung nach innerhalb der deutschsprachigen Diskussion eindeutiger dar.

Wie auch für den angloamerikanischen Sprachraum gilt hier ebenfalls: Je nach Fachgebiet des Autors ergibt sich in der Literatur ein gegensätzliches Bild. Stammt der Autor vorwiegend aus dem Bibliothekswesen bzw. aus der Informationswissenschaft, gilt Informationskompetenz als übergreifendes Konzept. Vertritt der Autor eine medienpädagogische Position, wird von dem umfassenderen Konzept Medienkompetenz aus argumentiert.

Berücksichtigt werden sollte an dieser Stelle jedoch, dass Medienkompetenz nicht nur den zweckorientierten und sozialtechnologischen Umgang mit Medien bezeichnet, sondern verschiedene Aufgaben- und Inhaltsfelder umfasst (vgl. Medienkompetenz nach TUŁODZIECKI).

---

<sup>87</sup> Zwar ist BUCKINGHAM ein Vertreter der Media Education Bewegung innerhalb des UK, dennoch lassen sich seine Arbeiten auf den Großteil der Entwicklungen innerhalb der USA übertragen.

Zwar lassen sich auf einer allgemeinen definitorischen Ebene kaum Unterschiede ausmachen<sup>88</sup>, dennoch gilt unter Berücksichtigung konzeptioneller Entwicklungen und normativer Vorstellungen Medienkompetenz als das übergreifendere Konzept, welches Informationskompetenz umfasst. Da Medienkompetenz bezüglich normativer Zielvorstellungen formale und überdauernde Bestimmungen (wie z. B. reflexive Entfaltung des Subjekts, Orientierungsfähigkeit im Medienkontext, kritische Aneignung und Reflexion von Medien sowie technisches Wissen (Verfügungswissen)) einschließt, kann Informationskompetenz als integraler Bestandteil bzw. Teilkompetenz aufgefasst werden, um diese Ziele zu erreichen. Besonders deutlich wird dieses Verhältnis in den Konzeptionen und Standards zur Medienkompetenz, da hier Informationskompetenz – wenigstens implizit – immer mitgedacht wird (vgl. Kapitel 3.4.5.2). Aus Sicht der Informationskompetenz-Modelle wird zwar auf die Verwandtschaft von Medienkompetenz hingewiesen, eine konzeptionelle Integration findet jedoch nicht statt – auch sind die Zielvorstellungen (Bildungs- und Erziehungsaufgaben) nicht so umfassend formuliert.

Obwohl beide Konzepte hauptsächlich auf das Subjekt gerichtet sind, lassen sich darüber hinaus einige Unterschiede ausmachen (vgl. Gapski/Tekster 2009, S. 23):

So zeichnen sich Konzepte zur Informationskompetenz durch eine starke Prozessorientierung aus, indem Schritte bzw. Stufen definiert werden, die vom Subjekt durchlaufen werden. Kern dieser dynamischen Modelle ist der subjektive Handlungs-/Problemlösungsbedarf. Modelle zur Medienkompetenz hingegen legen einen Schwerpunkt auf Begriffsaufweisungen mit Lernzielen bzw. Teilkompetenzen. Ein weiterer wesentlicher Unterschied besteht hinsichtlich der Zielvorstellungen: Handelt es sich bei der Informationskompetenz um ein normatives Konzept aus Expertensicht, so steht bei Medienkompetenz die mediapädagogische Zielvorstellung des mündigen Bürgers im Vordergrund – wobei diese zwar ebenfalls normativ geprägt ist, sich jedoch aus allgemeinen Bildungszielen ableitet. Dass Informationskompetenz eine „Teilmenge“ von Medienkompetenz ist, wird zudem am inhaltlichen Bezug deutlich: Orientiert sich Informationskompetenz am individuellen Informationsproblem, richtet sich Medienkompetenz am medienkritischen Zugang zu Inhalten und an der reflektierten Erzeugung von Inhalten aus.

---

<sup>88</sup> Wie bereits gezeigt, kann in der Definition von Informationskompetenz sensu BALLOD der Begriff „Information“ durch „Medien“ ersetzt werden.

Ein weiterer – nicht unwesentlicher – Unterschied lässt sich aus dem Medienbezug herleiten: Werden bei Informationskompetenz Informationsträger jeglicher Art zugrunde gelegt, dominieren bei der Medienkompetenz nur Verbreitungsmedien im technischen Sinne. Demzufolge könnte man – ginge man nur von den Begrifflichkeiten Medium und Information aus – Medien-Kompetenz als Teilmenge von Informations-Kompetenz definieren. Dies ist jedoch einem „engen Medienbegriff“ geschuldet, der durch einen „weiten Medienbegriff“ ersetzt werden kann (vgl. Kapitel 3.7.1).

Bei meinem weiteren Vorgehen gehe ich daher davon aus, dass Informationskompetenz ein integraler und wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz ist.<sup>89</sup> Durch eine solche Verortung von Informationskompetenz können folgende Konsequenzen gezogen werden:

- Da Medienkompetenz Informationskompetenz umfasst, lassen sich eine Vielzahl an Zielvorstellungen (im Rahmen von Erziehungs- und Bildungsaufgaben), die innerhalb des Medienkompetenz-Diskurses entwickelt wurden, auf die Aktivitäten im Bereich Informationskompetenz übertragen.
- Da Medienkompetenz im Schulbereich bereits fest verankert ist (vgl. Kapitel 1.1.4.2), fällt die Implementierung von Informationskompetenz leichter, als wenn sie eine eigenständige und disjunkte Stellung beanspruchen würde und sich erst noch „bewähren“ müsste.
- Darüber hinaus sind die Vorstellungen zur Medienkompetenz nicht nur in bildungspolitischen Erlässen und Stellungnahmen verankert, sondern bereits auch in der Praxis durch eine Vielzahl an Unterrichtseinheiten zur Förderung von Medienkompetenz erprobt und bekannt.
- Da der ausgewählte Medienkompetenz-Ansatz von TUŁODZIECKI bereits eine Vielzahl an didaktisch-methodischen und lernpsychologischen Aspekten berücksichtigt und integriert, können diese Überlegungen direkt in ein Modell zur Informationskompetenz einfließen, wodurch es für den Schulbereich als überaus angemessen angesehen werden kann.
- Da Informationskompetenz ein Teilbereich von Medienkompetenz ist, finden sich in den Medienkompetenz-Standards auch Anforderungen für einen kompetenten Umgang mit Informationen wieder. Diese Standards sind speziell auf den Schulbereich zugeschnitten, wodurch die diskutierten Standards der Informationskompetenz (Kapitel 2.3) auf eine pädagogische und lernpsychologische Weise erweitert werden.

---

<sup>89</sup> Insbesondere für den Schulbereich hält es auch Krähwinkel für „überlegenswert“, „in Zusammenarbeit mit Schule im weitesten Sinn den Begriff der Medienkompetenz zu nutzen und die Inhalte der Informationskompetenz einzubringen“ (Krähwinkel 2008, S. 13).

### **3.6 Schlussfolgerungen für die Modellierung von Informationskompetenz**

Bisher habe ich Informationskompetenz von verwandten Kompetenzfeldern – insbesondere Medienkompetenz –, die in der Literatur häufig synonym verwendet werden bzw. deutliche inhaltliche Überschneidungen zeigen, abgegrenzt, um definitorische und konzeptionelle Merkmale der angrenzenden Kompetenzfelder identifizieren zu können. Diese Merkmale sollten Rückschlüsse für meine Modellierung und Messung von Informationskompetenz liefern. Das gesamte Vorgehen hatte zum Ziel, *Informationskompetenz als Status* definieren zu können.

In einem ersten Schritte habe ich dabei Kompetenzfelder herausgearbeitet, die im anglo-amerikanischen Sprachraum in der Nähe zur *information literacy* und im deutschen Sprachraum in enger Beziehung zur Informationskompetenz stehen. Dabei stellte sich heraus, dass vor allem die Konzepte *media literacy* und Medienkompetenz deutliche definitorische und konzeptionelle Überschneidungen zur *information literacy* bzw. Informationskompetenz aufweisen. *Media literacy* betont dabei insbesondere den kritischen Umgang mit Medien sowie die kreative Produktion eigener Medienbeiträge. Dabei wird bei *media literacy* nicht nur auf eine kognitive Dimension Bezug genommen, sondern ebenfalls auf eine emotionale, ästhetische und moralische Dimension. Ihr Ziel ist die Orientierung des Menschen in der Kultur sowie seine Partizipation an der Gesellschaft. *Media literacy education* soll dabei durch eine *media literacy education* gefördert und erreicht werden. Aus einer historisch-systematischen Entwicklungsperspektive wird dabei deutlich, dass sich *media literacy education* von einer bewahrpädagogischen Erziehung, die von einem passiven Nutzer ausgeht, der vor den schädlichen Medieneinflüssen geschützt werden muss, hin zu einer schülerzentrierten handlungsorientierten Perspektive verändert hat. Schüler sollen nun begründete Entscheidungen für ihr Medien-Handeln treffen können und sich demokratisch, rational und moralisch angemessen verhalten.

Hinsichtlich des Verhältnisses von *media literacy* und *information literacy* kann auf einer definitorischen Ebenen zu keinem deutlichen Ergebnis gekommen werden, da dieses abhängig vom jeweiligen Medien- bzw. Informationsbegriff ist. Auf einer konzeptionellen Ebene lässt sich *information literacy* meines Erachtens als integraler Bestandteil von *media literacy* auffassen, da sich in einem umfassenden Verständnis von *media literacy* – das nicht nur auf pragmatisch-technische Fähigkeiten limitiert ist, sondern auch kritisch-analytische Elemente

enthält – die geforderten Fähigkeiten und Fertigkeiten von *information literacy* vollständig verorten lassen.

Für den deutschsprachigen Raum zeigen sich zum Konzept Informationskompetenz deutliche Parallelen zur Medienkompetenz. Generell wird unter Medienkompetenz der angemessene Umgang mit Medien in der Informations- und Wissensgesellschaft verstanden, der sich auf personale, soziale und handlungsbezogene Aspekte bezieht. Obwohl dem Begriff Medienkompetenz keine einheitliche Definition zugrunde liegt und unterschiedliche Vorstellungen mit ihm verbunden werden, hat er einen enormen Einfluss auf die medienpädagogische und bildungspolitische Diskussion.

Das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz stellt sich meiner Ansicht nach eindeutiger dar, als im anglo-amerikanischen Sprachraum. Auch für den deutschen Sprachraum gehe ich davon aus, dass Informationskompetenz ein integraler und wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz ist. Durch dieses Verständnis können eine Vielzahl an Medienkompetenz-Zielvorstellungen (Erziehungs- und Bildungsaufgaben) auf Informationskompetenz übertragen werden. Zudem kann durch die feste Verankerung und praktische schulische Erprobung von Medienkompetenz Informationskompetenz dort leichter implementiert und gefördert werden. Aufgrund der didaktisch-methodischen und lernpsychologischen Aspekte des Medienkompetenz-Ansatzes von TUŁODZIECKI können diese direkt in mein Modell und meine Definition von Informationskompetenz einfließen.

Unter der Voraussetzung, dass Informationskompetenz eine Teilkompetenz von Medienkompetenz ist, erweist sich für meine Modellierung und Definition von *Informationskompetenz als Status* der Ansatz von TUŁODZIECKI als besonders hilfreich, da er Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe für den Schulbereich konkretisiert und Aussagen über Voraussetzungen, Bedingungen, Ziele und Aufgabenbereiche medienpädagogischen Handelns trifft. Darüber hinaus ist dieser Ansatz durch seine Kompetenz-, Handlungs-, Situations- und Entwicklungsorientierung anschlussfähig an die schulische Kompetenzdiskussion.

TUŁODZIECKI versteht auf einer allgemeinen Ebene unter Medienkompetenz die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozialverantwortlich in Medienzusammenhängen handeln zu können. Vor dem Hintergrund seiner Aufgabenbereiche beschreibt er Medienkompetenz dann speziell als die Fähigkeit und Bereitschaft, Medienangebote sinnvoll auszuwählen und zu nutzen, eigene Medien zu gestalten und zu verbreiten, Mediengestaltungen zu verstehen und zu bewerten, Medieneinflüsse zu erkennen und aufzuarbeiten und Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung zu durchschauen und zu beurteilen.

Da Informationskompetenz ein wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz ist, gelten diese Forderungen an Medienkompetenz auch für die Teilkompetenz Informationskompetenz. Demnach ist *Informationskompetenz als Status* auf einer allgemeinen Ebene folgendermaßen zu definieren (vgl. Abbildung 8):

*Informationskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozialverantwortlich in Informationszusammenhängen handeln zu können.*

Abbildung 8: Definition von Informationskompetenz als Status

Wird darüber hinaus die vorläufige Definition von Informationskompetenz als Prozess aus Kapitel 2.3.2 berücksichtigt, so kann *Informationskompetenz als Prozess* folgendermaßen definiert werden (vgl. Abbildung 9):

*Informationskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozial-verantwortlich einen Informationsbedarf zu erkennen, Informationsquellen auszuwählen, auf Informationen zuzugreifen, Informationen zu beurteilen, Informationen zu nutzen und den Informationsprozess sowie die Informationsergebnisse zu reflektieren.*

Abbildung 9: Definition von Informationskompetenz als Prozess

Durch die Darstellung der Ansätze zur Messung von Medienkompetenz können konstruktive Rückschlüsse für die Messung von Informationskompetenz gezogen werden:

- Aufgrund der Anschlussfähigkeit an die Diskussion um Kompetenzformulierung aus der empirischen Bildungsforschung werde ich insbesondere auf diesen Bereich zurückgreifen und von einem kognitionspsychologischen Begriffsverständnis von Kompetenz ausgehen. Zudem kann ich mich an einem systematischen und etablierten Vorgehen zur Kompetenzmessung aus diesem Bereich orientieren.
- Um Informationskompetenz in seiner Breite messen zu können, werde ich von einem additiv-testarischen Modell im Sinne HERZIGS ausgehen. Informationskompetenz wird dazu in seine einzelnen Dimensionsbereiche aufgeteilt, die dann separat gemessen und danach wieder zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden. Meine hergeleiteten Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse bieten sich dabei als mögliche Bereiche an – jedoch werde ich noch weitere Bereiche herausarbeiten, die für Informationskompetenz eine entscheidende Rolle spielen und als Dimensionsbereiche gemessen werden sollen.

- Durch die Verortung von Informationskompetenz in die schulischen Medienkompetenz-Standards kann ich außerdem Rückschlüsse für Zielformulierungen und Anforderungsniveaus von Informationskompetenz ableiten, die maßgebend für eine Messung sind.

Ein weiterer Vorteil, Informationskompetenz als Bestandteil von Medienkompetenz aufzufassen, ergibt sich im Hinblick auf die Bestimmung des Medien- bzw. Informationsbegriffes, der dieser Arbeit zugrunde liegen soll.

### **3.7 Bestimmung des Medien- und Informationsbegriffes**

Durch die Annahme, Informationskompetenz als integralen Bestandteil von Medienkompetenz anzusehen, können die Begriffe „Medium“ und „Information“ sowie deren Verhältnis angemessen bestimmt werden.

Im Folgenden sollen diese beiden Begriffe näher betrachtet werden, um zu einer angemessenen Definition zu gelangen, die Grundlage für mein weiteres Vorgehen ist.

#### **3.7.1 Medienbegriff**

Für den Begriff Medium herrscht auf pädagogischem Gebiet eine „geradezu babylonische Begriffsverwirrung“ (Schludermann in Baumann 2005, S. 18). Es liegt keine einheitliche Mediendefinition vor und auch die Vielzahl an unterschiedlichen Definitionen besitzen unterschiedliche Reichweiten.

Etymologisch kommen dem Wort „medium“ zwei Bedeutungen zu (vgl. Baumann 2005, S. 19 f.):

1. Dem Wortsinn nach kommt ihm die Bedeutung des Vermittlens zu. Ein Medium vermittelt in Form von Dingen, Instrumenten oder symbolischen Ausdrucksformen zwischen Welt und Individuum. Der Inhalt umfasst in einem weiten Sinn Kultur, in einem engeren Sinn Information über Kultur.
2. In einer zweiten Bedeutung stellen Medien Kultur dar, die für alle zugänglich ist.

Für HOFFMANN ist ein Medium ein „materieller Zeichenträger und hat entsprechend einen materialen und einen symbolischen Aspekt. Auch Gegenstände des alltäglichen Gebrauchs übermitteln Botschaften; sie sind Medien des Alltags, Symbole ihrer Besitzer“ (Hoffmann 2003, S. 16). Ein Medium dient folglich als Mittel, Instrument oder Werkzeug, um Informationen darzustellen und zu verbreiten. Somit ist alles ein Medium, was Kommunikationsinhalte präsentiert, fixiert und vermittelt – Kommunikation kann ohne Medien dementsprechend nicht stattfinden. Der materiale Aspekt des Mediums bezieht sich auf die materiellen Träger

bzw. Kanäle wie z. B. Zeitungen, Bücher, CDs usw. Der symbolische Aspekt bezeichnet die symbolische Darstellung des Inhalts, das Zeichensystem oder den „Code“, wie z. B. Sprache, Gestik, bildliche Darstellungen (vgl. ebd., S. 16 f.).

Mit Bezug auf TUŁODZIECKI führt HOFFMANN folgende Unterscheidungsmerkmale bei Medien auf (vgl. ebd., S. 19 f.):

- benötigte Hardware zur Produktion, Verbreitung und Rezeption
- Sinnesmodalitäten
- Codierungsarten
- Darstellungsformen
- Ablaufstrukturen
- Gestaltungskategorien und -formen
- Produktions-, Rezeptions- und Verbreitungsbedingungen

WAGNER schlägt vor, Medien (aus pädagogischer Sicht) – wegen der immer wieder auftau chenden Organmetapher<sup>90</sup> – als Kulturtechnik zu definieren. Medien als „kulturrelevante und kulturverändernde Instanzen“ konstituieren den Gegenstandsbereich der Medienpädagogik durch die Funktion von Technik, d. h. die „organischen Möglichkeiten des Menschen zur Kommunikation und Wahrnehmung, einschließlich der damit verbundenen Prozesse der Informationserfassung, -verarbeitung, -speicherung und -übermittlung zu ersetzen, zu entlasten oder zu überbieten“ (Wagner 2004, S. 53). Somit gelange man zu einem integrativen Medienbegriff, der alle Medienarten umfasse und zu einem systematischen Vergleich sowohl der Medien untereinander als auch der Medien mit der unmittelbaren Kommunikation und Wahrnehmung (vgl. ebd., S. 53).

TUŁODZIECKI/HERZIG leiten ihren Medienbegriff von Erfahrungsformen her, die einen wesentlichen Einfluss auf die Vorstellungen von bestimmten Sachverhalten bzw. von der Wirklichkeit haben und ein „konstitutives Element der Interaktion des Menschen mit seiner Umwelt“ (Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 31) darstellen. Generell können eine reale Form (z. B. Umgang mit realen Sachen, personale Begegnung, Beobachtungen in der Wirklichkeit), eine modellhafte Form (z. B. simuliertes Handeln, Umgang mit Modellen), eine abbildhafte Form (z. B. realgetreue oder schematisch bzw. typisierende Darstellungen) oder eine symbolische Form (z. B. verbale Darstellungen oder nicht-verbale Zeichen) unterschieden werden (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 61; Tulodziecki/Herzig 2004, S. 15; Tulodzie-

---

<sup>90</sup> Organmetapher meint die Erweiterung der körperlichen Möglichkeiten des Menschen.

cki/Herzig/Grafe 2010, S. 29). Welche Erfahrungsform in einem konkreten Fall vorliegt, bestimmt sich erst durch den inhaltlichen Gegenstand, auf den sich das Interesse richtet.<sup>91</sup>

Zwar ist es aus pädagogischer Sicht wichtig, alle Erfahrungsformen zu berücksichtigen, allerdings ist es aus wissenschaftlicher Sicht für die Medienpädagogik „zweckmäßiger“ den Medienbegriff auf technisch vermittelte Erfahrungsformen einzuschränken, da somit bestimmte Merkmale untersucht und wissenschaftliche Aussagen abgeleitet werden können (Tulodziecki/Herzig 2008, S. 17). Eine solche Einschränkung hat zur Folge, dass nur Formen berücksichtigt werden, „in denen Menschen nicht mit einem Gegenstandsbereich selbst, sondern mit einem Repräsentanten dieses Gegenstands bzw. Bereiches in Verbindung treten“ (ebd., S. 18). Da solche Repräsentanten Zeichen darstellen, lassen sich Erfahrungsformen als Zeichenprozesse beschreiben, innerhalb dessen sich Menschen mit ihrer dinglichen und sozialen Umwelt auseinandersetzen (vgl. ebd., S. 18).

Vor diesem Hintergrund werden Medien als Mittler verstanden, „durch die in kommunikativen Zusammenhängen potenzielle Zeichen mit technischer Unterstützung übertragen, gespeichert, wiedergegeben oder verarbeitet und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden“ (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 64).

TULODZIECKI/HERZIG verwenden den Begriff „potenzielle Zeichen“, um zu verdeutlichen, dass erst im Vorgang der Kommunikation diesen Zeichen Bedeutungen von den an der Kommunikation beteiligten Personen zugewiesen werden (vgl. Tulodziecki/Herzig 2008, S. 18).

Ein Medium wird somit erst „durch die kommunikationsbezogenen Absichten oder Nutzungen bzw. durch die kommunikativen Zusammenhänge, in denen es steht“ zu einem Medium (Tulodziecki/Herzig/Grafe 2010, S. 32).

Der Medienbegriff kann dabei das jeweilige „Gesamtmedium“ (z. B. Fernsehen, Computer), bestimmte „Medienarten“ (z. B. Fernsehmagazin, Lernsoftware) oder auch „Einzelmedien“ (z. B. bestimmte Fernsehsendung, bestimmte Lernsoftware) bezeichnen, wodurch er also sowohl technische Geräte umfasst, als auch die dazugehörigen Materialien sowie deren funktionales Zusammenwirken in kommunikativen Zusammenhängen (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 64 f.).

---

<sup>91</sup> Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: „„Wird [...] der Sachverhalt „Schleuse“ von einer Lehrperson verbal beschrieben, so ergibt sich in Bezug auf diesen Gegenstand eine symbolische Form der Erfahrung für die Schülerinnen und Schüler. Würde die entsprechende Stunde jedoch von Studierenden besucht, die Beobachtungen zur Lehrersprache durchführen wollen, so würden die verbalen Äußerungen zu einer realen Darstellung im Hinblick auf den Inhalt „Lehrersprache““ (Tulodziecki/Herzig 2008, S. 17).

Spreche ich im Nachfolgenden von Medien, beziehe ich mich auf die Begriffsbestimmung im Sinne TUŁODZIECKI/HERZIG, da sie – wie noch gezeigt wird – sich sehr gut mit dem Begriff der Information verbinden lässt (vgl. Abbildung 10):

*Medien sind somit Mittler, durch die in kommunikativen Zusammenhängen potenzielle Zeichen mit technischer Unterstützung übertragen, gespeichert, wiedergegeben oder verarbeitet und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden.*

Abbildung 10: Definition von Medium

### 3.7.2 Informationsbegriff

In den meisten Modellen zur Informationskompetenz bleibt der Informationsbegriff bzw. Medienbegriff unzureichend definiert. Das mag unter anderem daran liegen, dass es für den Informationsbegriff „nahezu“ so viele Begriffsauffassungen gibt, „wie es Autoren gibt, die darüber schreiben“ (Wersig zitiert in Kuhlen 2004, S. 3) und jede wissenschaftliche Disziplin auch ihre eigene Auffassung dazu hat. Innerhalb der Informationswissenschaft hat sich jedoch eine „pragmatische Übereinstimmung“ bezüglich des Begriffs Information herausgebildet: „Als konsensual gilt, dass es aus informationswissenschaftlicher Sicht um die Bedeutung, die Handlungsrelevanz und damit um den Nutzen von Information geht“<sup>92</sup> (Kuhlen 2004, S. 3). Eine Annäherung an ein angemessenes Verständnis von „Information“ soll daher über den Bereich der Informationswissenschaft versucht werden, um sie anschließend mit Ergebnissen aus der Diskussion um den Medienbegriff zu verbinden.

Geht man grundsätzlich von der Annahme aus, „dass Information immer die Übermittlung (von etwas zunächst nicht näher Bestimmbaren) von einer aussendenden zu einer empfangenen Instanz ist“, so kann ein einfaches Kommunikationsmodell (Informationsaustausch zwischen Sender und Empfänger über einen Kanal) zugrunde gelegt werden (Manecke/Seeger 1997, S. 16). Aus einer nicht-technischen Perspektive (z. B. Publizistik, Informationswissenschaft) müssen „Informationen“ dabei inhaltlich aufgefasst werden – gesellschaftliche Einrichtungen, Personen oder Quellen stellen in diesem Fall dann Sender und Empfänger dar und der Übermittlungskanal sind Medien. Information kann dabei im Sinne von Wissen verstanden werden, welches für Empfänger so aufbereitet werden muss, dass durch die Vermittlung dieser Information (im Sinne von Wissen) bestimmte Probleme des Alltags/der Arbeit gelöst

---

<sup>92</sup> KUHLEN verweist darauf, dass sich das pragmatische Grundverständnis dadurch auszeichnet, dass Informationen „nicht losgelöst von ihrer Nutzung [existieren]“ (Kuhlen 2004, S. 14).

werden können (vgl. ebd., S. 17). Diese „durch Wissenszuführung verringerte Ungewißheit“ ist nach Ansicht von MANECKE/SEGER in einen übergeordneten Problemlösungsprozess eingebettet ist (ebd., S. 20). Information kann demnach als „die schrittweise und wiederholte Beseitigung von Ungewißheit in Problembehandlungs- und -bewältigungsprozessen“ charakterisiert werden, „in denen die Zuführung externen Wissens (d. h. beim Problemlöser nicht verfügbaren Wissens) notwendig ist. Dies beruht auf Kommunikationsprozessen, die technisch unterstützt sein können, in der Absicht, den internen Zustand des Wissens beim Akteur so zu verändern, daß eine begründete Entscheidung ermöglicht wird“ (ebd., S. 20).

Um das Verhältnis von Wissen und Information deutlicher abzugrenzen, wird im deutschsprachigen Raum hauptsächlich das Modell von HERGET verwendet, welches die Begriffe Daten, Wissen und Information in Beziehung setzt und sich Termini aus der Semiotik bedient (vgl. Frei 2009, S. 38; Kuhlen 2004, S. 12): Danach sind Daten „syntaktisch definierte Zeichenketten“, welche, beruhend auf Konventionen, geformt und einer Syntax entsprechend angeordnet sind. Für sich allein genommen bedeuten Daten noch nichts – sie haben jedoch das Potenzial, zu Informationen zu werden, wodurch sie Voraussetzung für die Entstehung von Kommunikationsprozessen sind. Daten werden erst dann zu Informationen, wenn sie „a) gezielt aus Daten-/Informationssystemen abgerufen und b) in einem bestimmten Kontext und/oder zu einem bestimmenden Zweck wahrgenommen werden“ (Kuhlen 2004, S. 12). Werden Daten Bedeutungen zugeordnet, entsteht aus ihnen Wissen, d. h. „semantisch definierte Daten“ (Frei 2009, S. 38). Demnach ist Information dann „pragmatisch definiertes Wissen“, das vom Empfänger interpretiert und in einen logischen Zusammenhang gebracht werden kann. Andererseits kann Wissen auch durch den Transfer von Daten über Informationen in interne Wisseneinheiten entstehen. Wissen setzt sich so gesehen aus gespeicherten Informationen zusammen.

Für KUHLEN spiegelt sich die eigentliche Leistung bei der Umwandlung von Information in Wissen darin wieder, nicht jede aufgenommene Information gleichzubehandeln. Vielmehr geht es darum, den unterschiedlichen Wahrheitsgehalt und die unterschiedliche Handlungsrelevanz abzuwägen – Voraussetzung dafür ist seiner Meinung nach Informationskompetenz (vgl. Kuhlen 2004, S. 15).

Das Verhältnis von Information und Wissen wird also deutlich: „Das spezifische Wissen, das man in einer bestimmten Situation benötigt um beispielsweise ein Problem zu lösen, wird Information genannt“ (Hartmann/Näf/Schäuble 2000, S. 13 f.) bzw. „Information ist Wissen in Aktion“, wobei Wissen gegenüber dem aktuellen Gebrauch von Information auch als „nachhaltig“ bezeichnet werden kann (Kuhlen 2004, S. 10). Somit können Informationen

auch nicht verstanden oder behalten werden, wenn das nötige Vor-Wissen fehlt oder in der jeweiligen Situation nicht präsent ist (vgl. Glowalla 2004, S. 712). Kennzeichnend für Informationen ist u. a., dass sie einen Neuigkeitswert besitzen, adressatenbezogen und kontextabhängig sind, Auswirkungen auf Handeln und Entscheidungen haben und Erfahrungswerte bestätigen (vgl. Frei 2009, S. 41; Kuhlen 2004, S. 11).

Werden die obigen Überlegungen zum Medien-Begriff mit den Darstellungen zur Trias von Daten, Wissen, Information verbunden, lassen sich folgende Konsequenzen ableiten:

Auf einer allgemeinen Ebene werden „potenzielle Zeichen“ von Medien übertragen, gespeichert, wiedergegeben und verarbeitet. Diese potenziellen Zeichen können als „Daten“ bezeichnet werden, da ihnen für sich alleine genommen noch keine Bedeutung zukommt. Erst wenn die an der Kommunikation beteiligten Personen diesen Daten Bedeutung zusprechen, d. h. sie aus einem Medium (Informationssystem) abrufen oder in einem bestimmten Kontext und/oder zu einem bestimmenden Zweck wahrnehmen, werden sie zu Informationen. Werden diese Informationen dann in interne Wissensstrukturen umgesetzt, entsteht Wissen. Andererseits kann das individuelle Wissen auch als Informationsbasis dienen, sofern es vom Empfänger gedeutet und in einen logischen Zusammenhang gebracht wird. GLOWALLA bringt das Verhältnis von Wissen und Information sowie Medium und Person meiner Ansicht nach deutlich auf den Punkt: „Wissen ist somit immer an eine Person gebunden, Informationen an ein Medium“ (Glowalla 2004, S. 711).

Ein Medium ist folglich ein technisches Mittel, welches Informationen überträgt, speichert, verarbeitet und wiedergibt. Informationen sind somit die potenziellen Zeichen, die von Medien ausgehen, und für Personen im medialen Kommunikationsprozess bedeutsam werden und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden.

Durch die Eingrenzung des Medienbegriffs auf technisch vermittelte Erfahrungsformen wird jedoch auch der Informationsbegriff limitiert: Daten, die von verbaler personaler Kommunikation (Sprache) ausgehen, werden folglich nicht berücksichtigt. Da diese Art von Information für das Konzept der Informationskompetenz aber sehr bedeutsam ist, umfasst mein Verständnis von Information nicht nur alle potenziellen Zeichen, die von technischen Medien ausgehen, sondern auch Daten, die während der verbalen personalen Kommunikation entstehen (vgl. Abbildung 11):

*Informationen sind potenzielle Zeichen, die von Medien ausgehen, und für Personen im medialen Kommunikationsprozess bedeutsam werden und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden.*

*Darüber hinaus sind Informationen auch Daten, die während der verbalen personalen Kommunikation entstehen und für Personen im Kommunikationsprozess bedeutsam werden.*

Abbildung 11: Definition von Information

Im Verständnis von TUŁODZIECKI/HERZIG ist die Sprache ein bestimmtes Medienmerkmal (Codierungsart) und kein Medium im engen Sinne. Legt man jedoch einen weiten Medienbegriff zugrunde, kann auch Sprache als Medium bezeichnet werden (vgl. Tulodziecki/Herzig 2002, S. 64 ff.). Von einem weiten Medien-Begriff bzw. einer Zeichenfähigkeit, wie sie z. B. SPANHEL fordert (Spanhel 2006) und in der auch Sprache als Medium angesehen werden kann, soll hier nicht ausgegangen werden. Die Ausweitung des Medienbegriffs auf alle potenziellen Zeichen – unabhängig davon, wie sie erzeugt oder dargeboten werden –, setzt darüber hinaus einen anderen Medienbegriff voraus, als den Begriffen Medienkompetenz, Medienbildung, Medienpädagogik usw. explizit oder implizit zugrunde liegt und bis heute in der Regel unterstellt wird (vgl. Tulodziecki 2011, S. 14).

### **3.8 Zusammenfassung**

Ziel dieses Kapitels war es, *Informationskompetenz als Status* zu definieren. Dazu wurde in einem ersten Zugriff Informationskompetenz von verwandten Kompetenzfeldern abgegrenzt, um einerseits inhaltliche Überschneidungen der angrenzenden Kompetenzfelder zu vermeiden, andererseits um Rückschlüsse für die Definition von Informationskompetenz als Status (Modellierung) und Messung von Informationskompetenz ziehen zu können. Sowohl für den anglo-amerikanischen als auch für den deutschen Sprachraum stellt sich dabei heraus, dass besonders die Konzepte *media literacy* und Medienkompetenz deutliche definitorische und konzeptionelle Überschneidungen zur *information literacy* bzw. Informationskompetenz zeigen.

*Media literacy* umfasst auf einer kognitiven, emotionalen, ästhetischen und moralischen Dimension den kritischen Umgang mit Medien sowie die kreative Produktion eigener Medienbeiträge, mit dem Ziel, sich in der Kultur zu orientieren und an der Gesellschaft zu partizipieren. *Media literacy* soll dabei durch *media literacy education* gefördert werden, wobei aus einer historisch-systematischen Entwicklungsperspektive deutlich wird, dass sich *media literacy education* von einer bewahrpädagogischen Erziehung, hin zu einer schülerzentrierten

handlungsorientierten Perspektive veränderte, in der Schüler begründete Entscheidungen für ihr Medien-Handeln treffen und sich demokratisch, rational und moralisch angemessen verhalten sollen.

Das Verhältnis von *media literacy* und *information literacy* kann auf einer definitorischen Ebene nicht eindeutig geklärt werden, da es abhängig vom jeweiligen Medien- bzw. Informationsbegriff ist. Wird das Verständnis von *media literacy* nicht nur auf pragmatisch-technische Fähigkeiten beschränkt, sondern geht man von einem umfassenden Verständnis aus, welches auch kritisch-analytische Elemente einschließt, so lassen sich die geforderten Fähigkeiten und Fertigkeiten von *information literacy* vollständig im Konzept *media literacy* integrieren. Auf einer konzeptionellen Ebene ist *information literacy* somit ein integraler Bestandteil von *media literacy*.

Innerhalb des deutschen Sprachraums zeigen sich zum Konzept Informationskompetenz deutliche Parallelen zur Medienkompetenz. Medienkompetenz bezeichnet generell den angemessenen Umgang mit Medien in der Informations- und Wissensgesellschaft, der sich auf personale, soziale und handlungsbezogene Aspekte bezieht. Auf die medienpädagogische und bildungspolitische Diskussion hat er trotz seiner begrifflichen Unschärfe einen enormen Einfluss.

Im Gegensatz zum anglo-amerikanischen Sprachraum stellt sich das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz eindeutiger dar: Auch hier ist Informationskompetenz ein integraler und wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz. Vor diesem Hintergrund können auf einer theoretischen Ebene eine Vielzahl an Medienkompetenz-Zielvorstellungen (Erziehungs- und Bildungsaufgaben) auf Informationskompetenz übertragen werden. Auf praktischer Ebene kann durch die feste Verankerung und schulische Erprobung von Medienkompetenz Informationskompetenz leichter innerhalb der Schule implementiert und gefördert werden.

Durch die Auffassung, dass Informationskompetenz ein Bestandteil von Medienkompetenz ist, können auch der Medien- und Informationsbegriff angemessen bestimmt werden. Medien sind demnach – in Anlehnung an TUŁODZIECKI/HERZIG – Mittler, durch die in kommunikativen Zusammenhängen potenzielle Zeichen mit technischer Unterstützung übertragen, gespeichert, wiedergegeben oder verarbeitet und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden (vgl. Abbildung 10). Der Begriff „potenzielle Zeichen“ soll verdeutlichen, dass erst im Vorgang der Kommunikation diesen Zeichen Bedeutungen von den an der Kommunikation beteiligten Personen zugewiesen werden. Diese potenziellen Zeichen können auch als

„Daten“ bezeichnet werden, da ihnen ohne Kommunikation noch keine Bedeutung zukommt. Erst wenn die an der Kommunikation beteiligten Personen diesen Daten Bedeutung zusprechen, d. h. sie aus einem Medium (Informationssystem) abrufen oder in einem bestimmten Kontext und/oder zu einem bestimmten Zweck wahrnehmen, werden sie zu Informationen. Informationen sind somit die potenziellen Zeichen, die von Medien ausgehen, von Personen im medialen Kommunikationsprozess bedeutsam werden und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert werden. Darüber hinaus umfasst der Begriff Information auch Daten, die von verbaler personaler Kommunikation (Sprache) ausgehen (vgl. Abbildung 11).

Für die Modellierung und Definition von *Informationskompetenz als Status* ist der Medienkompetenz-Ansatz von TUŁODZIECKI aus mehreren Gründen sehr geeignet. Zum einen konkretisiert er Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe für den Schulbereich und trifft Aussagen über Voraussetzungen, Bedingungen, Ziele und Aufgabenbereiche medienpädagogischen Handelns. Zum anderen ist dieser Ansatz aufgrund seiner Kompetenz-, Handlungs-, Situations- und Entwicklungsorientierung anschlussfähig an die schulische Kompetenzdiskussion. Da Informationskompetenz ein wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz ist, gelten die Forderungen an Medienkompetenz auch für die Teilkompetenz Informationskompetenz. Demnach lässt sich Informationskompetenz als Status auf einer allgemeinen Ebene folgendermaßen definieren: *Informationskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozialverantwortlich in Informationszusammenhängen handeln zu können* (vgl. Abbildung 8). Wird darüber hinaus die vorläufige Definition von Informationskompetenz als Prozess (vgl. Kapitel 2.3.2) berücksichtigt, so kann eine endgültige Definition von Informationskompetenz als Prozess formuliert werden. Somit ist Informationskompetenz *die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozial-verantwortlich einen Informationsbedarf zu erkennen, Informationsquellen auszuwählen, auf Informationen zuzugreifen, Informationen zu beurteilen, Informationen zu nutzen und den Informationsprozess sowie die Informationsergebnisse zu reflektieren* (vgl. Abbildung 9).

Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz können durch die Ansätze zur Messung von Medienkompetenz gewonnen werden. Für den weiteren Verlauf ist dabei von Bedeutung, dass insbesondere auf den Bereich der empirischen Bildungsforschung zurückgegriffen und somit von einem kognitionspsychologischen Begriffsverständnis von Kompetenz ausgegangen wird, da sich die Diskussion um Kompetenzmodellierung und -messung aus diesem Bereich als besonders anschlussfähig und förderlich erweist.

Bezüglich der Messung von Informationskompetenz wird dem Ansatz eines additiv-testarischen Modells im Sinne HERZIGS gefolgt, nach dem Informationskompetenz in seine einzelnen Dimensionsbereiche aufgeteilt wird, die dann separat gemessen und danach wieder zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden. Als geeignete Dimensionsbereiche bieten sich zum einen die Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung, Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse an, zum anderen werde ich noch weitere Elemente herausarbeiten, die für Informationskompetenz eine entscheidende Rolle spielen und als Dimensionsbereiche gemessen werden sollen. Die Entwicklung dazugehöriger Anforderungsniveaus und das Formulieren von Zielen für die Messung von Informationskompetenz lehnen sich dabei an den schulischen Medienkompetenz-Standards nach TUŁODZIECKI an.

### **Konsequenzen für das weitere Vorgehen**

In den vorausgegangenen Kapiteln wurden notwendige Voraussetzungen für die Messung von Informationskompetenz geschaffen, indem Informationskompetenz als Prozess bzw. als Status definiert und modelliert wurde.

Die Definition von Informationskompetenz als Prozess umfasst demnach sechs wesentliche Phasen des problembasierten Informationsprozesses, die zunächst einmal durch Lernzielanforderungen in Form von Teilkompetenzen und Indikatoren von Standards der Informationskompetenz spezifiziert sind.

Informationskompetenz als Status beschreibt anhand von Erziehungs- und Bildungsaufgaben wesentliche normative Zielvorstellungen, die mit Informationskompetenz verbunden sind. Diese Vorarbeiten stellen eine fundierte Ausgangsbasis dar, um Informationskompetenz „messbar“ zu machen.

Es wird deutlich, dass die Modellierung von Informationskompetenz konzeptionell bisher verstärkt aus einer theoriegeleiteten Perspektive erfolgte, indem das Modell u. a. anhand von Modellen und Standards zur Informationskompetenz generiert wurde, die von unterschiedlichen normativen Zielvorstellungen ausgehen. Für den weiteren Verlauf zur Modellierung von Informationskompetenz wähle ich – wie die Darstellungen zur Messung von Medienkompetenz gezeigt haben – einen empirischen Zugang über die empirische Bildungsforschung, damit das Modell validiert und ein Diagnoseinstrument entwickelt werden kann. Der empirische Zugang ermöglicht es, den Diskurs aufzuarbeiten, wie die empirische Bildungsforschung mit dem Kompetenzbegriff und der Messung von Kompetenz umgeht, um daraus Konsequenzen für die Modellierung von Informationskompetenz abzuleiten. Die bisher vereinzelten Hinwei-

se bezüglich der Messung von Informationskompetenz werden im weiteren Verlauf ebenfalls berücksichtigt.

## **4 Kompetenz - eine Begriffsbestimmung**

Wie aus der Diskussion um die Messung von Medienkompetenz ersichtlich wurde (Kapitel 3.4.5) bietet es sich auch für die Messung von Informationskompetenz an, auf den Bereich der empirischen Bildungsforschung zurückzugreifen und von einem kognitionspsychologischen Begriffsverständnis von Kompetenz auszugehen.

Ziel dieses Kapitels ist es daher, durch das Aufgreifen der aktuellen Kompetenz-Diskussion aus der empirischen Bildungsforschung, eine eigene kognitionspsychologische Kompetenzauffassung zu entwickeln. Diese Kompetenzauffassung soll dann Grundlage für die Modellierung von Informationskompetenz aus empirischer Sicht sein und somit einen wesentlichen Beitrag für die Messung von Informationskompetenz leisten.

Beginnen werde ich dazu mit einigen Vorbemerkungen zum Begriff Kompetenz, um seinen Stellenwert in der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion herauszustellen (Kapitel 4.1). Da das Wort Kompetenz im alltäglichen wie auch wissenschaftlichen Sprachgebrauch unterschiedlich verwendet wird, sollen anschließend wesentliche Merkmale von Kompetenz herausgearbeitet werden, um sich dem Begriff zu nähern. Dazu werde ich auf die etymologische Herkunft eingehen, das Verhältnis von Kompetenz und Performanz betrachten und nach einer Abgrenzung zu Begriffen wie Qualifikation, Bildung und Eignung einige Kompetenz-Definitionen aufführen (Kapitel 4.2). Danach wird ausführlich die Kompetenzdefinition von WEINERT dargestellt, da diese einen großen Einfluss auf die deutschsprachige Kompetenzdiskussion hat und mittlerweile zum Referenzzitat geworden ist (Kapitel 4.3). Daran anlehrend werde ich meine eigene Kompetenzdefinition explizieren (Kapitel 4.4) und wesentliche Elemente von Kompetenz bestimmen (Kapitel 4.5). Ausgehend von der eigenen Kompetenzauffassung erfolgt dann in Kapitel 4.6 die Beschreibung der Kompetenzmodellierung und des Kompetenzmessverfahrens. Für die Ausführungen zur Kompetenzmodellierung orientiere ich mich an dem Strukturschema von SCHAPER (2009) und für die Beschreibung des Kompetenzmessverfahrens an dem Strukturschema von ERPENBECK/VON ROSENSTIEL (2007), da diese Autoren einen sehr systematischen Orientierungsrahmen für eine entsprechende Einordnung vorgeben und sich innerhalb der Kompetenzmessung häufig auf ihr Standardwerk bezogen wird. Insgesamt werde ich bei den Darstellungen immer wieder auch Bezug zu Forschungen aus dem Bereich der Berufsbildung und Personal- und Organisationsentwicklung nehmen, da die Messung von Kompetenz auf eine „mehrjährige Tradition“ in diesen Bereichen zurückblicken kann.

## **4.1 Vorbemerkungen**

Bevor ich mich dem Begriff Kompetenz annäherte, werde ich kurz den Stellenwert skizzieren, den Kompetenz in der wissenschaftlichen Diskussion einnimmt.

Eine der Hauptaufgaben von Bildungsinstitutionen ist die Vorbereitung von Absolventen auf zukünftige berufliche Anforderungen. Die empirische Bildungsforschung untersucht, inwiefern die Institutionen dieses Ziel erreichen. Dazu müssen jedoch Kriterien und Voraussetzungen geschaffen werden, um solche Bildungsprozesse und -ziele überhaupt evaluieren zu können. Oftmals wird dafür der Begriff der Kompetenz verwendet, um die fachlichen Ziele von Bildungsmaßnahmen zu beschreiben (z. B. PISA, Bildungsstandards oder Rahmenlehrpläne für die berufliche Bildung) (vgl. Hartig 2008, S. 15).

Kompetenzentwicklung wird dann für die Sicherung globaler Wettbewerbsfähigkeit und das Überleben in unserer Gesellschaft als zentrale Komponente gesehen, durch die persönliche Entfaltung, gesellschaftliche Teilhabe und Beschäftigungsfähigkeit simultan erreicht werden sollen. Kompetenz wird somit zu einem „Schlüsselement zur Gestaltung der Zukunft“ und zugleich zu einem „Schlüsselbegriff“ politischer, wissenschaftlicher und bildungspraktischer Diskussionen, der mit den üblichen Begriffen wie „Bildung“, „Lernen“, „Qualifikation“ und „Humankapital“ konkurriert, als Gegenbegriff oder manchmal auch als Synonym verwendet wird (Gnahs 2007, S. 11 f.).

Einen Grund für die Verwendung des Kompetenzbegriffs sehen KLIEME/HARTIG u. a. darin, dass er (zumindest in den Sozial- und Erziehungswissenschaften) auf „Qualitäten menschlichen Denkens und Tuns verweist, auf die man nur schwer verzichten kann, wenn man über menschliches Handeln reflektiert, es theoretisch und auch empirisch fassen will“ (Klieme/Hartig 2007, S. 12). Der Begriff Kompetenz wird genutzt, um zu beschreiben, ob eine Person bestimmten Anforderungen gewachsen ist: Kann eine Person in einem bestimmten Bereich erfolgreich handeln, gilt sie als kompetent; ist sie den Anforderungen nicht gewachsen, gilt sie als inkompotent (vgl. Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 5).

Zwar ist die deutsche Kompetenzforschung gegenwärtig führend in Europa, dennoch wird der Kompetenzbegriff nicht einheitlich verwendet oder begrifflich klar gefasst. Auch die Abgrenzung zu verwandten Begriffen wie Qualifikation oder Bildung ist nicht immer eindeutig. Im privaten Alltag, in wissenschaftlichen Diskursen oder bildungspolitischen Forderungen finden sich beispielsweise Kompetenzbegriffe wie „Computer- und Medienkompetenz“, „Management- und Coachingkompetenz“, „Organisations- und Selbstorganisationskompetenz“, „Kom-

petenzmanagement“ oder „interkulturelle Kompetenz“ – und das, obwohl der Kompetenzbegriff gegenwärtig noch sehr ungenau und unscharf gefasst wird.

Auch innerhalb der Wissenschaft nähern sich verschiedene Disziplinen (Psychologie, Berufs- und Erwachsenenbildung, (Schul-)Pädagogik) dem Konzept der Kompetenz aus unterschiedlichen Richtungen, was eine präzise Eingrenzung des Begriffes schwierig macht. Kompetenzen werden dabei als Persönlichkeitsbestandteile, als Leistung(-dispositionen) oder als Selbstorganisationsdispositionen aufgefasst, wobei besonders die Auffassung als Selbstorganisationsdisposition in der deutschsprachigen Literatur im Vordergrund steht (vgl. Kauffeld 2006, S. 17 ff.; Schaper/Hochholdinger 2006, S. 217).<sup>93</sup> WEINERT konstatiert, dass in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, Kompetenz als ein spezielles System von Fähigkeiten („abilities“), Können („proficiencies“) oder Fertigkeiten („skills“) interpretiert wird, das für das Erreichen bestimmter Ziele notwendig ist (vgl. Weinert 2001, S. 45).

Für ROST ist „Kompetenz“ momentan ein „Modewort“, das auch in Wortkombinationen wie Kompetenzteam oder Kompetenzzentrum vorkommt. Die Bezeichnung „Modewort“ sieht er generell nicht als nachteilig an, „es wird nur schwerer seine Vorzüge [des Kompetenzbegriffes – M.B.] im Auge zu behalten“. So wird in der Pädagogik z. B. eine Vielzahl von Begriffen verwendet, die beschreiben, was Schüler lernen sollen (Lern- und Lehrziele, Wissen und Können, Fähigkeiten und Fertigkeiten etc.). Der Kompetenzbegriff unterscheidet sich dahin gehend, dass er nicht „versucht [...] zu zerlegen, was zusammengehört“, sondern Kompetenzen umfassen immer auch Wissen, Fähigkeiten, Handeln, Können usw. (Rost 2006, S. 5 f.).

Ähnlich sehen es KLIEME/HARTIG, die Kompetenz als einen „Modebegriff der Sozial- und Erziehungswissenschaften“ (Klieme/Hartig 2007, S. 11) auffassen, der seit über 50 Jahren in den Erziehungswissenschaften zentral für die Beschreibung von schulischen und beruflichen Bildungszielen ist („Kompetenz zur Charakterisierung der Ergebnisse von Bildungsprozessen“ (Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 5)). Innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik nimmt das Konzept der „beruflichen Handlungskompetenz“ dabei einen essenziellen Stellenwert ein, im Gegensatz zur Schulpädagogik, in der funktionale und fachbezogene Kompetenzkonzepte Theorie und Praxis durchdringen. Dennoch stellen sich in allen Bildungsbereichen die gleichen Forschungs- und Anwendungsprobleme bezüglich der Frage nach Reichweite von Kompetenzen, der Möglichkeiten der Modellierung, Messung und Be-

---

<sup>93</sup> Zu einer ähnlichen Unterscheidung kommt WEIB. Für ihn spielen besonders die Disziplinen der Bildungspolitik, Erwachsenenbildung bzw. Berufspädagogik sowie Arbeitssoziologie oder -psychologie eine wichtige Rolle (vgl. Weiß 1999, S. 436 ff.).

wertung sowie der Fragen nach Kompetenzentwicklung und -förderung (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 12).

Aufgrund dieser unterschiedlichen und allgemeinen Beschreibungen und Auffassungen von Kompetenz soll sich im Folgendem dem Begriff Kompetenz angenähert werden, um eine eigene Kompetenzdefinition zu formulieren.

## **4.2 Annäherung an den Begriff Kompetenz**

Wie aus der vorausgehenden Einleitung ersichtlich wird, gibt es keine einheitlichen Kompetenzdefinitionen bzw. *die* Kompetenzdefinition – vielmehr weichen vorhandene Definitionen teilweise erheblich voneinander ab, ergänzen sich oder setzen verschiedenartige Schwerpunkte. Obwohl der Kompetenzbegriff nach Ansicht von ARNOLD „eigentlich inhaltsleer“ ist, hilft es nach Meinung von KLIEME/HARTIG nicht, ihn „einfach zu streichen“, da er nicht beliebig verfügbar und definierbar ist (Klieme/Hartig 2007, S. 14).

Vor diesem Hintergrund werde ich mich in diesem Kapitel dem Begriff Kompetenz nähern, indem ich mit einer etymologischen Herleitung des Begriffes beginne, auf das Verhältnis von Kompetenz und Performanz eingehe, ihn von verwandten Begriffen abgrenze und einige Definitionen aufführe. Ziel ist es, allgemeine Merkmale ableiten zu können, die den Kompetenzbegriff charakterisieren und Grundlage für meine Modellierung von Informationskompetenz darstellen.

### **Etymologische Herleitung**

Das Wort Kompetenz leitet sich ursprünglich vom lateinischen „competentia“ ab, welches mit „Zusammentreffen“ übersetzt werden kann. Das Adjektiv „competens“ heißt wörtlich übersetzt „angemessen“. GNAHS findet für seine Begriffsbestimmung von Kompetenz dadurch bereits erste Anhaltspunkte: „*Kompetenz* zeigt sich offenbar, wenn beim *Zusammentreffen* situativer Erfordernisse und dem individuell zur Verfügung stehenden Potenzial an Kenntnissen, Fertigkeiten etc. *angemessen* gehandelt werden kann“ (Gnahs 2007, S. 20). Seit dem 13. Jahrhundert werden die Einkünfte, die jemandem zustehen, als „competentia“ bezeichnet. 1753 wurden in Johan Heinrich Zedlers Universallexikon erstmalig die Begriffe „competentia“ und „competenz“ mit den heutigen Wortbedeutungen (Staatsrecht: Zuständigkeit, Befugnis, Rechtmäßigkeit) in Zusammenhang gebracht (vgl. Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XVIII). Im allgemeinen Sprachgebrauch wird unter Kompetenz oftmals auch eine Zuständigkeit in einem bestimmten Bereich verstanden, ein Vermögen etwas zu „können“ oder eine Disposition im Sinne einer grundsätzlichen Möglichkeit z. B. durch bestimmte kognitive oder

physiologische Ausstattungen (vgl. Herzig/Grafe 2010, S. 104). „Gerade diese alltägliche Geäufigkeit macht eine inhaltliche Definition des Begriffs in einem wissenschaftlichen Kontext jedoch schwierig“ (Hartig 2008, S. 15 f.).

## **Das Verhältnis von Kompetenz und Performanz**

Als „weiterer Meilenstein“ (Gnähs 2007, S. 20) für die Begriffsbildung von Kompetenz gilt die Linguistik des Sprachwissenschaftlers CHOMSKY (vgl. ausführlich Klieme/Hartig 2007, S. 14 ff.). Für CHOMSKY ist (Sprach-)Kompetenz die angeborene Fähigkeit des Menschen, auf Basis eines Alphabets und einer Grammatik potenziell unendlich viele Sätze zu generieren und über die Sprachrichtigkeit von Sätzen entscheiden zu können. Die Nutzung dieses Potenzials in Form von konkreten Sprech- und Verstehensakten – die bezüglich Regeln dabei auch unvollständig oder fehlerhaft sein kann – ist die Performanz, die im Gegensatz zur Kompetenz prinzipiell beobachtbar und wahrnehmbar ist.

GNAHS beschreibt den Zusammenhang von Kompetenz und Performanz folgendermaßen: Kompetenz setzt sich für ihn aus spezifischen Kenntnissen, Fertigkeiten, Werten und Haltungen sowie Dispositionen und Motivationen zusammen, die im Bedarfsfall eingesetzt werden können. Dieses „Potenzial“ ist jedoch abhängig von genetischen und physischen Grundlagen sowie von biografischen Erfahrungen, wodurch es sich auch verändern kann. Auf Situationen, die sich durch bestimmte Merkmale wie Anforderungen, Erwartungen, Probleme oder Rahmenbedingungen auszeichnen, reagiert das Individuum durch Handeln und zeigt damit, „in welcher Weise das vorhandene Potenzial zum Tragen kommt“ (Gnähs 2007, S. 24). Aufgrund dieses beobachtbaren Verhaltens bzw. durch das Einfühlen in sein Handeln wird versucht auf „latente“ oder „manifeste“ Merkmale, Eigenschaften, Fertigkeiten oder eben Kompetenzen zu schließen (vgl. Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXXII).

Allein die Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz hat die Kompetenzdiskussion maßgeblich beeinflusst und zu immer wieder neuen Auffassungen, Ausprägungen und Beschreibungen von Kompetenz geführt.

Neben dieser sprachwissenschaftlichen Perspektive wurde der Kompetenzbegriff seit Ende der 1950er Jahre auch durch funktional-pragmatische Kompetenzkonzepte innerhalb der Psychologie fundiert. Im Vordergrund steht hierbei die Fähigkeit einer Person, situative Anforderungen zu meistern und nicht mehr das generative, situationsunabhängige kognitive System. „Als „Kompetenz“ wird hier, um es „holzschnittartig“ zu formulieren, gerade das verstanden, was bei CHOMSKY und seinen Nachfolgern „Performanz“ ist“ (Klieme/Hartig 2007, S. 16).

HABERMAS hingegen fasst den analytischen Kompetenzbegriff CHOMSKYS stärker normativ, und zwar im Sinne einer verständigungsorientierten Kompetenz, d. h. der Fähigkeit, im sozialen Diskurs die Umwelt zu gestalten (vgl. Herzig/Grafe 2010, S. 104; ausführlich auch Kapitel 3.4).

### **Abgrenzung zu den Begriffen Qualifikation, Bildung und Eignung**

Der Begriff Kompetenz kann zudem auch durch Abgrenzung zu Begriffen wie Qualifikation, Bildung und Eignung weiter eingegrenzt werden.

*Qualifikationen* definieren Bündel von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten über die eine Person in bestimmten Tätigkeitsfeldern verfügen muss und die in organisierten Prozessen der Qualifizierung und Bildung vermittelt werden. Durch Prüfungen und Tests sollen die Erfolge evaluiert werden, wobei der Schwerpunkt nicht auf dem Transfer des Gelernten liegt, sondern auf prüfungsrelevanten Kenntnissen und Fähigkeiten (vgl. Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXXV; Gnahs 2007, S. 22).

Im Vergleich zur *Bildung* hat die Kompetenzentwicklung ebenfalls den Menschen mit „all seinen Facetten“ im Blick, seinen Haltungen und Werten wie auch seinen Fertigkeiten und Wissensbeständen. Der Bildungsbegriff rekurriert jedoch auf einer Wertebasis, die auf einem bestimmten Menschenbild basiert. Der Kompetenzbegriff ist in dieser Hinsicht „neutral“ bzw. negativ ausgedrückt „beliebig“, da zwar Werte beschrieben werden, nicht jedoch ihre Ausprägung (vgl. Gnahs 2007, S. 23 f.).<sup>94</sup>

*Eignung* bezeichnet die Erfolgswahrscheinlichkeiten, die sich auf vorgegebene Handlungsanforderungen beziehen.

KLIEME/MAAG-MERKI/HARTIG merken in diesem Zusammenhang kritisch an, dass in einer modernen Industriegesellschaft die Beschreibung von Bildung und Qualifizierung durch einen „festen Kanon fachlicher Kenntnisse“ nicht mehr ausreicht. „Wissen muss auf unterschiedliche, auch neue und komplexe Situationen und Kontexte anwendbar sein“ (Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 9).

### **Definitionen von Kompetenz**

Um einen kurzen Überblick über aktuelle unterschiedliche Kompetenzauffassungen zu geben, möchte ich an dieser Stelle einige Definitionsversuche verschiedener Autoren aufführen:

---

<sup>94</sup> Gnahs bezieht sich bei seinen Ausführungen auf STRZELEWICZ/RAAPKE/SCHULENBERG (vgl. Gnahs 2007, S. 22 ff.)

- „Kompetenzen bezeichnen [...] Selbstorganisationsdispositionen physischen und psychischen Handelns, wobei unter Dispositionen die bis zu einem bestimmten Handlungszeitpunkt entwickelten inneren Voraussetzungen zur Regulation der Tätigkeit verstanden werden“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XIX).
- „Kompetenz bezeichnet das Handlungsvermögen der Person [...] Der Kompetenzbegriff [ist] subjektorientiert. [...] Kompetenz umfasst nicht nur inhaltliches bzw. fachliches Wissen und Können, sondern auch außerfachliche bzw. überfachliche Fähigkeiten, die häufig mit Begriffen wie Methodenkompetenz (Know how to know), Sozialkompetenz, Personalkompetenz oder auch Schlüsselqualifikationen umschrieben werden“ (Arnold 2001, S. 176).
- „Kompetenzen sind als Dispositionen bzw. im Handeln aktualisierbare, kognitive, sens-motorische, sozialkommunikative, emotional-motivationale Leistungsvoraussetzungen und Persönlichkeitsmerkmale zu verstehen. Sie entsprechen damit psychologischen Konstrukten, die im Unterschied zu direkt beobachtbarem Verhalten über definitorisch bestimmte Indikatoren bzw. Operationalisierungen erschlossen werden müssen“ (Schaper 2007, S. 160).
- „Kompetenzen werden hier verstanden als Leistungsdispositionen in bestimmten Fächern oder „Domänen“ (Klieme et al. 2007, S. 22).
- „Berufliche Handlungskompetenz wird [...] definiert als die Kombination von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensbeständen, die bei der Bewältigung konkreter sowohl vertrauter als auch neuartiger Arbeitsaufgaben selbstorganisiert, aufgabengemäß, zielgerichtet, situationsbedingt und verantwortungsbewusst – oft in Kooperation mit anderen – handlungs- und reaktionsfähig machen und sich in der erfolgreichen Bewältigung konkreter Arbeitsanforderungen zeigen. Kompetenzen werden als Handlungsvoraussetzungen verstanden, die jedoch erst im Handlungsprozess zum Ausdruck kommen. Neben der Summe von Wissen, Können, Fähigkeiten und Fertigkeiten umfasst das Konstrukt der Kompetenz [...] auch die Anwendungsfähigkeit“ (Kauffeld 2006, S. 19 f.).

Werden die bisherigen Darstellungen der Annäherung an den Kompetenzbegriff einer kognitionspsychologischen und handlungstheoretischen Analyse unterzogen, so können vier Kernmerkmale eines psychologisch fundierten Kompetenzverständnisses identifiziert werden (vgl. Schaper 2009, S. 172; ähnlich auch Klieme/Hartig 2007, S. 13; Weiß 1999, S. 439 ff.):

- Kompetenzen sind auf komplexe Anforderungssituationen bzw. Aufgaben bezogen und umfassen daher nicht nur Kenntnisse und Fertigkeiten, sondern auch Fähigkeiten. Sie stellen also grundlegende Handlungsanforderungen in einer Domäne dar und sind folglich auf konkrete Aufgaben- und Anforderungsbereiche bezogen.

- Kompetenzen können als Dispositionen oder persönliche Ressourcen verstanden werden, durch die bestimmte Aufgaben gelöst werden können. Sie enthalten einerseits kognitive Elemente (z. B. Fertigkeiten, Kenntnisse, Wissensstrukturen) und andererseits nicht-kognitive Elemente (z. B. motivational-emotionale, sozial-kommunikative Aspekte).
- Kompetenzen können durch Lernen bzw. Lernprozesse aktiv erworben werden.
- Kompetenzen sind Selbstorganisationsdispositionen, was impliziert, dass in unbekannten Situationen sich selbstorganisiert Fähigkeiten angeeignet werden können, um die Situation problemlösend und handlungsorientiert zu meistern.

Zwar ist ein Großteil dieser Merkmale generell auf unterschiedliche Kompetenzauffassungen übertragbar, dennoch werden Kompetenzen innerhalb der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen unterschiedlich aufgefasst.

Für die Schulpädagogik spielt dabei insbesondere die Kompetenzdefinition von WEINERT eine besondere Rolle, auf die ich nun ausführlicher eingehen werde.

### **4.3 Kompetenzdefinition nach WEINERT**

Nachdem ich den Kompetenzbegriff eingegrenzt und wesentliche Merkmale herausgestellt habe, werde ich nun ausführlicher auf die Arbeiten auf von WEINERT eingehen, die großen Einfluss auf die Kompetenzdiskussion hatten und bis heute haben. Die folgenden Darstellungen berücksichtigen dabei die Sichtweisen der Schulpädagogik und Berufspädagogik von Kompetenz und werden durch ein Verständnis von Kompetenz als Selbstorganisationsdisposition erweitert. Im anschließenden Kapitel sollen die bisherigen Ergebnisse in einer Arbeitsdefinition von Kompetenz zusammenlaufen, die Grundlage für mein weiteres Vorgehen ist.

1999 differenzierte WEINERT in seinem einflussreichen Gutachten zur Definition und Auswahl von Kompetenzen für eine internationale Schulleistungsstudie eine Vielzahl unterschiedlicher Kompetenzbegriffe. Seiner Meinung nach sei die tragfähigste Kompetenzdefinition jene, die im Bereich der Expertiseforschung entwickelt wurde – diese lasse sich nach Ansicht von KLIEME zudem „hervorragend“ auf den schulischen Bereich übertragen (Klieme et al. 2007, S. 72).

Insgesamt formulierte WEINERT sechs Versionen des Begriffs Kompetenz (vgl. Hartig/Klieme 2006, S. 128 f.; Klieme 2004, S. 10 f.; Weinert 2001, S. 46 ff.):

1. Kompetenzen als allgemeine kognitive Fähigkeiten im Sinne von Dispositionen, durch die eine Person befähigt wird, anspruchsvolle Aufgaben in verschiedenen Situationen zu bewältigen.

2. Kompetenzen als kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, die sich funktional auf bestimmte Klassen von Situationen und Anforderungen beziehen und psychologisch als Kenntnisse, Fertigkeiten, Routinen, Strategien oder auch bereichsspezifische Fähigkeiten beschreiben lassen.
3. Kompetenzen als motivationale Orientierungen, die als Voraussetzung für die Bewältigung von anspruchsvollen Aufgaben gelten.
4. Handlungskompetenz, die die ersten drei genannten Kompetenzkonzepte umfasst und sich jeweils auf die Anforderungen und Aufgaben eines bestimmten Handlungsfeldes (z. B. Beruf) bezieht.
5. Metakompetenzen (Wissen, Strategien, Motivationen), die den Kompetenzerwerb und die Kompetenzanwendung in unterschiedlichen Inhaltenbereichen erleichtern.
6. Schlüsselkompetenzen als Kompetenzen im unter 2. genannten funktionalen Sinn, die in vielen Situationen und Aufgabenstellungen einsetzbar sind (z. B. muttersprachliche und mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten).

Aufgrund empirischer Befunde, theoretischer Arbeiten der Kognitions- und Entwicklungspsychologie und pragmatischer Gesichtspunkte plädiert WEINERT für den zweiten Kompetenzbegriff: Dadurch sind Kompetenzen auf das rein Kognitive beschränkt, wodurch motivationale und affektive Voraussetzungen für erfolgreiches Handeln nicht berücksichtigt werden. Auch allgemeine intellektuelle Fähigkeiten werden ausgeschlossen. Zudem sind Kompetenzen funktional bestimmt, d. h. sie beziehen sich auf einen limitierten Bereich von Kontexten und Situationen – sind also bereichsspezifisch. Dennoch werden Kompetenzen als Leistungsdispositionen gesehen, wodurch sie in „einem gewissen Maß“ über ähnliche Situationen generalisierbar sind (vgl. Hartig/Klieme 2006, S. 129; Klieme 2004, S. 11).<sup>95</sup>

Vorteile einer solchen, einschränkenden Definition liegen mit Blick auf Ergebnisse von Bildungsprozessen in folgenden Punkten (vgl. Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 8; Hartig 2008, S. 19):

- Durch die Kontextspezifität können allgemeine kognitive Leistungskonstrukte konzeptionell abgegrenzt werden sowie spezifische Kompetenzen definiert werden, die an spezielle Zielvorstellungen von Bildungsmaßnahmen angepasst werden können.
- Durch die Begrenzung auf rein kognitive Bereiche können nicht-kognitive Bereiche separat erfasst und Zusammenhänge zwischen diesen beiden Bereichen untersucht werden. Darüber

---

<sup>95</sup> Für eine Abgrenzung vom Intelligenzkonzept vgl. HARTIG/KLIEME (2006).

hinaus ist die Möglichkeit gegeben, „Effekte unterschiedlicher individueller Ausgangsbedingungen sowie Entwicklungsprozesse im Bildungsgeschehen differenzierter zu untersuchen“ (Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 8).

- Durch eine Integration von Motivation würden Personen nur dann als „kompetent“ bezeichnet werden können, wenn sie über kognitive Leistungsvoraussetzungen verfügen *und* gleichzeitig motiviert wären. Außerdem ist Motivation eine Größe, die zeitlich variiert und nicht – wie Kompetenz – vergleichsweise stabil ist (vgl. Hartig 2008, S. 19).

Eine allgemeine Beschränkung von Kompetenz auf den rein kognitiven Bereich reicht für SCHAPER jedoch nicht aus, da sich die Definition und Beschreibung von Kompetenzen nicht an eindeutigen Konstrukten orientieren sollen, sondern vielmehr an den Gegebenheiten der Anforderungskontexte. Daher ist er der Meinung, dass die jeweiligen nicht-kognitiven Aspekte ergänzt werden sollten (vgl. Schaper 2009, S. 183). Auch KLIEME/HARTIG sehen motivationale Einflüsse als notwendig an, wenn Leistungen in bestimmten Situationen erklärt werden sollen (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 18).

2001 erweiterte WEINERT seine Auffassung von Kompetenz, die sich nun nicht mehr nur auf kognitive Dispositionen bezieht, sondern Kompetenz als Disposition auffasst, die Personen befähigt, bestimmte Arten von Problemen erfolgreich zu lösen. Kompetenzen sind demnach „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001, S. 27).

Auch in dieser Formulierung stehen individuelle kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten des Problemlösens im Vordergrund, diese wurden jedoch um individualpsychologische Aspekte der Motivation, Volition und sozialen Bereitschaft erweitert. Die Fokussierung des Konstrukts auf kognitive Aspekte leitet sich aus der Annahme ab, dass individuelle kognitive Fähigkeiten eine wichtige Voraussetzung für alle weiteren Kompetenzaspekte einer Domäne darstellen (vgl. Schaumburg/Hacke 2010, S. 153).<sup>96</sup>

WEINERT bestimmt die individuelle Ausprägung der Kompetenz ausgehend von den verschiedenen Facetten Fähigkeit, Wissen, Verstehen, Können, Erfahrung, Motivation und Handeln.

---

<sup>96</sup> Mit Blick auf die Kompetenzmessung besteht ein wichtiges Prinzip in der Isolation eines Kompetenzaspektes aus dem komplexen Geflecht von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten – gewissermaßen als „conditio sine qua non“ – das alle weiteren Kompetenzfacetten bedingt (Schaumburg/Hacke 2010, S. 153).

Ausgehend von diesen Merkmalen kann bei Schülern dann von Kompetenz gesprochen werden, wenn sie (vgl. Klieme et al. 2007, S. 73 f.)

- gegebene Fähigkeiten nutzen,
- auf vorhandenes Wissen zurückgreifen bzw. die Fertigkeit besitzen, sich Wissen zu beschaffen,
- zentrale Zusammenhänge der Domäne verstehen,
- angemessene Handlungsentscheidungen treffen,
- während der Handlungsdurchführung auf verfügbare Fertigkeiten zurückgreifen,
- Gelegenheiten zum Sammeln von Erfahrungen haben,
- aufgrund entsprechender handlungsbegleitender Kognitionen genügend Motivation zu angemessenem Handeln haben.

Vor diesem Hintergrund differenziert er die drei Kompetenzklassen fachliche Kompetenzen (z. B. physikalischer, fremdsprachlicher, musikalischer Art), fachübergreifende Kompetenzen (z. B. Problemlösen, Teamfähigkeit) und Handlungskompetenzen (enthalten neben kognitiven auch soziale, motivationale, volitionale und moralische Kompetenzen und sind für die erfolgreiche und verantwortliche Anwendung von Kenntnissen und Fertigkeiten in unterschiedlichen Lebenssituationen bestimmend), die für ein gutes und erfolgreiches Leben innerhalb wie außerhalb der Schule notwendig sind (vgl. Weinert 2001, S. 28).<sup>97</sup>

Resümierend lässt sich festhalten, dass im Sinne einer Kompetenzdefinition nach WEINERT nicht mehr nur kognitive Fertigkeiten, Fähigkeiten und Wissensstrukturen berücksichtigt werden, sondern auch nicht-kognitive Einstellungen, Werte und Motive. Sollen Kompetenzen jedoch empirisch untersucht werden, empfiehlt WEINERT eine getrennte Erfassung von kognitiven und motivationalen Aspekten, da nur so ihre Wechselwirkungen analysiert werden könnten (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 18).

### **Kompetenz aus Sicht der Schulpädagogik (Bildungsstandards)**

WEINERTS pädagogisch-psychologische Kompetenzdefinition ist im Rahmen der Diskussion um Bildungsstandards für den Schulbereich zum Fundament für die entwickelten Kompetenzmodelle avanciert. Kompetenzen werden in Anlehnung an ihn als „erlernbare kontextspe-

---

<sup>97</sup> Die Kompetenzklassen bedingen sich dabei untereinander: So wird z. B. für die Lösung eines mathematischen Problems (fachliche Kompetenz), das in einem sozio-ökonomischen Kontext gestellt wurde (fachübergreifende Kompetenz) sowohl mathematisches Wissen benötigt als auch fachübergreifende Kompetenzen gefordert, um die Aufgabe aus ihrem Kontext herauslösen zu können und für die Lösung nutzen zu können (vgl. Weinert 2001, S. 27).

zifische Leistungsdispositionen [...], die sich funktional auf Situationen und Anforderungen in bestimmten Domänen beziehen“ verstanden (Klieme/Hartig 2007, S. 17). Durch Kompetenzen werden „grundlegende Handlungsanforderungen, denen Schülerinnen und Schüler in der Domäne<sup>98</sup> ausgesetzt sind“ gespiegelt (Klieme 2003, S. 21).

Zentral für diese Kompetenzdefinitionen ist die „Kontextspezifität“, d. h. Kompetenzkonstrukte beziehen sich immer auf spezifische Bereiche von Situationen und Anforderungen und sind nicht über eine Vielzahl von Situationen verallgemeinerbar. Die Frage „kompetent wofür?“ ist somit notwendiger Bestandteil jeder Definition von Kompetenz. Um die eventuell entstehende Beliebigkeit von Kontext- und Kompetenzdefinitionen einzuschränken, empfiehlt HARTIG den Bezug auf eine Menge „hinreichend ähnlicher realer<sup>99</sup> Situationen, in denen bestimmte, ähnliche Anforderungen bewältigt werden müssen“ (Hartig 2008, S. 21). Folglich kann der Bezug zum „wirklichen Leben“ daher als ein „Schlüsselmerkmal des Kompetenzbegriffes“ in der psychologisch-pädagogischen Diagnostik angesehen werden (Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 6; vgl. Hartig 2008, S. 18). Außerdem ist das Merkmal der Erlernbarkeit wesentlich, wenn es um die Abgrenzung zur Intelligenz geht: Intelligenz wird als „relativ stabil“ und zu einem großen Teil als vererbbar angesehen, wodurch sie sich von der Kompetenz unterscheidet (vgl. Hartig 2008, S. 18).

Durch die besondere Hervorhebung, dass Kompetenzen domänenspezifische Leistungsdispositionen sind, grenzt sich dieses Verständnis vom – vor allem in der Berufspädagogik verwendeten – Konzept der Sach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz ab, welches von einer allgemeingültigen, domänenunspezifischen Kompetenzvorstellung ausgeht.

## Kompetenz aus Sicht der Berufspädagogik

Weit verbreitet innerhalb der Erziehungswissenschaft – besonders in der Berufspädagogik – ist die „Trias“ von Selbst-, Sach- und Sozialkompetenzen, die jedoch nicht nur auf die Berufspädagogik beschränkt blieb, sondern auch Einflüsse auf verschiedene Schulleistungsstudien wie PISA hatte (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 20). Eine ähnliche Differenzierung von Kompetenzen ist z. B. die Zusammenfassung von Fachkompetenzen (Kompetenzen, die auf spezialisierte und eingegrenzte Gebiete bezogen sind, z. B. Waschmaschine reparieren, Ausübung von Sport, etc.) und überfachlichen Kompetenzen zur Handlungskompetenz. Überfach-

---

<sup>98</sup> Unter Domäne sind in diesem Fall die kanonisierten schulischen Unterrichtsfächer zu verstehen.

<sup>99</sup> Aus pragmatischen Gründen könnte „real“ hier mit „außerhalb des Bildungsprozesses“ übersetzt werden (Hartig 2008, S. 21).

liche Kompetenzen bestehen dabei aus Methodenkompetenz (Methoden mit Fachbezug, z. B. Analysemethoden in der Medizin; Methoden mit breitem Anwendungsspektrum, z. B. Moderationsmethoden), Sozialkompetenz (Miteinander mit anderen Personen, z. B. Teamgeist) und personaler Kompetenz (Selbstorganisation des Individuums, z. B. Entscheidungsbildung) (vgl. Gnahs 2007, S. 28, einen ausführlichen Überblick gibt Kauffeld 2006, S. 23 ff.). Auch innerhalb der Erwachsenenpädagogik ist der Kompetenzbegriff intensiv diskutiert worden. Der Begriff Kompetenz löste dabei den Begriff der „Schlüsselqualifikation“ (Mertens 1974) ab und betont die Notwendigkeit der selbstregulativen Steuerung.

### **Kompetenz als Selbstorganisationsdisposition**

In einem neuen Verständnis sind Kompetenzen nicht nur beliebige Handlungsfähigkeiten in allen Lern- und Handlungsgebieten, sondern Fähigkeiten und Dispositionen, „die ein sinnvolles und fruchtbare Handeln in offenen, komplexen, manchmal auch chaotischen Situationen erlauben, die also ein selbstorganisiertes Handeln unter gedanklicher und gegenständlicher Unsicherheit ermöglichen“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XI). Kompetenzen sind somit Selbstorganisationsdispositionen, die sich in die vier Kompetenzklassen personale Kompetenzen, aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenzen, fachlich-methodische Kompetenzen und sozial-kommunikative Kompetenzen differenzieren (ausführlich: ebd., S. XXIV)

Nach Ansicht von ERPENBECK/VON ROSENSTIEL kann die pädagogisch-psychologische Kompetenz-Definition von WEINERT in Übereinstimmung mit den Forderungen der Selbstorganisation gebracht werden (vgl. ebd., S. XXXVIII):

- Da das Kompetenzkonzept nur in Bezug auf die erfolgreiche Bewältigung komplexer Anforderungen benutzt werden sollte, ist selbstorganisiertes Handeln erforderlich.
- Da das Kompetenzkonzept nur benutzt werden sollte, wenn zur Bewältigung dieser komplexen Anforderungen sowohl kognitive als auch motivationale, ethische, willensmäßige und soziale Komponenten gehören, umfasst es fachlich-methodische, personale, aktivitätsbezogene und sozial-kommunikative Komponenten.
- Da das Kompetenzkonzept nur benutzt werden sollte, wenn der Komplexitätsgrad der Anforderungen wirklich hoch genug ist, ist die Anforderung ohne Selbstorganisationsprozesse nicht zu bewältigen.
- Da das Kompetenzkonzept nur benutzt werden sollte, wenn Lernprozesse zu den notwendigen Voraussetzungen gehören, um die komplexen Anforderungen zu bewältigen, sind Lernprozesse hier als Kompetenzentwicklungsprozesse zu verstehen.

- Da Schlüsselkompetenzen und Metakompetenzen konzeptionell differenziert werden sollten, kann eine Unterscheidung ist Kompetenzklassen und Grundkompetenzen erfolgen.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Darstellungen werde ich nun eine eigene Definition von Kompetenz vornehmen.

#### **4.4 Eigene Kompetenzauffassung**

Nach der Darstellung der Kompetenzauffassung von WEINERT werde ich in diesem Kapitel eine Definition von Kompetenz vornehmen, die Grundlage für mein weiteres Vorgehen ist. Für meine Kompetenzdefinition werde ich mich hauptsächlich an der erweiterten pädagogisch-psychologischen Kompetenz-Definition von WEINERT (2001) orientieren, da sie in der deutschsprachigen Kompetenzdiskussion zum Referenzzitat geworden ist und beispielsweise als Grundlage der Bildungsstandards und verschiedener Kompetenzmodelle bei internationalen Schulvergleichsstudien wie TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) oder PISA (Programme for International Student Assessment) dient. Für die erweiterte Fassung spricht außerdem, dass sie umfassender ist, als die auf rein kognitive Dispositionen beschränkte Definition, da nun nicht-kognitive Dispositionen (motivational-emotionale, sozial-kommunikative Aspekte) berücksichtigt und stärker betont werden. Darüber hinaus verbindet sie durch die Perspektive der Problemlösefähigkeit kognitionspsychologische und handlungstheoretische Aspekte miteinander.

Bezüglich der Domänenpezifität gehe ich davon aus, dass Informationskompetenz eine zu den verschiedenen Domänen – verstanden als Unterrichtsfächer – querliegende/generische Kompetenz ist, die für alle Domänen (Unterrichtsfächer) gültig ist und somit nicht domänenpezifisch ist. Vielmehr soll die Selbstorganisationsdisposition in beliebigen, offenen, komplexen Situationen hervorgehoben werden, d. h. unabhängig von bestimmten Domänen bzw. Unterrichtsfächern sollen Situationen verantwortungsvoll, kreativ, erfolgreich und handlungsorientiert gelöst werden. Zwar ist meine Auffassung von Kompetenz fachübergreifend, dennoch zeigt sich die Performanz (als Realisierung der Kompetenz) nur innerhalb einer konkreten Domäne/eines konkreten Unterrichtsfachs. Dabei spielt das domänenpezifische (Vor-)Wissen eine wichtige Rolle, wenn es um die Anwendung von Strategien zur Informationsbeschaffung geht.<sup>100</sup> Daraus wird deutlich, dass sich Informationskompetenz strukturell aus einem generischen Teil und einem (domänen-)spezifischen Teil zusammensetzt. Der generi-

---

<sup>100</sup> Vergleiche dazu z. B. die Studie von HÖLSCHER aus Kapitel 1.2.1.

sche Teil, der das allgemeine Handeln in Informationszusammenhängen umfasst, ist dabei notwendige Grundvoraussetzung für die Realisierung von Informations-Kompetenz in einer Domäne/in einem Unterrichtsfach – der spezifische Teil (in Form von (Vor-)Wissen) die hinreichende Voraussetzung.

Der Bezug zu einer bestimmten Domäne ist somit gegeben, jedoch nicht so entscheidend, als das meine Auffassung von Kompetenz als domänenspezifisch bezeichnet werden könnte.

Geht man jedoch von einem weiten Domänenverständnis aus, so könnte argumentiert werden, dass sich die Kompetenz innerhalb der Domäne „Information“ spiegelt. So verstanden könnte meine Kompetenzauffassung als domänenspezifisch bezeichnet werden. Dieser Argumentationslinie möchte ich jedoch nicht folgen, da in der aktuellen Kompetenzdiskussion innerhalb des Bildungsbereichs unter der Bezeichnung Domäne häufig Unterrichtsfächer verstanden werden und ein weit gefasster Domänenbegriff zu grundlegenden Verständigungsproblemen führen könnte.

Zusammenfassend lege ich in Anlehnung an die erweiterte pädagogisch-psychologische Kompetenzdefinition von WEINERT und das Verständnis von Kompetenz als Selbstorganisationsdisposition von ERPENBECK/VON ROSENSTIEL für den weiteren Verlauf folgende Arbeitsdefinition von Kompetenz zugrunde (vgl. Abbildung 12):

*Kompetenzen sind individuelle und erlernbare Selbstorganisationsdispositionen, die kognitive Elemente in Form von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensstrukturen und nicht-kognitive Elemente in Form von motivationalen, emotionale, moralischen und sozialen Fähigkeiten und Bereitschaften umfassen, um Probleme (d. h. komplexe Anforderungssituatien) erfolgreich, verantwortungsvoll und handlungsorientiert lösen zu können.*

*Unter Disposition verstehe ich die inneren Voraussetzungen zur Regulation der Handlung, wodurch Kompetenzen im Gegensatz zum Verhalten über definitorisch bestimmte Indikatoren erschlossen werden müssen.*

Abbildung 12: Eigene Kompetenzauffassung

Eine solche Kompetenzauffassung bietet folgende Vorteile:

Durch die grundlegende Bezugnahme auf die erweiterte Kompetenzdefinition von WEINERT erweist sie sich als anschlussfähig an die Kompetenzorientierung innerhalb der Diskussion um Bildungsstandards.

Zudem rekurriert sie auf persönlichen Ressourcen und kann in Lern- und Entwicklungsprozessen gefördert und erweitert werden.

Aufgrund der besonderen Betonung der Merkmale „Situation“ und „Handlung“ stellt sie eine gute Basis für ein Modell von Informationskompetenz dar, welches sich aus Modellvorstellungen vom menschlichen Handeln und Konzepten der Medienkompetenz herleitet.

Da darüber hinaus nicht nur kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten des Problemlösens berücksichtigt werden, sondern auch individualpsychologische Aspekte wie z. B. der Motivation und sozialen Bereitschaft (nicht-kognitive Elemente) im Vordergrund stehen, erweist sich die Anknüpfung an die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln nach TUŁODZIECKI als besonders geeignet, da sie einen Großteil dieser kognitiven und nicht-kognitiven Dispositionen berücksichtigt und durch Theorien, die empirisch fundiert sind (z. B. sozial-moralisches Niveau (KOHLBERG), intellektuelle Fähigkeiten (SCHRODER/DRIVER/STREUFERT)) expliziert. Insgesamt können durch eine solche Auffassung handlungstheoretische und kognitionspsychologische Aspekte in begründeter Weise miteinander verbunden werden.

Allgemein sollen Kompetenzen in diesem Sinne jedoch nicht nur als beliebige Handlungsfähigkeiten verstanden werden, sondern als Fähigkeiten und Dispositionen, die ein angemessenes Handeln in „offenen, komplexen, manchmal auch chaotischen Situationen erlauben, die also ein selbstorganisiertes Handeln unter gedanklicher und gegenständlicher Unsicherheit ermöglichen“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XI). Da mein Kompetenzverständnis sowohl kognitive als auch nicht-kognitive Aspekte (Einstellungen, Werte, Emotionen) umfasst, werde ich mich für die empirische Evaluation von Informations-Kompetenz – wie WEINERT empfiehlt – jedoch nur auf die kognitiven Bereiche beschränken.

Die kognitiven Aspekte wurden bisher jedoch allgemein mit Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensstrukturen umschrieben – welche Dispositionen Informationskompetenz auf kognitiver Ebene im Einzelnen genau umfasst und welche für die Messung von Informationskompetenz relevant sind, werde ich in Kapitel 5 herausarbeiten. Diese kognitiven Aspekte können dann im Sinne eines additiv-testarischen Modells (Kapitel 3.4.5) als Dimensionsbereiche verstanden werden, die zuerst separat gemessen und anschließend zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden.

## **4.5 Elemente von Kompetenz**

Bei den obigen Ausführungen zur Definition von Kompetenz wurden häufig allgemeine Begriffe wie Fertigkeiten, Fähigkeiten, Motivationen, Werte, Wissen und Dispositionen verwendet. Diese stellen jeweils eine Art Teilmenge von Kompetenzen dar, d. h. für sich genommen sind sie aber noch keine Kompetenzen. Vielmehr schließen Kompetenzen Fertigkeiten, Dis-

positionen, Fähigkeiten usw. ein und lassen sich nicht auf diese reduzieren. Man könnte auch sagen, dass im Gegensatz zu diesen Begriffen bei Kompetenzen „einfach etwas hinzu[kommt]“, was Handlungsfähigkeit in komplexen Situationen erst ermöglicht (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XII).

Damit für die weitere Diskussion von einem einheitlichen Verständnis ausgegangen werden kann, sollen die Begriffe Fertigkeiten, Wissen, Fähigkeiten, Motivation, Disposition und Werte ausgehend von dem Begriff Kompetenz im Folgenden kurz beschrieben und durch Beispiele aus dem Bereich Informationskompetenz verdeutlicht werden.

### *Fertigkeiten*

Fertigkeiten beschreiben zumeist auf sensu-motorischer Ebene die durch Training oder Übung automatisierten und routinierten Komponenten von Tätigkeiten, die unter geringer Bewusstseinskontrolle vonstatten gehen und in stereotypen Anforderungsbereichen vollzogen werden. Auf einer kognitiven Ebene kann z. B. beim Multiplizieren oder Auswendiglernen von Fertigkeiten gesprochen werden. Fertigkeiten sind handlungszentriert und erfassen das Verhalten in konvergent-anforderungsorientierten Handlungssituationen (vgl. ebd., S. XXXV).

Mit Blick auf Informationskompetenz beschreiben Fertigkeiten z. B. in der Phase Informationszugriff die technische Bedienung des Computers oder in der Phase Informationsnutzung die Herstellung einer Präsentationsfolie mit Stiften.

### *Wissen*

Unter Wissen werden Kenntnisse von Fakten und Regeln verstanden, die dem Individuum zur Verfügung stehen und abgerufen werden können. Wissen zeichnet sich dabei durch unterschiedliche Reichweiten und Spezialisierungsgrade aus – ist somit verschiedenartig komplex. Zudem ist das Wissen variabel, d. h., es wird durch Vergessen, Veralten oder Hinzufügen kontinuierlich verändert (vgl. Gnahs 2007, S. 25).

Im Bereich Informationskompetenz stellt sich Wissen z. B. in der Kenntnis von Beurteilungskriterien von Informationen und Informationsquellen oder von Retrieval-Techniken wie Boolesche Operatoren oder Phrasensuche dar.

### *Fähigkeiten*

Allgemein bezeichnen Fähigkeiten verfestigte Systeme generalisierter psychologischer Handlungsprozesse, inklusive ihrer inneren psychischen Bedingungen, die für die Handlungsausführung erforderlich sind sowie deren Eigenschaften zur Steuerung des Handlungsvollzuges. Dabei kann zwischen allgemeinen, bereichsspezifischen und berufsspezifischen Fähigkeiten

unterschieden werden. Fähigkeiten sind handlungszentriert und beziehen sich sowohl auf konvergent-anforderungsorientierte als auch auf divergent-selbstorganisative Handlungssituationen (vgl. Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXXVI). Nach dieser Auffassung besteht eine deutliche Nähe zwischen Fähigkeit und Kompetenz, weshalb die beiden Begriffe auch häufig synonym verwendet werden. Kompetenzen können immer auch als Fähigkeiten gesehen werden, aber viele Fähigkeiten sind keine Kompetenzen. GNAHS fasst daher den Fähigkeitsbegriff enger, sodass dieser nur das „Zusammenspiel der Wissens- und Fertigkeitskomponente“ umreißt [...]. Fähigkeit wäre damit so etwas wie ein Oberbegriff für Kenntnisse und Fertigkeiten“ (Gnahs 2007, S. 27).

### *Motivationen/ Emotionen*

Bei Motivationen handelt es sich um „die emotionalen Antriebskräfte und Interessen, die das individuelle Handeln anregen, auslösen und in seiner Intensität bestimmen“ (ebd., S. 26). Dabei werden sowohl die Anstrengungen der Handlungsausführung als auch der erwartete Nutzen berücksichtigt.

Während des Informationsprozesses wird die Motivation besonders in der Phase „Informationsbedarf“ deutlich, da hier aus der Wechselwirkung zwischen der Anforderungssituation und den Bedürfnissen ein Spannungszustand entsteht, der identisch mit der Motivation ist.

### *Disposition*

Unter Dispositionen werden „die bis zu einem bestimmten Handlungszeitpunkt entwickelten inneren Voraussetzungen zur Regulation der Tätigkeit verstanden“ womit nicht nur individuelle Anlagen, sondern auch Entwicklungsresultate erfasst werden (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXXVI).

Auf Informationskompetenz übertragen ist eine Disposition z. B. das individuelle Durchhaltevermögen, wenn es darum geht, einen Informationsbedarf zu befriedigen.

### *Werte*

Werte bezeichnen personale Einstellungen und Haltungen gegenüber Personen(gruppen), Dingen, Ideen oder Verhaltensweisen. Diese Einstellungen beruhen z. B. auf religiösen, ethischen oder politischen Sichtweisen.

Hinsichtlich Informationskompetenz spiegeln sich Werte im sozial-moralischen Urteilsniveau wieder, wenn es z. B. um das Einhalten von institutionalen Regeln (ruhig sein in der Bibliothek) oder um den angemessenen Umgang mit geistigem Eigentum (zitieren von Quellen) geht.

## **4.6 Modellierung und Messung von Kompetenz**

Nachdem eine Arbeitsdefinition von Kompetenz hergeleitet und definiert wurde, werden in diesem Kapitel die Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung formal beschrieben. Da ich von einer pädagogisch-psychologischen Kompetenzauffassung ausgehe, werde ich mich bezüglich der Kompetenzmodellierung an den Ausführungen von SCHAPER (2009) orientieren, da er einen Überblick über Grundlagen und Aufgabenfelder der Kompetenzmodellierung aus psychologischer Perspektive gibt.<sup>101</sup> Ähnliche Überlegungen finden sich z. B. auch bei HARTIG/JUDE (2007). Bei den Darstellungen des Kompetenzmessverfahrens lehne ich mich an ERPENBECK/VON ROSENSTIEL (2007) an, da durch deren Schritte eine fundierte und gut begründete Herleitung des angestrebten Kompetenzmessverfahrens erreicht werden kann.

### **4.6.1 Beschreibung der Kompetenzmodellierung**

Für die Beschreibung der Kompetenzmodellierung wird mein Vorhaben zuerst allgemein in der Kompetenzforschung verortet. Anschließend werden mein Kompetenzverständnis sowie mein gewähltes Kompetenzmodell erläutert. Danach werden die Zugänge und Methoden der Kompetenzmodellierung beschrieben und zum Schluss eine geeignete Methode für die Kompetenzmessung sowie Strategien für die Testkonstruktion ausgewählt.

Die Notwendigkeit, Strukturen des Kompetenzbegriffes im Sinne einer Beschreibung der Kompetenzmodellierung von einer „formalen Seite“ darzustellen, liegt für ROST in der Konstruktion von Testaufgaben und der anschließenden Messung der zu untersuchenden Kompetenz. Für ihn bleibt das „Bild von der Struktur eines Kompetenzkonstruktus“ so lange folgenlos, bis die Kompetenz mit Testaufgaben gemessen werden soll. „Hat man den Anspruch, bei der Messung einer Kompetenz auch deren Strukturannahmen gerecht zu werden, so hat das nicht nur Auswirkungen auf die Testauswertung [...], sondern auch schon auf die Konstruktion der Testaufgaben“ (Rost 2006, S. 5).

### **Strukturierung der Kompetenzforschung**

#### *Spektrum der Tätigkeitsbereiche*

Kompetenzbeschreibung bzw. -modellierung kann auf das gesamte Tätigkeitsfeld oder auf

---

<sup>101</sup> Zwar beziehen sich SCHAPERS Ausführungen schwerpunktmäßig auf die Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung, jedoch sind die Charakterisierungen des Forschungsgegenstandes zum jeweiligen Gestaltungsaspekt allgemein gehalten. Eine Übertragung auf die Lehrerbildung findet bei ihm erst in einem zweiten Schritt statt und kann bei meinen Ausführungen vernachlässigt werden.

bestimmte Teilbereiche gerichtet sein (vgl. Schaper 2009, S. 169).

Da ich ein Modell zur Informationskompetenz für Schüler entwickeln werde, welches den Anspruch hat, Informationskompetenz möglichst umfassend darzustellen und so allgemein gehalten ist, dass es auf jedes Unterrichtsfach übertragbar ist, umfasst meine Kompetenzbeschreibung das gesamte Tätigkeitsfeld.

#### *Spektrum der betrachteten Kompetenzfacetten*

Kompetenzfacetten können ein breites Spektrum abdecken (z. B. kognitive und nicht-kognitive Facetten) oder sich auf Teilverfacetten beziehen (z. B. nur performative oder verhaltensbezogene Aspekte) (ebd., S. 169).

Meine obige Kompetenzdefinition umfasst sowohl kognitive als auch nicht-kognitive Elemente, wodurch von einem breiten Spektrum an Kompetenzfacetten ausgegangen werden kann.<sup>102</sup>

#### *Konstruktionshintergrund*

Bezüglich des Konstruktionshintergrunds kann auf präskriptive bzw. normative Modellierungsansätze zurückgegriffen werden oder auf empirisch-induktive Modellierungsansätze (ebd., S. 170).

Mein Konstruktionshintergrund beruht auf präskriptiven bzw. normativen Modellierungsansätzen. Dies liegt zum einen an einem Mangel an empirischen Daten zur Informationskompetenz (Kapitel 1.2), zum anderen an der Verortung von Informationskompetenz in den Bereichen von Medienkompetenz und allgemeinen Bildungs- und Erziehungszielen (Kapitel 3.6).

#### *Forschungsabsicht*

Kompetenzforschung kann entweder von einer kompetenzmodellierenden bzw. zusammenhangsanalytischen Intention ausgehen oder eine Mess- und Evaluationsorientierung beabsichtigen (ebd., S. 170).

Im Vordergrund steht für mich die Absicht, sowohl ein empirisch-fundiertes Kompetenzmodell von Informationskompetenz als auch ein entsprechendes Messinstrument für Informationskompetenz von Schülern zu entwickeln, mit dessen Hilfe spätere Interventionen analysiert und auf ihre Zielerreichung evaluiert werden können.

---

<sup>102</sup> Bei der Entwicklung eines Instrumentes sollen jedoch nur die kognitiven Fähigkeiten gemessen werden.

## **Kompetenzverständnis**

Zwar kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Kompetenzen Voraussetzungen für die Bewältigung komplexer Aufgaben sind, dennoch werden diese Voraussetzungen nicht einheitlich konzeptualisiert und beschrieben. Besonders mit Blick auf die empirische Messung sehen es KLIEME/HARTIG aber als notwendig an, die interessierende Kompetenz hinreichend präzise zu definieren, um anschließend spezifizieren zu können, „in welchen Situationen sich inter- und intraindividuelle Kompetenzunterschiede in welcher Weise äußern sollten“ (Klieme/Hartig 2009, S. 24).

Insgesamt können folgende Kompetenzverständnisse unterschieden werden, die sich nicht direkt ausschließen, sondern gegenseitig ergänzen (vgl. im Folgenden Schaper 2009, S. 171):

### *Kompetenz als Wissens- und Fähigkeitsvoraussetzung*

Bei diesem konventionellen Verständnis werden Kompetenzen als Summe bestimmter Qualifikationen gesehen, die für Aufgaben- und Anforderungstätigkeiten benötigt werden (z. B. Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten)

### *Kompetenz als Fähigkeit zum situationsangemessenen Verhalten*

Hierbei werden Kompetenzen als situations- und anforderungsgerechtes Verhalten verstanden, bei dem Performanzaspekte bei der Kompetenzbeschreibung im Vordergrund stehen.

### *Kompetenz als Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungen*

Diesem Verständnis liegt eine handlungsorientierte Auffassung zugrunde, wonach Kompetenzen als kognitive, sozial-kommunikative und emotional-motivationale Voraussetzungen gesehen werden, durch die komplexe Aufgabenstellungen bewältigt werden sollen/können.

### *Kompetenz als Expertise*

Hierbei wird Bezug auf ein kognitionspsychologisches Verständnis genommen, d. h. es wird sich auf Studien bezogen, in denen Novizen mit Experten verglichen werden, die sich durch besondere Wissens- und Handlungsformen auszeichnen.

### *Kompetenz als Selbstorganisationsdisposition*

Bei dieser Variante steht ein system- und selbstorganisationstheoretisches Verständnis im Vordergrund. Individuen sollen durch Kompetenzen befähigt werden neuartige Situationen lernend und problemlösend zu bewältigen.

### *Kompetenz als biografisches Produkt*

In diesem Verständnis sind Kompetenzen Fähigkeiten, die durch biografische Erfahrungen in Auseinandersetzung mit bestimmten Entwicklungsanforderungen erworben wurden.

Eine eindeutige und trennscharfe Zuordnung ist in diesem Bereich nicht möglich, vielmehr lege ich schwerpunktmäßig ein Verständnis zugrunde, das Kompetenz als Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungen und als Selbstorganisationsdisposition sieht (Kapitel 4.4). Da die Konstruktion des Fragebogens (Generierung des Auswertungsschlüssels) auf Expertenantworten zurückzuführen ist, lassen sich zudem Bezüge zur Kompetenz als Expertise ausmachen.

### **Arten von Kompetenzmodellen**

Theoretische Modelle bzw. Kompetenzmodelle sind für eine empirische Erfassung von Kompetenzen notwendig, da sie als Basis für die Entwicklung von Messinstrumenten dienen. Außerdem können durch diese Modelle Bildungsziele oder zu erwerbende Kompetenzen genauer und valider beschrieben werden (vgl. Schaper 2009, S. 173). Kompetenzmodelle haben aus pädagogisch-psychologischer Sicht zum einen die Aufgabe, zu erwartende Lernergebnisse von Schülern in Abhängigkeit vom Alter und Fach zu beschreiben und zum anderen auf wissenschaftlicher Basis darzustellen, welche „Wege zum Wissen und Können“ dabei eingeschlagen werden müssen (Klieme et al. 2007, S. 71). Den bedeutsamen Stellenwert von Kompetenzmodellen stellen ERPENBECK/VON ROSENSTIEL heraus: „Ein sinnvolles Reden, ein vernünftiges Messen von Kompetenzen setzt [...] ein taugliches Kompetenzmodell voraus, das empirische Voraussagen im Theorierahmen gestattet“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XX).

Generell kann zwischen den drei Modellformen Kompetenzstrukturmodell, Kompetenzniveaumodell und Kompetenzentwicklungsmodell unterschieden werden, die jeweils verschiedenartige Funktionen und Beschreibungsaspekte betonen (vgl. Schaper 2009, S. 174 ff.; Hartig/Klieme 2006, S. 132 ff.; Klieme/Maag-Merki/Hartig 2007, S. 11 ff.).

Kompetenzstrukturmodelle befassen sich mit der Dimensionalität und Binnenstruktur von Kompetenzen. „Inhaltlich ist die Frage nach Kompetenzdimensionen gleichbedeutend mit der Frage danach, welche Kompetenzen in einem bestimmten Zusammenhang differenziert erfasst werden können oder erfasst werden sollen“ (Hartig/Klieme 2006, S. 132). Sie sichern somit eine Beschreibung erforderlicher domänenspezifischer Kompetenzen für die Bewältigung unterschiedlicher situativer Anforderungen. Die einzelnen Teilkompetenzen werden fak-

torenanalytisch gewonnen, indem einzelne Messungen mit hohen Interkorrelationen zu denselben Merkmalen (Dimension) zusammengefasst werden. Geringe Zusammenhänge chen dann verschiedenen Merkmalen.

Kompetenzniveaumodelle befassen sich mit der konkreten inhaltlichen Beschreibung empirisch erfasster Kompetenzen. Es geht also um die Frage, „welche spezifischen Anforderungen eine Person mit einer hohen Kompetenz bewältigen kann und welche Anforderungen eine Person mit einer niedrigen Kompetenz gerade noch bewältigt und welche nicht“ (ebd., S. 133). Im Vordergrund stehen inhaltliche Merkmale und Differenzierungen unterschiedlicher Ausprägungsgrade einer Kompetenz. Die einzelnen „Kompetenzniveaucharakterisierungen“ werden durch Analyse schwierigkeitsbestimmender Merkmale von gelösten Aufgaben gewonnen. Da die Kompetenzskala in Stufen bzw. Abschnitte aufgeteilt ist, kann stufenspezifisch angegeben werden, welche inhaltlichen Anforderungen auf der entsprechenden Stufe beherrscht werden und mit welchen Schwierigkeiten/Defiziten diese einhergehen (vgl. Schaper 2009, S. 175 f.).

Kompetenzentwicklungsmodelle befassen sich mit der Sequenz des Erwerbs von bestimmten (Teil-)Kompetenzen. Auf empirischer Basis wird ein „Möglichkeitsraum der Entfaltung“ von Kompetenzen beschrieben, der die Frage beantwortet, „in welchen Stufen ein Kompetenzerwerbsprozess realisierbar ist und welche Kompetenzen in welcher Ausprägung auf den jeweiligen Lern- bzw. Entwicklungsstufen vermittelt werden sollten bzw. erwartbar sind“ (ebd., S. 176).

Im Hinblick auf Kompetenzmodelle werde ich ein Kompetenzstrukturmodell konzipieren. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass die meisten vorhandenen Modelle zur Informationskompetenz nicht detailliert genug und keinesfalls messtheoretisch ausgelegt sind. Es erweist sich daher als sinnvoll, Informationskompetenz theoretisch so weit zu fundieren, dass es operationalisierbar bzw. „messbar“ gemacht wird. Erst im Anschluss daran sollten z. B. Entwicklungsmodelle konzipiert werden.

## **Zugänge und Methoden der Kompetenzmodellierung**

SCHAPER unterscheidet zwischen induktiven und deduktiven Strategien bei der Kompetenzmodellierung. Inhaltlich stimmt diese Unterscheidung mit den Begriffen „empirische Zugangsweise“ und „normative Zugangsweise“ überein (vgl. ebd., S 177).

Induktive bzw. empirische Zugänge modellieren Kompetenzen durch empirische Analysen in einer Domäne.

Deduktive bzw. normative Strategien gehen von bereits existierenden Kompetenzkategorien aus, die auf theoretischen Modellen oder Annahmen fußen.

Als geeignete Vorgehensweise für die Kompetenzmodellierung schlägt SCHAPER eine Kombination beider Strategien vor, da diese sich gegenseitig ergänzen und Mängel ausgleichen. So sichern z. B. empirische Zugänge den Situations- und Anforderungsbezug bei realen Herausforderungen, der durch rein deduktive Vorgehensweisen vernachlässigt würde (vgl. ebd., S. 177).

Da es im Bereich Informationskompetenz nur sehr wenige empirische Studien gibt (Kapitel 1.2), muss ich einen deduktiven bzw. normativen Zugang wählen.

### **Methoden der Kompetenzmessung**

Da Kompetenzen nicht direkt prüfbar sind, sondern sich einzig aus der „Realisierung der Disposition“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XIX) erschließen und evaluieren lassen, wird deutlich, dass die Messung von Kompetenzen schwieriger ist als z. B. die Messung von Leistungen oder Persönlichkeitseigenschaften, für die eine Vielzahl von standardisierten und psychometrisch geprüften Tests bzw. Fragebogen zur Verfügung steht. Für die Kompetenzmessung empfiehlt SCHAPER daher einen kombinierten Einsatz von unterschiedlichen Messinstrumenten („multimodal“), wodurch neben einer umfassenderen Messung auch ein „ausgewogeneres und damit valideres Urteil über das Profil und die Ausprägung der Kompetenz einer Person“ (Schaper 2009, S. 184) getroffen werden kann.

Häufig werden simulationsorientierte Messverfahren verwendet, in denen die Probanden mit komplexen realitätsnahen Anforderungen konfrontiert werden, anhand derer kompetente Leistungs- und Verhaltensindikatoren erfasst werden können. Diese „Kontextualisierung“ (ebd., S. 189) in realitätsnahe Anforderungsbereiche simuliert zugleich auch den Anwendungskontext von Kompetenzen. Da durch diese Verfahren vorwiegend kognitive Bereiche gemessen werden, müssen die nicht-kognitiven Teilespekte (sofern sie in der jeweiligen Kompetenzauffassung berücksichtigt werden) separat untersucht werden. Dies geschieht – trotz mangelhafter Validität – hauptsächlich durch Fragebogenverfahren sowie Fremd- und Selbstbeurteilungsverfahren. KLIEME/HARTIG plädieren außerdem, mehrere präzise definierte Konstrukte zu unterscheiden und separat zu messen (z. B. kognitive Fähigkeiten und motivationale Dispositionen), um präzise Hypothesen formulieren und inhaltlich aussagekräftige Messungen vornehmen zu können. Eine Zusammenfassung unterschiedlicher Aspekte zu einem breiten Konstrukt halten sie dagegen für nicht sinnvoll (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 25).

## **Strategien der Testkonstruktion**

Bezüglich der Erstellung von Test- und Aufgabeninhalten kann zwischen einer externalen, einer deduktiven und einer induktiven Konstruktion sowie einem Kriteriumssampling differenziert werden (vgl. Schaper 2009, S. 187 ff.; Hartig/Jude 2007, S. 26 ff.):

Bei der externalen Konstruktion werden Items vorwiegend theoriefrei gesammelt und anschließend empirisch darauf hin untersucht, ob sie sich zur diagnostischen Vorhersage eignen. Deduktive Konstruktionen gehen von einem theoretischen Konstrukt aus, auf dessen Basis mögliche Indikatoren abgeleitet und anschließend überprüft werden. Das verwendete Kompetenzmodell/theoretische Konstrukt sollte sowohl Personen- als auch Situationsmerkmale mit einbeziehen, sodass Items abgeleitet werden können, die von kompetenten Personen eher gelöst werden, als von weniger Kompetenten.

Ausgangspunkt für die induktive Konstruktion ist die Faktorenanalyse, wobei Items gesucht werden, die eine hohe Interkorrelation aufweisen und daher aus empirischer Sicht ein gemeinsames Konstrukt repräsentieren.

Beim Kriteriumssampling wird der Situations- bzw. Verhaltensbereich, der für eine Kompetenz relevant ist, systematisch identifiziert und beschrieben. Anschließend werden Verhaltensweisen (als repräsentative Stichprobe) aus diesem Bereich ausgewählt und in Testaufgaben umgewandelt, wodurch die Aufgaben der realen Situation inhaltlich entsprechen.

Nach Ansicht von SCHAPER eignen sich für die Entwicklung von Kompetenzmessinstrumenten vorwiegend die deduktive Konstruktion sowie das Kriteriumssampling. Neben diesen klaren Abgrenzungen von Konstruktionsstrategien sind natürlich auch Mischformen möglich (vgl. Schaper 2009, S. 187 f.). Auch HARTIG/JUDE halten die deduktive Konstruktion und das Kriteriumssampling für „viel versprechende Testentwicklungsmethoden im Bereich der Kompetenzdiagnostik“ (Hartig/Jude 2007, S. 29). Eine deduktive Konstruktion bietet sich an, sofern eine hinreichende theoretische Fundierung des zu untersuchenden Bereiches vorliegt. Es sollte dabei jedoch berücksichtigt werden, dass die vorgenommene Kompetenzmessung der Erfassung eines mehrdimensionalen Konstrukturts auf Personenseite entsprechen kann. Wird Kompetenz als kontextspezifisches Konstrukt definiert, ist die Methode des Kriteriumssamplings „bestechend“. Dennoch sollte hierbei berücksichtigt werden, dass die Kriterien für eine repräsentative Auswahl an Verhaltensweisen transparent sind und die Aufgabenkonstruktion eine „große Herausforderung“ darstellt (ebd., S. 27 f.).

Für mein weiteres Vorhaben werde ich mich den Vorschlägen von SCHAPER und HARTIG/JUDE

anschließen und eine Mischform aus deduktiver Konstruktion und Kriteriumssampling wählen.

Nachdem die formale Seite der Kompetenzmodellierung im Einzelnen beschrieben wurde, werde ich nun das dieser Arbeit zugrunde liegende Kompetenzmessverfahren beschreiben.

#### 4.6.2 Beschreibung des Kompetenzmessverfahrens

Bei den nachfolgenden Beschreibungen des ausgewählten Kompetenzmessverfahrens orientiere ich mich an den einzelnen systematischen Schritten von ERPENBECK/VON ROSENSTIEL (2007), durch die eine fundierte und gut begründete Charakterisierung des angestrebten Kompetenzmessverfahrens erreicht werden kann.<sup>103</sup> Kompetenzmessverfahren lassen sich demnach durch Aussagen zu Kompetenztypen, Kompetenzklassen, Kompetenzgruppen, Kompetenzentwicklung, Kompetenzbeobachtung und Kompetenzforschung näher typisieren und einordnen. „Erst aus der Gesamtheit dieser Auffassungen, Blickwinkel, Sichten, Neigungen und Bevorzugungen resultiert schlussendlich das spezifische Set an Kompetenzmessmethoden, das bei einem konkreten Kompetenzmessverfahren zum Einsatz kommt“ (Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXX).

Generell kommt der Diagnostik bzw. Messung von Kompetenzen eine „Schlüsselfunktion“ zu, da mit ihrer Hilfe Bildungsprozesse verbessert oder auch das Bildungswesen weiterentwickelt werden können. Durch die empirische Messung von Kompetenzen können z. B. pädagogische Interventionen evaluiert und – mit Blick auf die Unterrichtsforschung – Bedingungen und Fördermöglichkeiten der Kompetenzentwicklung untersucht werden. Dennoch ist anzumerken, dass die empirische Erfassung von Kompetenzen theoretisch und methodisch sehr „anspruchsvoll“ ist und noch immer eine „Herausforderung“ darstellt (Hartig/Jude 2007, S. 17; vgl. Hartig/Klieme 2006).<sup>104</sup>

#### Kompetenztypen

Unter der Prämisse, dass Kompetenzen Selbstorganisationsdispositionen sind, lassen sich zwei Lösungsstrategien bei Problemen unterscheiden, die sehr verschiedene individuelle Dis-

---

<sup>103</sup> Für eine Kritik vergleiche z. B. KLIEME/HARTIG, die u. a. bemängeln, dass ERPENBECK/VON ROSENSTIEL Kompetenzen als Teil von Performanz ansehen, Selbstorganisation mit „schöpferisch Neuem“ assoziieren und subjektive Fremd- und Selbsteinschätzung als Kompetenzmessverfahren bezeichnen (vgl. Klieme/Hartig 2007, S. 23).

<sup>104</sup> Eine ausführliche Darstellung empirischer und konzeptioneller Probleme bei der Erfassung und Bewertung von Kompetenzen gibt WEIß (1999).

positionen erfordern: Gradientenstrategien (Selbststeuerungsstrategien unter evtl. unscharfer Zielkenntnis; fachlich-methodische Kompetenzen) und Evolutionsstrategien (Selbstorganisationsstrategien im engeren Sinne unter Zieloffenheit; personale, sozial-kommunikative und aktivitätsorientierte Kompetenzen).

## **Kompetenzklassen**

Da physische oder geistige Handlungen sich immer auf das Verhältnis von Subjekt-Objekt bzw. Subjekt-Subjekt beziehen, können vier Klassen von Kompetenzen abgeleitet werden (vgl. Erpenbeck/von Rosenstiel 2007, S. XXIII f.):

### *Personale Kompetenzen*

Disposition, reflexiv selbstorganisiert zu handeln, d. h. Entwicklung eigener Werthaltungen und Motiven, Selbsteinschätzung und Entfaltung eigener Begabungen und Motivationen.

### *Aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenzen*

Disposition, aktiv und gesamtheitlich selbstorganisiert zu handeln, um Intentionen und Pläne umzusetzen, d. h. Integration von Emotionen und Fähigkeiten und Erfahrungen in die eigenen Willensantriebe und anschließende Realisierung.

### *Fachlich-methodische Kompetenzen*

Disposition, bei sachlich-gegenständlichen Problemlösungen geistig und physisch selbstorganisiert zu handeln, d. h. Problemlösen mit fachlichen und instrumentellen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten)

### *Sozial-kommunikative Kompetenzen*

Disposition, kommunikativ und kooperativ selbstorganisiert zu handeln, d. h. kreative Auseinandersetzung mit anderen und gruppen- und beziehungsorientiertes Verhalten.

Informationskompetenz in meinem Verständnis lässt sich schwerpunktmäßig als fachlich-methodische Kompetenz bezeichnen (Kapitel 1.1.4.2).

## **Kompetenzgruppen**

Mit den obigen Kompetenzklassen korrespondieren grundlegende Kompetenzgruppen (vgl. ebd., S. XXV f.):

- Kompetenzen als Persönlichkeitseigenschaften (zentral: personale Kompetenz; methodologische Basis: Motivations- und Persönlichkeitspsychologie)
- Kompetenzen als Arbeits- und Tätigkeitsdispositionen (zentral: aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenz; methodologische Basis: Tätigkeitspsychologie, Arbeitspsychologie)

- Kompetenzen als fachbetonte Qualifikationen (zentral: fachlich-methodische Kompetenz; methodologische Basis: kognitive Psychologie, pädagogische Qualifikationsvermittlung)
- Kompetenzen als soziale Kommunikationsvoraussetzungen (zentral: sozial-kommunikative Kompetenz; methodologische Basis: Sozial- und Kommunikationspsychologie)

Begründung für die Auswahl „Kompetenz als fachbetonte Qualifikation“: Bei einem psychologischen Zugang geht es nach Meinung von KLIEME/HARTIG nicht vorwiegend darum, welche Dispositionen (kognitiv, metakognitiv, motivational, volitional, sozial usw.) man mit diesem Begriff belegen „darf“, sondern darum, welches deren „mentale Bedingungen“ sind. Ziel der psychologischen Modellierung ist es somit, „diese „mental“en Bedingungen“ zu rekonstruieren, wobei – je nach Art der Modellierung für die jeweilige Domäne – unterschiedliche psychologische Konstrukte herangezogen werden können“ (Klieme/Hartig 2007, S. 19).

### **Kompetenzentwicklung**

Kompetenzentwicklungen können kurzfristigen (Tages- oder Wochenspanne), mittelfristigen (Monats- oder Jahresspanne) und langfristigen (Jahres- oder Mehrjahres- bis Lebensspanne) Charakter haben.

Die Entwicklung von Informationskompetenz umfasst sowohl Facetten, die sich kurzfristig entwickeln können (Memorieren von Beurteilungskriterien zur Prüfung von Informationen), als auch Bereiche, die sich langfristig entwickeln müssen (Erkennen der Bedeutung von Informationskompetenz für das eigene Leben).

### **Kompetenzbeobachtung**

Generell kann zwischen objektiven Messverfahren und subjektiven Einschätzungsverfahren unterschieden werden. Objektive Verfahren kommen häufig bei zielorientierten Kompetenztypen, der fachlich-methodischen Kompetenzklasse und bei Kompetenzgruppen, die auf Qualifikationen zielen, vor. Die anderen Kompetenztypen, -klassen oder -gruppen werden hauptsächlich durch subjektive Einschätzungsverfahren beobachtet.

Bei meinem Messverfahren wird es sich um ein objektives, standardisiertes Verfahren handeln.

### **Kompetenzforschung**

Innerhalb dieses Aspektes kann zwischen quantitativer und qualitativer Kompetenzforschung unterschieden werden. Quantitative Kompetenzforschung stützt sich auf quantitative Messme-

thoden aus der Psychologie, Pädagogik oder Sozialwissenschaft usw., wohingegen qualitative Kompetenzforschung auf Methoden der qualitativen Sozialforschung zurückgreift.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Modells und standardisierten Instruments zur Erfassung von Informationskompetenz von Schülern. Daher werde ich bezüglich der Kompetenzforschung auf quantitative Methoden zurückgreifen, da somit u. a. das neu konzipierte Modell zur Informationskompetenz anhand empirischer Daten überprüft werden kann (z. B. Hypothesenprüfungen).

### **Zusammenfassende Beschreibung des Kompetenzmessverfahrens**

Das Verfahren zur Messung von Informationskompetenz von Schülern ist vorwiegend auf Kompetenzen gerichtet, die als Selbstorganisationsdispositionen vorhanden sind, um neue unvorhersehbare Situationen kreativ zu bewältigen. Das Verfahren stellt die Messung fachlich-methodischer Kompetenzen in den Mittelpunkt und fasst Kompetenzen vorwiegend als verallgemeinerte fachliche Qualifikationen auf. Methodologisch ist das Verfahren als objektive Messmethode zu charakterisieren. Das Verfahren ist vorwiegend der quantitativen Kompetenzforschung zuzurechnen und hat vorwiegend den Augenblicks-, den Ist-Zustand der Kompetenzen im Blick.

## **4.7 Zusammenfassung**

Ziel des Kapitels war die Entwicklung einer eigenen kognitionspsychologischen Kompetenzdefinition, die Hinweise für die Modellierung von Informationskompetenz aus empirischer Sicht gibt und als Grundlage für die Messung von Informationskompetenz dient.

Der Begriff Kompetenz wird im alltäglichen und wissenschaftlichen Sprachgebrauch nicht einheitlich verwendet – auch gibt es nicht *die* Kompetenzdefinition. Allgemein wird mit dem Begriff beschrieben, ob eine Person bestimmten Anforderungen gewachsen ist oder nicht. Kompetenzen werden dabei als Persönlichkeitsbestandteile, Leistung(-dispositionen) oder Selbstorganisationsdispositionen verstanden, die bestimmte Fähigkeiten, Fertigkeiten und Können umfassen.

Ein „Meilenstein“ in der Begriffsbildung von Kompetenz ist die Auffassung des Sprachwissenschaftlers CHOMSKY, für den (Sprach-)Kompetenz die angeborene Fähigkeit des Menschen ist, auf Basis eines Alphabets und einer Grammatik potenziell unendlich viele Sätze zu generieren und über die Sprachrichtigkeit von Sätzen entscheiden zu können. Die Nutzung dieses Potenzials durch das konkrete Sprechen und Verstehen bezeichnet er als Performanz. Da

Kompetenzen nicht direkt beobachtbar sind, sondern sich auf einer performativen Ebene spiegeln, wird generell versucht, durch Performanz (als beobachtbares Verhalten) auf Kompetenzen (als latente Eigenschaften und Dispositionen) zu schließen. Im Gegensatz zur Kompetenz ist Performanz beobachtbar und wahrnehmbar.

Neben der Kompetenzauffassung von CHOMSKY existieren in der empirischen Bildungsforschung eine Vielzahl an unterschiedlichen Kompetenzdefinitionen. Aus kognitionspsychologischer und handlungsorientierter Sicht zeichnen sich die verschiedenen Auffassungen durch vier Kernmerkmale aus (vgl. Schaper 2009, S. 172):

- Kompetenzen sind auf komplexe Anforderungssituationen bzw. Aufgaben bezogen und umfassen daher nicht nur Kenntnisse und Fertigkeiten, sondern auch Fähigkeiten. Sie stellen also grundlegende Handlungsanforderungen in einer Domäne dar und sind folglich auf konkrete Aufgaben- und Anforderungsbereiche bezogen.
- Kompetenzen können als Dispositionen oder persönliche Ressourcen verstanden werden, durch die bestimmte Aufgaben gelöst werden können. Sie enthalten einerseits kognitive Elemente (z. B. Fertigkeiten, Kenntnisse, Wissensstrukturen) und andererseits nicht-kognitive Elemente (z. B. motivational-emotionale, sozial-kommunikative Aspekte).
- Kompetenzen können durch Lernen bzw. Lernprozesse aktiv erworben werden.
- Kompetenzen sind Selbstorganisationsdispositionen, was impliziert, dass in unbekannten Situationen sich selbstorganisiert Fähigkeiten angeeignet werden können, um die Situation problemlösend und handlungsorientiert zu meistern.

Es zeigte sich, dass für den Bildungsbereich und insbesondere für die Schulpädagogik die Kompetenzdefinition von WEINERT zum Referenzzitat geworden ist und z. B. im Rahmen der Diskussion um schulische Bildungsstandards zur theoretischen Ausgangsbasis der entwickelten Kompetenzmodelle avancierte. Für ihn sind Kompetenzen „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001, S. 27). Demnach umfassen Kompetenzen nicht nur kognitive Elemente (Fertigkeiten, Fähigkeiten und Wissensstrukturen) sondern auch nicht-kognitive Elemente (Einstellungen, Werte und Motive). Bezüglich der empirischen Erfassung von Kompetenzen empfiehlt WEINERT jedoch eine getrennte Erfassung von kognitiven und motivationalen Aspekten.

In einem neuen Verständnis sind Kompetenzen Selbstorganisationsdispositionen, die ein Handeln in komplexen Anforderungssituationen erlauben und sich nicht nur durch beliebige Handlungsfähigkeiten in Lern- und Handlungsgebieten auszeichnen. Diese Kompetenzauffassung steht jedoch auch in Übereinstimmung mit der pädagogisch-psychologischen Kompetenzdefinition von WEINERT.

Nach dieser Aufarbeitung der Kompetenzdiskussion wurde eine eigene Kompetenzdefinition hergeleitet. Aufgrund der Anlehnung an das pädagogisch-psychologische Verständnis von WEINERT erweist sie sich als anschlussfähig an die Kompetenzorientierung innerhalb der Diskussion um Bildungsstandards. Durch die Orientierung an dem Verständnis von Kompetenz als Selbstorganisationsdisposition im Sinne ERPENBECKS/VON ROSENSTIELS soll hervorgehoben werden, dass Informationskompetenz die Disposition ist, in beliebigen komplexen Situationen selbstorganisiert zu handeln. Für den weiteren Verlauf legte ich folgende Arbeitsdefinition von Kompetenz zugrunde:

*Kompetenzen sind individuelle und erlernbare Selbstorganisationsdispositionen, die kognitive Elemente in Form von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensstrukturen und nicht-kognitive Elemente in Form von motivationalen, emotionalen, moralischen und sozialen Fähigkeiten und Bereitschaften umfassen, um Probleme (d. h. komplexe Anforderungssituationen) erfolgreich, verantwortungsvoll und handlungsorientiert lösen zu können.*

*Unter Disposition verstehe ich die inneren Voraussetzungen zur Regulation der Handlung, wodurch Kompetenzen im Gegensatz zum Verhalten über definitorisch bestimmte Indikatoren erschlossen werden müssen (vgl. Abbildung 12).*

Dabei gehe ich davon aus, dass Informationskompetenz eine generische Kompetenz ist, die zu den Unterrichtsfächern (verstanden als Domäne) quer liegt. Obwohl diese Auffassung domänenunspezifisch ist, zeigt sich die Realisierung der Kompetenz auf einer performativen Ebene nur innerhalb einer konkreten Domäne (Unterrichtsfach). Dabei ist das domänenspezifische (Vor-)Wissen bei der Anwendung von Strategien zur Informationsbeschaffung von besonderer Relevanz. Informationskompetenz setzt sich strukturell somit aus einem generischen Teil und einem (domänen-)spezifischen Teil zusammen, wobei der generische Teil das allgemeine und angemessene Handeln in Informationszusammenhängen umfasst und somit notwendige Grundvoraussetzung für die Realisierung von Informationskompetenz in einer bestimmten Domäne ist. Der spezifische Teil umfasst das domänenspezifische (Vor-)Wissen und ist somit eine hinreichende Voraussetzung für das angemessene Handeln in Informationszusammenhängen.

Wird ein weites Domänenverständnis zugrunde gelegt, so spiegelt sich Informationskompetenz in der Domäne „Information“. Dieser Auffassung wird nicht gefolgt, da innerhalb der Kompetenzdiskussion im Bildungsbereich unter dem Begriff Domäne häufig Unterrichtsfächer verstanden werden und ein weites Domänenverständnis somit zu Verständigungsproblemen führen könnte.

Insgesamt werden in dieser *Informationskompetenzauffassung* sowohl kognitive Elemente des Problemlösens als auch individualpsychologische Aspekte wie z. B. der Motivation und sozialen Bereitschaft berücksichtigt, wodurch handlungstheoretische und kognitionspsychologische Aspekte in begründeter Weise miteinander verbunden werden. Insbesondere die Verknüpfung der Merkmale Situation und Handlung eröffnet die Möglichkeit, Informationskompetenz als Informationsprozess durch die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln nach TUŁODZIECKI zu modellieren, da dieses Modell die beiden Merkmale hervorhebt.

Informationskompetenz ist dabei keine beliebige Handlungsfähigkeit, sondern die Disposition, in komplexen Situationen selbstorganisiert zu handeln. Diese Selbstorganisationsdisposition kann in Lern- und Entwicklungsprozessen gefördert werden.

Vor dem Hintergrund einer solchen Kompetenzauffassung konnten folgende Rückschlüsse für die Beschreibung der Kompetenzmodellierung und des Kompetenzmessverfahrens gezogen werden.

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Kompetenzmessverfahren lässt sich zusammenfassend folgendermaßen beschreiben:

Das Verfahren zur Messung von Informationskompetenz von Schülern ist vorwiegend auf Kompetenzen gerichtet, die als Selbstorganisationsdispositionen vorhanden sind, um neue unvorhersehbare Situationen kreativ zu bewältigen. Das Verfahren stellt die Messung fachlich-methodischer Kompetenzen (Kompetenzklasse) in den Mittelpunkt und fasst Kompetenzen vorwiegend als verallgemeinerte fachliche Qualifikationen (Kompetenzgruppe) auf. Methodologisch ist das Verfahren als objektive und standardisierte Messmethode (Kompetenzbeobachtung) zu charakterisieren. Das Verfahren ist der quantitativen Kompetenzforschung zuzurechnen und hat vorwiegend den Augenblicks-, den Ist-Zustand der Kompetenzen im Blick, um als Messinstrument für Informationskompetenz bzw. Evaluationsinstrument für Fördereinheiten von Informationskompetenz zu dienen.

Die wesentlichen Punkte der formalen Seite der Kompetenzmodellierung sind in Tabelle 16 dargestellt:

<b>Aspekte der Kompetenzmodellierung</b>	<b>Ausprägungen und Schwerpunkte der Kompetenzmodellierung dieser Arbeit</b>
Spektrum der beschriebenen Tätigkeitsbereiche	gesamtes Tätigkeitsfeld (umfassende Modellierung von Informationskompetenz)
Spektrum der betrachteten Kompetenzfacetten	kognitive und nicht-kognitive Elemente (breites Spektrum)
Konstruktionshintergrund	präskriptive bzw. normative Modellierungsansätze
Forschungsabsicht	Kompetenzmodellierende Intention Mess- und Evaluationsorientierung
Kompetenzverständnis	Kompetenz als Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungssituationen; Selbstorganisationsdisposition
Art des Kompetenzmodells	Kompetenzstrukturmodell
Zugang und Methode der Kompetenzmodellierung	deduktiver bzw. normativer Zugang
Methode der Kompetenzmessung	standardisierter Fragebogen zur Erfassung kognitiver Elemente
Strategie der Testkonstruktion	deduktive Konstruktion; Kriteriumssampling

Tabelle 16: Ausprägungen und Schwerpunkte der Kompetenzmodellierung, die dieser Arbeit zugrunde liegen

Welche kognitiven Elemente von Informationskompetenz für die empirische Evaluation relevant sind, soll im folgenden Kapitel genauer thematisiert werden.

## **5 Problemlösen als theoretische Basis für den Informationsprozess**

Die Ausführungen zur Kompetenz und speziell die Kompetenz-Definition von WEINERT heben besonders das Problemlösen hervor (Kapitel 4.3). Da ich mich bei meiner Kompetenz-auffassung an der Definition WEINERTS orientiere, messe ich dem Problemlösen ebenfalls einen großen Stellenwert innerhalb von Informationskompetenz bei.

Der Stellenwert des Problemlösens wird ebenfalls dadurch ersichtlich, dass die gewonnenen Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung und Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses, die die Grundlage für meine Definition von *Informationskompetenz als Prozess* darstellen, auch als *Phasen des problembasierten Informationsprozesses* bezeichnet werden könnten (vgl. Kapitel 2.2.8).

Auch die Arbeiten von KUHLTHAU, EISENBERG/SPITZER/LOWE und HOMANN und deren entsprechenden Modellvorstellungen von *information literacy*/Informationskompetenz (ISP, Big 6 Skills, DYMIK) zeigen, dass Informationskompetenz als Problemlöseprozess „theoretisch am besten untermauert [ist] und im angelsächsischen Raum eine zentrale Rolle in der bibliothekarischen Vermittlungstätigkeit [spielt]“ (Ingold 2005, S. 40). So sind BASILI und CHAKA CHAKA der Ansicht, dass eine enge Beziehung zwischen *information literacy* und dem Problemlösen besteht (vgl. Basili 2008, S. 10; Chaka Chaka 2009, S. 37). Und RADER definiert *information literacy* als „the ability to effectively access and evaluate information for problem solving and decision making“ (Rader 1991, S. 26).

Die meisten dieser „Problem“-Begriffe werden jedoch ohne theoretische Grundlagen angeführt und verwendet. Für INGOLD ist ein Problem z. B. ein „Recherche- beziehungsweise Forschungsproblem, für das Informationskompetenz das methodische Rüstzeug liefert“ (Ingold 2005, S. 39). Was unter einem Problem in diesem Zusammenhang zu verstehen ist, wird nicht genau definiert und erklärt. Ihrer Ansicht nach erfolgt die Übung von Problemlösung üblicherweise durch vorgegebene thematische Aufgabenstellungen, zu denen sich die Schüler Informationen selber beschaffen und durch Präsentationen oder Berichte erarbeiten müssen (vgl. ebd., S. 39).

Aufgrund der fehlenden theoretischen Grundlage kann ich mich daher nicht auf die verwendeten Problem-Begriffe stützen, sondern muss den Problembegriff neu bestimmen.

Ziel des Kapitels ist daher neben der theoretischen Aufarbeitung des Problem-Begriffs die Einordnung von Informationskompetenz in den Kontext Problemlösen auf einer allgemeinen Ebene, um eine angemessene theoretische Fundierung von Informationskompetenz zu gewährleisten. Zudem sollen (kognitive) Einflussfaktoren herausgearbeitet werden, die für das Problemlösen relevant sind und somit bei der Messung von Informationskompetenz berücksichtigt werden müssen, da die bisherigen kognitiven Elemente aus dem Kapitel Kompetenz bisher nicht weiter beschrieben wurden – für eine Messung jedoch entscheidend sind.

Dazu wird sich in einem ersten Schritt dem Problembegriff angenähert, um wesentliche Merkmale des Problems herauszustellen, die bei der Messung von Informationskompetenz bedacht werden sollten (Kapitel 5.1). Dieser Zugang erfolgt anhand der Klassifizierung von Problemen in einfache und komplexe Probleme, wobei ein Schwerpunkt auf komplexen Problemen liegt, da der Informationsprozess als komplexes Problemlösen aufgefasst werden kann. Anschließend erfolgt eine Abgrenzung des Begriffs Problem zur Aufgabe und Entscheidung, da eine sprachliche Nähe zwischen diesen drei Begriffen besteht. Allgemein soll es in diesem ersten Schritt um die Herstellung eines geeigneten theoretischen Bezugsrahmens gehen.

In einem zweiten Schritt wird auf verschiedene Konzepte des Problemlösens eingegangen, wobei das Problemlösen als Handlungsprozess im Vordergrund steht (Kapitel 5.2). Ziel soll es sein, Handeln und Problemlösen auf einer theoretischen Ebene zusammenzuführen, um Informationskompetenz als Handlungsmodell darstellen zu können. Darüber hinaus sollen Phasen und Einflussfaktoren des Problemlösens identifiziert werden. Die Phasen sollen dazu dienen, den Informationsprozess in geeigneter Weise zu strukturieren und Hinweise über Handlungen innerhalb der einzelnen Phasen des Informationsprozesses zu geben. Anhand der gewonnenen Einflussfaktoren beim Problemlösen sollen Rückschlüsse für die Messung kognitiver Elemente von Informations-Kompetenz gezogen werden.

## 5.1 Der Problembegriff

Eine klassische Definition des Begriffs „Problem“ stammt von DUNCKER und wird bis heute immer wieder aufgegriffen:<sup>105</sup>

„Ein „Problem“ entsteht z. B. dann, wenn ein Lebewesen ein Ziel hat und nicht „weiß“, wie es dieses Ziel erreichen soll. Wo immer der gegebene Zustand sich nicht durch bloßes Handeln (Ausführen selbstverständlicher Operationen) in den erstrebten Zustand überführen lässt, wird das Denken auf den Plan gerufen. Ihm

---

<sup>105</sup> Für die historische Entwicklung der Psychologie des Problemlösens vergleiche OPWIS ET AL. (vgl. Opwis/Beller/Spada/Lüer 2006, S. 200 ff.).

liegt es ob, ein vermittelndes Handeln allererst zu konzipieren. Die „Lösung“ eines solchen praktischen Problems hat somit zwei Forderungen zu erfüllen: ihre Verwirklichung (Umsetzung in die Praxis) muss erstens die Verwirklichung des erstrebten Zustands zur Folge haben und zweitens vom gegebenen Zustand aus durch „bloßes Handeln“ erreichbar sein“ (Duncker 1935, S. 1).

Aus dieser Begriffsbestimmung werden zweierlei Dinge deutlich: Zum einen steht das Ziel im Vordergrund, durch welches Handeln gesteuert wird. Zum anderen wird Problemlösen als Mittel zum Zweck der Handlungsregulation verstanden (vgl. Funke 2003, S. 20).

Für DUNCKER ist Problemlösen die wichtigste Form des Denkens. Damit hebt er das produktive Denken bewusst von den assoziationspsychologischen Ansätzen – Denken als bloße Reproduktion von Gedächtnisinhalten – ab (vgl. Brander et al. 1989, S. 111).

Auch andere Definitionen von Problem betonen ähnliche Aspekte wie DUNCKER. So gehören für KLIX zu jedem Problem die drei Bestimmungsstücke Problemzustand, Zielzustand und einem nicht unmittelbaren Überführen des Anfangszustandes in den Lösungszustand (vgl. Klix 1976, S. 639 f.).

Für DÖRNER steht ein Individuum einem Problem gegenüber, „wenn es sich in einem inneren oder äußeren Zustand befindet, den es aus irgendwelchen Gründen nicht für wünschenswert hält, aber im Moment nicht über die Mittel verfügt, um den unerwünschten Zustand in den wünschenswerten Zielzustand zu überführen“ (Dörner 1979, S. 10). Drei Komponenten kennzeichnen somit ein Problem:

- unerwünschter Anfangszustand
- erwünschter Endzustand
- Barriere, die die Transformation vom Anfangs- in den Endzustand im Moment verhindert.

Problemlösen ist dann der Versuch, „einen gegebenen, aus irgendwelchen Gründen unbefriedigenden Zustand – sei dies nun eine objektive gegebene Außenweltsituation oder auch ein „Seelenzustand“ – in einen anderen, befriedigenderen Zustand zu überführen“ (Dörner 1974, S. 25). Beim Problemlösen in diesem Sinne geht es somit um „die Umwandlung bestimmter Sachverhalte mithilfe bestimmter Operatoren“ (Dörner 1979, S. 16), d. h. um Zustände und Überführungen von Zuständen in andere, die in einem Bereich stattfinden, der durch eine Menge von Zuständen, Situationen, Objekten sowie Operatoren gekennzeichnet ist.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> Operator ist die allgemeine Form einer Handlung; Operation deren konkrete Realisierung (vgl. Dörner 1979, S. 15).

Nach einer Begriffsbestimmung der Begriffe „Denken“ und „Problemlösen“ kommt FUNKE zu folgender Arbeitsdefinition: „Problemlösendes Denken erfolgt, um Lücken in einem Handlungsplan zu füllen, der nicht routinemäßig eingesetzt werden kann. Dazu wird eine gedankliche Repräsentation erstellt, die den Weg vom Ausgangs- zum Zielzustand überbrückt“ (Funke 2003, S. 25).<sup>107</sup>

Denkpsychologisch wird eine Problemsituation allgemein durch drei Merkmale gekennzeichnet (vgl. Opwis et al. 2006, S. 207):

- Unerwünschte Ausgangssituation, die in einen angestrebten Zielzustand zu überführen ist.
- Vorhandensein einer „Barriere“, die die unmittelbare Überführung der Ausgangssituation in die Zielsituation verhindert und folglich überwunden werden muss.
- Durchführung von Problemlösehandlungen zur Überwindung der Barriere.

Ein Problem ist außerdem nie unabhängig von dem potenziellen Problemlöser zu sehen – ein Problem an sich gibt es nicht. Erst wenn eine Person eine bestimmte Situation vor dem Hintergrund momentaner Zielsetzungen als unbefriedigend erachtet, wird diese Situation zum Problem. Die Person kann also diese Situation zu „einem (ihrem!) Problem „machen““ (Arbinger 1997, S. 6).

Aus diesen Definitionen und Merkmalen eines Problems lassen sich bereits relevante Rückschlüsse für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz schließen: Bezuglich eines Modells zur Informationskompetenz sollten den Merkmalen Problemzustand, Barriere, Problemlösehandlung (Überwindung der Barriere) und Zielzustand ein großer Stellenwert eingeräumt werden, da sie den Problemlöseprozess auszeichnen und für diesen fundamental sind. Für die Messung von Informationskompetenz bedeutet dies, dass die Probanden generell mit einer problematischen Situation konfrontiert werden sollten, wobei dann die Problemlösehandlungen zur Überwindung der Barrieren sowie der Zielzustand und dessen Angemessenheit evaluiert und gemessen werden können.

Der Problembegriff kann jedoch nicht nur über unterschiedliche Definitionen eingegrenzt werden, sondern auch durch Klassifizierungen unterschiedlicher Problemtypen. Auf diese werde ich nachfolgend eingehen.

---

<sup>107</sup> Die Begriffswahl „problemlösendes Denken“ hat nach FUNKE mehrere Implikationen: U. a. wird damit herausgestellt, dass Denken noch andere Schwerpunkte als das Lösen von Problemen haben kann (vgl. ausführlich Funke 2003, S. 21 f.).

### 5.1.1 Klassifikation von Problemen

Um Probleme bestimmten Kategorien oder Typen zuordnen zu können, werden in der Literatur verschiedene Klassifikationen und Problemtypologien diskutiert und von unterschiedlichen Autoren verschiedenartig bezeichnet bzw. kategorisiert. Da jedoch keine verbindliche Klassifikation existiert, entstehen sehr unterschiedliche Einteilung von Problemen.<sup>108</sup> Zumeist erfolgt eine Einteilung nach (vgl. Arbinger 1997, S. 9):

- der Klarheit der Definition von Ausgangs- und Zielzustand.
- den zu ihrer Lösung notwendigen Prozessen.
- der Bedeutung von Wissen.
- ihrem Inhalt oder dem Bereich aus dem sie stammen.

Insgesamt zeichnet sich die Klassifikation von Problemen durch eine gewisse Beliebigkeit aus und kann die ganze Bandbreite von Problemen abdecken. ARBINGER stellt daher zu Recht die grundsätzliche Frage, ob es überhaupt möglich oder sinnvoll sei, „Probleme unabhängig von einem potentiellen Problemlöser zu klassifizieren“ (ebd., S. 15). Ziel der folgenden Darstellungen ist daher keine Diskussion der vielfältigen Ansätze und Klassifikationsmöglichkeiten – vielmehr soll es um einen kurzen Überblick über den aktuellen Forschungsstand gehen, um daraus geeignete systematische Rückschlüsse für die Einbettung von Informationskompetenz in den Bereich des Problemlösens ziehen zu können.

Die allgemein bekannteste Klassifizierung von Problemtypen ist die zwischen well-defined (gut definiert, d. h., Ausgangs- und Zielzustand sind klar definiert, die Mittel zur Zielerreichung jedoch nicht) und ill-defined (schlecht definiert, d. h. Ausgangs- und Zielzustand sowie die Mittel sind unbekannt), die teilweise auch als „gut strukturiert“ bzw. „schlecht strukturiert“ bezeichnet werden (vgl. z. B. Funke 2003, S. 29; Opwis et al. 2006, S. 207; Gafe 2008, S. 35)<sup>109</sup>. Für OPWIS ET AL. lassen sich gut definierte Probleme in Einsichtsprobleme (wenige, kritische Einzelschritte beim Problemlösen) und Transformationsprobleme (längere Abfolge von Schritten) unterteilen. Daneben gibt es ihrer Ansicht nach noch vorwissensarme Probleme (Probleme, die ohne weitere Informationsquellen gelöst werden können) und Probleme, die bereichsspezifisches Vorwissen voraussetzen (vgl. Opwis et al. 2006, S. 207 f.). SÜß unterscheidet z. B. zwischen komplexen, realitätsnahen Problemen und künstlichen Problemen

---

<sup>108</sup> Gute Klassifikationsübersichten finden sich z. B. bei ARBINGER 1997, S. 9 ff.; FUNKE 1986, S. 41 ff.; FUNKE 2006, S. 380 ff.; FUNKE 2003, S. 29 ff.; GRAFE 2008, S. 35 ff.

<sup>109</sup> BRANDER gibt einen guten umfassenden tabellarischen Überblick über Klassifikationsaspekte von Problemen (ebd. 1989, S. 123).

(vgl. Süß 1996, S. 7). GRAFE differenziert generell zwischen einem weiten und einem engen Problembegriff. Ersterer wird hauptsächlich in der kognitionspsychologischen und pädagogisch-psychologischen Problemlöseforschung verwendet, um Analysen und empirische Ergebnisse nicht zu sehr einzuschränken und möglichst viele Aspekte des Problemlösens beschreiben zu können. Letzterer bietet sich aus didaktischer Sicht sinnvoller Weise an, da er es u. a. ermöglicht, „Problemaufgaben von anderen Aufgabentypen abzugrenzen und aus didaktischer Sicht auf seine Besonderheiten aufmerksam zu machen“ (Grafe 2008, S. 34). Ein Problem im engen Sinne ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Lösungsvorschlag für ein Problem – aus Sicht einer bestimmten Informationsbasis – als richtig oder falsch angesehen werden kann. Im Unterschied dazu zeichnet sich ein weites Problem durch die drei Merkmale Ausgangszustand, Zielzustand und Barriere aus (vgl. ebd., S. 33 f.). In der klassischen Problemlöseforschung wird zumeist ein – im Sinne GRAFES – weiter Problemlösebegriff verwendet, der in einfach bzw. komplex differenziert wird. Einfache Probleme, deren Lösung entweder richtig oder falsch ist – wie z. B. das „Neun-Punkte-Problem“ – zeichnen sich durch einen „Aha-Effekt“<sup>110</sup>, ohne den die Lösung schwer fällt, oder durch eine kontinuierliche Zielerreichungsstufung – wie beim sogenannten „Puzzle-Probleme“ oder dem „Turm von Hanoi“ – aus (d. h. der Problemraum enthält differenzierte Zwischenstufen).

Auf die Unterscheidung von einfachen bzw. komplexen Problemen soll im Nachfolgenden näher eingegangen werden, um einen geeigneten Bezugsrahmen für das Konzept Informationskompetenz herstellen zu können.

### Einfache Probleme

Im deutschsprachigen Raum geht die bekannteste Unterteilung von einfachen Problemen auf DÖRNER (1976) zurück. Im Hinblick auf die Bedingungen, die an einen Problemlöser in bestimmten Situationen gestellt werden, können Probleme dabei zunächst in drei Dimensionen klassifiziert werden (vgl. Dörner 1974, S. 43 ff.):

- Offenheit der Anfangssituation: Je größer die Anzahl der Alternativen, die nach Meinung des Individuums als Anfangssituationen infrage kommen, desto offener die Anfangssituation.
- Offenheit der Zielsituation: Je größer die Anzahl der Zielsituationsalternativen aus Sicht des Individuums, desto offener die Zielsituation.

---

<sup>110</sup> Aha-Erlebnis als Gefühl der Einsicht, wenn eine Lösung unmittelbar einsichtig erscheint, sobald sie präsentiert wird.

- Verfügbarkeit über die Operatoren: Die subjektive Verfügbarkeit der Operatoren ist für einen Problemlöser hoch, wenn die Operatorenmenge, die nach seiner Meinung zur Situation gehört, für die Lösung des Problems ausreicht.

In späteren Publikationen unterscheiden DÖRNER ET AL. bei Problemen zwischen der Klarheit der Zielkriterien und dem Bekanntheitsgrad der Mittel und entwerfen folgende Problemtypen: Probleme können als Interpolationsproblem oder auch Transformationsproblem (Ausgangs- und Zielzustand klar definiert, alle Mittel zur Zielerreichung bekannt), Syntheseproblem (Ausgangs- und Zielzustand klar definiert, Mittel zur Zielerreichung aber unbekannt), dialektisches Problem (Ausgangszustand und Mittel bekannt, Zielzustand aber unklar) sowie dialektisches und Syntheseproblem (Ausgangs- und Zielzustand unklar, Mittel zur Zielerreichung unbekannt) bezeichnet werden (vgl. Dörner 1979, S. 12 ff.). Zu einer ähnlichen Klassenbildung von Problemstellungen kommt z. B. KLIX. Er unterscheidet zwischen a.) gegebenen Ausgangszustand und Transformationen und dem zu suchenden Endzustand, b.) gegebenen Endzustand und Transformationen und dem zu suchenden Ausgangszustand und c.) gegebenen Anfangs- und Endzustand und zu suchenden Transformationen, definiert diese jedoch nicht begrifflich (vgl. Klix 1976, S. 641).

### **Komplexe Probleme**

Im Gegensatz zu einfachen Problemen sind komplexe Probleme ebenso wissensintensiv wie emotionsgeladen und vom Problemraum her offen (vgl. Funke 2003, S. 125). Charakteristisch für diese Problemart sind Denkprobleme, die die Merkmale Komplexität, Unbestimmtheit und Wirklichkeitsnähe aufweisen (vgl. Seel 2000, S. 339). Sie sind besonders durch die Einbettung in komplexe Realitätsbereiche geprägt und weisen einen höheren Lebensweltbezug als einfache Probleme auf. Forschungsmethodisch wird überwiegend mit computersimulierten Szenarien als Stimulusmaterial gearbeitet, um die Versuchspersonen mit authentischen und vielschichtigen Problemsituationen zu konfrontieren.

Mit Blick auf die Forschungsrichtungen lassen sich – in Anlehnung an BUCHNER – eine experimentalpsychologische Perspektive mit systematischer Manipulation von Szenarien (BROADBENT) sowie eine korrelationsstatistische Perspektive mit der Suche nach interindividuellen Unterschieden (DÖRNER) ausmachen (vgl. Buchner 1995, S. 28 ff., Übersetzung nach Funke 2006, S. 376 f.). Von besonderer Bedeutung für meine Arbeit ist dabei der zweite Zugang, da hierbei die „Struktur intelligenten Verhaltens in komplexen Anforderungssituations“ (Funke 2006, S. 377) untersucht wurde, die starke inhaltliche Bezüge zu meiner Kompe-

tenzauffassung aufweist (Kapitel 4.4). In diesen Arbeiten wurden Versuchspersonen mit computersimulierten Szenarien konfrontiert, deren Anforderungssituationen folgende Merkmale aufwiesen, die auch heute noch als Definition für komplexe Probleme gelten (vgl. DÖRNER 1979 S. 18 ff., für ausgewählte Forschungsergebnisse vgl. Funke 2006, S. 399):

- Komplexität (Menge der beteiligten Variablen und deren Verknüpfung)
- Dynamik (zeitliche Veränderung der ursprünglichen Ausgangslage)
- Vernetztheit (Querverbindungen innerhalb der beteiligten Variablen)
- Intransparenz (Unverfügbarkeit der benötigten Informationen)
- Polytelie (Vielzieligkeit) (Optimierung mehrerer Kriterien)

Angemerkt werden sollte an dieser Stelle, dass auch bei einfachen Problemen die Merkmale der Intransparenz und Polytelie vorhanden sind – daher sind für komplexe Probleme besonders die Vernetztheit und Dynamik charakteristisch (vgl. Funke 2006, S. 380).

Darüber hinaus lassen sich neben diesen „objektiven Merkmalen“ eines Problems auch die Merkmale Wissen, Anspruchsniveau, Verfügbarkeit der Mittel, Problemraum und intellektuelle Fähigkeiten der problemlösenden Person festmachen, die den Problembegriff charakterisieren und ihn somit klassifizieren (Brander 1989, S. 118 f.):

*Wissen* umfasst Faktenwissen und Programmwissen, welches durch die im Problem enthaltene Barriere verknüpft ist.

Das *Anspruchsniveau des Problemlösers* im Hinblick auf die Qualität der Lösung ist mitbestimmend für die Art des Problems. So können hohe Anforderungen an den Zielzustand aus einer Aufgabe ein Problem machen.

Voraussetzung für die Bekanntheit geeigneter *Mittel* setzt voraus, dass diese Mittel auch eingesetzt werden können.

Definiert der Problemlöser das Problem unangemessen oder trifft falsche Annahmen über die Handlungsmöglichkeiten, so deckt sich der *Problemraum* nicht mehr mit dem Suchraum.

Interpolationsprobleme erfordern analytisches und schlussfolgerndes Denken, wohingegen Syntheseprobleme kreatives und divergentes Denken und dialektische Probleme eine Kombination beider Formen verlangen. Somit wird deutlich, dass Probleme in Abhängigkeit von den *intellektuellen Fähigkeiten* einer Person unterschiedlich schwierig erscheinen.

Informationskompetenz lässt sich schwerpunktmäßig in den Bereich des komplexen Problemlösens verorten, da Informationskompetenz ebenfalls durch die Merkmale Komplexität, Dy-

namik, Vernetztheit, Intransparenz und Polytelie charakterisiert werden kann. Um dies zu verdeutlichen, werden die Merkmale auf das Beispiel aus Kapitel 3.4.4.2 übertragen:

*Komplexität (Menge der beteiligten Variablen und deren Verknüpfung)*

Johannes befindet sich in einer Situation, die sich durch eine Vielzahl an Variablen und deren enge Verknüpfung untereinander auszeichnet. So ist z. B. Johannes' Absicht, aus der Außenseiterposition herauszukommen, davon abhängig, ob der Salat seinen Klassenkameraden schmeckt und sie dadurch beeindruckt werden. Damit der Salat jedoch schmackhaft wird, braucht Johannes ein sehr gutes Salatrezept und muss berücksichtigen, was seine Klassenkameraden wohl gerne mögen. Je nachdem, welche Nahrungsmittel nun potenziell krankheitsgefährdend sind, ändert sich jedoch auch das Salatrezept. Die Menge der beteiligten Variablen und deren Verknüpfungen kann aber nicht nur auf dieser Ebene betrachtet werden. Sie wird außerdem in Bezug auf die Informationsbeschaffung deutlich: Viele Nachrichtenportale berichten über mögliche Gefahren und Risikogruppen und unterscheiden sich dabei teilweise enorm. Aussagen von renommierten Forschern und Wissenschaftlern werden unterschiedlich dargestellt und ausgelegt. Aufgrund dieser Vielzahl an divergierenden Informationen befindet sich Johannes in einer komplexen Problemsituation.

*Dynamik (zeitliche Veränderung der ursprünglichen Ausgangslage)*

Ursprünglich befindet sich Johannes in der Ausgangssituation, dass er durch das Zubereiten eines besonderen Salats für das Klassenfest an Ansehen innerhalb seiner Klasse gewinnt. Diese Ausgangslage verändert sich nun, da durch das Auftreten eines Erregers, der Verzehr bestimmter Lebensmittel potenziell tödlich sein kann. Er beschließt daher, bestimmte Gemüsesorten nicht zu verwenden. Während seiner Recherchen, welche Nahrungsmittel betroffen sind, ergeben sich jedoch immer wieder neue Erkenntnisse. Somit tritt sein anfängliches Bedürfnis (Herauskommen aus der Außenseiterposition) erst einmal in den Hintergrund, da es nun darum geht, herauszufinden, welche Nahrungsmittel möglicherweise gemieden werden sollen. Eine weitere zeitliche Verschiebung der ursprünglichen Ausgangslage könnte sich darüber hinaus auch ergeben, wenn die Frage im Vordergrund steht, wie ein entsprechender Salat überhaupt zubereitet werden kann (Rezepturen, etc.).

*Vernetztheit (Querverbindungen innerhalb der beteiligten Variablen)*

Das Merkmal Vernetztheit lässt sich exemplarisch durch folgende Situation darstellen: Johannes hat bereits ein besonderes Rezept für seinen Salat gefunden. Nun stellt sich jedoch heraus, dass sein beabsichtigter Salat Gemüsesorten enthält, die besonders in Verdacht stehen, krankheitsauslösend zu sein. Daher kann er auch nicht sein gefundenes Rezept verwenden, da es

nur für diesen Salat geeignet ist. Aus dieser Situation wird deutlich, dass z. B. die beiden Variablen Rezept und Gemüsesorten voneinander abhängig sind und sich dementsprechend gegenseitig bedingen.

#### *Intransparenz (Unverfügbarkeit der benötigten Informationen)*

Johannes kann sich zwar bei verschiedenen Informationsquellen erkundigen, welche Nahrungsmittel er unter Vorbehalt verwenden darf, dennoch wird er – sofern die Quelle des Erregers noch nicht mit Sicherheit gefunden wurde – nicht zu einer absolut gültigen Aussage kommen.

#### *Polytelie (Vielzieligkeit) (Optimierung mehrerer Kriterien)*

Unter der Voraussetzung, dass Johannes z. B. zu einer Einschätzung gekommen ist, welche Lebensmittel er verwenden darf und welche nicht, so stellt sich für ihn die Frage, auf welche Art und Weise er den Salat zubereiten soll. Er intendiert, möglichst viele Klassenkameraden mit seinem Salat zu beeindrucken – jedoch gibt es mehrere Möglichkeiten für eine schmackhafte Zubereitung.

Für die Messung von Informationskompetenz bedeutet dies, dass sich die Konstruktion der Aufgaben an den Klassifikationen von DÖRNER und KLIX orientiert, d. h. es werden Situationen erzeugt, bei denen Ausgangs- und Zielzustand und die Mittel zur Zielerreichung je nach Anspruch der geforderten Teilkompetenz entweder klar oder unklar sind.

### 5.1.2 Abgrenzung zu Aufgabe und Entscheidung

Die unterschiedlichen Begriffsdefinitionen und Klassifikationsmerkmale des Begriffs „Problem“ zeigen eine enge Nähe zu dem Begriff „Aufgabe“, da ein Problem besonders bildungssprachlich im Allgemeinen als eine schwierige Aufgabe oder eine komplizierte Fragestellung verstanden wird (vgl. Seel 2000, S. 322). Darüber hinaus wird in der Literatur der Begriff Problem ebenfalls häufig synonym zum Begriff „Entscheidungsfall“ verwendet und aus didaktischer Sicht diskutiert (vgl. Gafe 2008, S. 34).

Im Folgenden soll daher kurz auf die wesentlichen Unterschiede von Problem zu Aufgabe und Entscheidung(sfall) eingegangen werden, um diese Begrifflichkeiten voneinander abgrenzen zu können.

#### **Aufgabe**

Eine Aufgabe ist im Gegensatz zum Problem dadurch gekennzeichnet, „daß „bloßes Handeln“ bzw. das „Ausführen selbstverständlicher Operationen“ zur erwünschten Veränderung eines

Zustandes führt“ (Brander 1989, S. 111 in Anlehnung an Duncker). Deutlicher formuliert es FUNKE, der Aufgaben als Anforderung sieht, „zu deren Lösung bereits Routinen bestehen“ (reproduktives Verhalten). Probleme sind hingegen Anforderungen, „für die noch keine Routinen entwickelt wurden“ (produktives Verhalten) (Funke 2003, S. 25). Ähnlich sieht es auch DÖRNER: „Aufgaben sind geistige Anforderungen, für deren Bewältigung Methoden bekannt sind. [...] Aufgaben erfordern nur reproduktives Denken, beim Problemlösen aber muß etwas Neues geschaffen werden“ (Dörner 1979, S. 10). Durch (Lern-)Aufgaben werden die Lernenden mit mentalen Anforderungen konfrontiert, die sie jedoch durch bekannte Lösungsverfahren und ihr bereits verfügbares Wissen lösen können. „Offensichtlich entscheidet [somit – M.B.] das Vorwissen und das Vermögen eines Individuums, effektive Operationen zur Bewältigung einer Aufgabenstellung anzuwenden, darüber, ob es sich um eine (Lern-)Aufgabe oder um ein Problem handelt“ (Seel 2000, S. 322).

Ausgehend von einem didaktischen Begriffsverständnis können Probleme – unter Berücksichtigung eines engen Problembegriffs – aber auch als Aufgabentyp aufgefasst werden (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 92; Gafe 2008, S. 34). Dies ist der Fall, wenn im Unterricht aufgrund eines unbefriedigenden Ausgangszustandes Informationen erarbeitet werden, um Lösungsvorschläge für ein vorgegebenes Problem zu entwickeln. Die Lösungsvorschläge lassen sich dann mit Bezug auf eine bestimmte Informationsbasis (z. B. eine wissenschaftliche Gesetzesaussage) entweder als richtig oder falsch kennzeichnen. Durch dieses Verständnis werden zum einen die allgemeinen Problemmerkmale erfüllt, zum anderen wird aber auch eine Abgrenzung zum weiten Problembegriff getroffen. Zudem können durch dieses enge Problemverständnis weitere Aufgabentypen (Entscheidungsfall, Gestaltungsaufgabe, Beurteilungsaufgabe) abgegrenzt und Besonderheiten aus didaktischer Sicht hervorgehoben werden (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 93 f.).

## **Entscheidung**

Besondere Beachtung findet auch die Unterscheidung zwischen Problem und Entscheidungsfall: „Entscheidungsfälle sind dadurch gekennzeichnet, dass die Lernenden bei der Aufgabenbearbeitung aus verschiedenen Handlungsmöglichkeiten eine auswählen müssen, ohne dass man einzelne Handlungsmöglichkeiten aus logischer oder empirischer Sicht als richtig oder falsch bezeichnen könnte, wie das bei Problemen der Fall ist“ (Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 93).

Setzt man einen weiten Problembegriff voraus, d. h., die Lösung des Problems kann nicht als richtig oder falsch bezeichnet werden, umfasst das Problemlösen als das allgemeinere Konzept verschiedene Teilprozesse, darunter das Entscheiden. Offensichtlich wird diese Abgrenzung zum Entscheidungsfall bei Problemen, in denen eine Person zwischen mehreren Alternativen zu wählen hat und die Lösung letztendlich in der Entscheidung besteht. Bei anderen (engen) Problemen muss zwar genau eine Lösung gefunden werden, jedoch zeichnete sich der gesamte Problemlöseprozess durch Entscheidungen (Auswahl von notwendigen Informationen, etc.) aus (vgl. Brander 1989, S. 112). Ähnlich beschreibt es FUNKE, für den sich die Entscheidungsforschung mit Prozessen befasst, die zu genau einer bestimmten Entscheidung führen, wohingegen sich die Problemlöseforschung mit Serien von Entscheidungen beschäftigt, die in einem größeren Kontext stehen und über die Entscheidungsforschung hinausgehen. „Zu Problemlöse-Instanzen werden solche Entscheidungssequenzen, wenn man zusätzlich die Suche nach problemlösenden Mitteln, die Sammlung und Bewertung von Informationen, das Prüfen intendierter Wirkungen getroffener Entscheidungen und das Tragen der Verantwortung für die Konsequenzen von Entscheidungen betrachtet“ (Funke 2003, S. 22 f.).

Vor diesem Hintergrund lässt sich das Verhältnis von Problem, Aufgabe und Entscheidung folgendermaßen zusammenfassen: Ein (komplexes) Problem beschreibt Anforderungen, für deren Lösungen noch keine Routinen entwickelt wurden und bei denen somit „etwas Neues geschaffen“ werden muss. Das Problem setzt sich aus unterschiedlichen Aufgaben und Entscheidungen zusammen, die für die eigentliche Problemlösung notwendig und als wesentliche Teilprozesse anzusehen sind. Eine Aufgabe ist dabei als Anforderung zu verstehen, deren Methoden zur Lösung bereits bekannt sind und sich auf einer performativen Ebene durch reproduktives Verhalten auszeichnen. Von Entscheidung soll im weiteren Verlauf gesprochen werden, wenn eine Person vor mehreren Alternativen steht, von denen sie eine auswählen muss. Die Auswahl für eine Alternative (Entscheidung) ist dabei nicht immer als richtig oder falsch zu bezeichnen.

Übertragen auf das Beispiel aus Kapitel 3.4.4.2 bedeutet dies, dass Johannes vor dem Problem steht, einen Salat zuzubereiten, aber nicht weiß, welche Lebensmittel er unbedenklich verwenden darf und welche möglicherweise gesundheitsgefährdend sind. Als Entscheidung kann in diesem Beispiel die generelle Frage „Salat machen oder nicht“ oder die Auswahl eines bestimmten Nachrichtenportals, um sich über potenziell gefährdete Nahrungsmittel zu informieren, bezeichnet werden. Eine Aufgabe innerhalb dieses Problemlöseprozesses ist z. B. das

Aufrufen von bekannten Nachrichtenportalen oder – sofern sich Johannes für die Zubereitung eines Salates entschieden hat – das Einkaufen der Zutaten.

Ein wesentliches Ziel dieses Kapitels war neben der Einordnung von Informationskompetenz in den Kontext Problemlösen das Herausstellen von Phasen und Einflussfaktoren des Problemlösens, um den Informationsprozess aus handlungstheoretischer Sicht beschreiben zu können und kognitive Faktoren zu identifizieren, die für eine Messung relevant sind. Vor dem Hintergrund der bisherigen Erkenntnisse werde ich dies nun vornehmen.

## **5.2 Problemlösen als Handlungsprozess**

Nach der begrifflichen und definitorischen Ein- und Abgrenzung des Begriffs „Problem“ im vorherigen Kapitel und der Übertragung erster Erkenntnisse auf das Konzept Informationskompetenz werde ich nachfolgend auf verschiedene Konzepte des Problemlösens eingehen, um Phasen und Einflussfaktoren des Problemlösens herauszuarbeiten. Die Phasen des Problemlösens können helfen, den Informationsprozess zu strukturieren und die eigene Modellierung von Informationskompetenz zu stützen – die gewonnenen Einflussfaktoren können dabei wichtige Rückschlüsse für die Messung kognitiver Elemente von Informationskompetenz geben.

Übergreifendes Ziel der folgenden Darstellungen soll die Zusammenführung von Handeln und Problemlösen auf einer theoretischen Ebene sein, um Informationskompetenz als Handlungsmodell darstellen zu können. Handeln und Problemlösen werde ich zusammenführen, indem die Erkenntnisse des Problemlösens auf die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln von TUŁODZIECKI (vgl. Kapitel 3.4.4.2) übertragen werden.

Theorien des problemlösenden Denkens können konzeptionell in die Ansätze Assoziationsismus, Gestalttheorie, Psychoanalyse, Funktionalismus, Evolutionspsychologie und Handlungstheorie unterschieden werden, deren Abgrenzung jedoch nicht immer trennscharf ist (vgl. Funke 2003, S. 105 f.). Für meine weiteren Ausführungen ist vor allem die Handlungstheorie des Problemlösens von Bedeutung, da sie neben dem Ansatz der Informationsverarbeitung in der aktuellen Diskussion um problemlösendes Denken vorherrscht und bevorzugt verwendet wird (vgl. ebd., S. 40).<sup>111</sup> Mit Hilfe von Handlungstheorien des Problemlösens können modell-

---

<sup>111</sup> An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass für didaktische Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz von Schüler das Konzept des Funktionalismus/Informationsverarbeitung wichtige Anhaltspunkte liefert. Durch die Theorie der Informationsverarbeitung können Operatoren (Verfahren, um einen Zustand in einen anderen zu transferieren) isoliert werden, die die Lücke zwischen Ausgangszustand (Ist-

lierte Handlungsabläufe und bestimmte Intentionen des Problemlöseprozesses gewonnen werden. Durch die prozessorientierte Betrachtung sollen außerdem subjektive Momente, d. h. emotionale, motivationale und soziale Einflussprozesse deutlich werden, da Problemlöseverhalten „von der Person des Problemlösers, seinem Vorwissen, seinem Selbstvertrauen, seiner Ausdauer, seiner Bereitschaft, Unklarheiten auszuhalten (Ambiguitätstoleranz), seinem inneren Leistungsdruck, der subjektiven Bedeutung eines Problems, seinen Werten und den Normen, denen er sich fügt, sowie davon, ob er eine Problemsituation als Herausforderung oder als Bedrohung erlebt“, abhängt (Brander 1989, S. 124)

Handlungstheorien des Problemlösens ordnen allgemein psychologische Funktionen bestimmten Abschnitten der Handlungsplanung, des Handlungsvollzugs und der Handlungsbeurteilung zu, wodurch keine Teilfunktionen isoliert werden.<sup>112</sup> Sie sehen den Menschen als „Ganzes“ und integrieren somit kognitive, emotionale und motivationale Theorien. Von besonderer Bedeutung für mein weiteres Vorgehen ist, dass handlungstheoretische Ansätze Phasenmodelle des Problemlösens beschreiben und somit die verschiedenen Ansätze zum Lösen von Problemen konkretisieren, da der „Schwerpunkt der Analyse von Denkprozessen auf die sich nach außen in Form von Handlungen abbildenden Denkschritte gelegt [wird]“ (Kotkamp 1999, S. 18).

## Phasen des Problemlösens

GRAFE konnte hinsichtlich Gemeinsamkeiten verschiedener Phasenmodelle<sup>113</sup> zum komplexen Problemlösen insgesamt vier allgemeine Phasen extrahieren, die grundsätzlich auf das Problemlösen in realen als auch computerbasierten Situationen anwendbar sind (vgl. Grafe 2008, S. 44 ff.):

### *Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung*

Die Ausgangssituation ist oftmals durch vielfältige und divergierende Ziele gekennzeichnet, sodass eine Eingrenzung dieser erforderlich ist. Dabei werden aus allgemein gehaltenen Zie-

---

Zustand, Problemlage) und Zielzustand (Soll-Zustand, Endzustand) möglichst effizient überbrücken. So kommen innerhalb des Informationsprozesses unterschiedliche heuristische Verfahren zum Einsatz, die u. a. von der Art des Problems, dem Wissen, den Fähigkeiten, den Hilfsmitteln oder der zur Verfügung stehenden Zeit einer Person abhängig sind: Versuch-Irrtum-Verhalten, Situations- und Zielanalyse, Variation des Auflösungsgrades, Zweck-Mittel-Analyse und Entdeckungs- und Umstrukturierungsheurismen (vgl. Brander 1989, S. 125 ff.).

<sup>112</sup> Handlung unterscheidet sich vom bloßen Verhalten durch die Intentionalität, die Kontrollierbarkeit von Handlungen, den Regelbezug des Handelns und der Polyvalenz (vgl. Funke 2003, S. 95).

<sup>113</sup> Für weitere Modelle vergleiche z. B. FUNKE 2006, S. 411 ff. oder das interaktive und rekursive Prozessmodell des Problemlösens von BRANDER (Brander 1989, S. 164).

len konkrete Dimensionen gebildet, wodurch ein Referenzrahmen entsteht, der die Einschätzung und Bewertung von Problemlösungen ermöglicht. Durch diese Schwerpunktsetzung ist eine sogenannte Hintergrundkontrolle notwendig, die die Entwicklungen in der Problemsituation überprüft. Außerdem gilt: Je größer das Vorwissen zur Problemsituation, desto effektiver ist die Prozessdurchführung.

#### *Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen*

In dieser Phase werden aufgrund der formulierten Ziele konkrete Handlungsmaßnahmen konzipiert, indem weitere Informationen über die Problemsituation gesammelt und zu einem „Gesamtbild“ (ebd., S. 44) zusammengefügt werden. Die Handlungsmaßnahmen werden dabei entweder aus bereits bestehenden Lösungsmöglichkeiten gewonnen oder neu entwickelt.

#### *Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme*

Mehrere – in der obigen Phase gewonnene – Handlungsalternativen werden nun hinsichtlich ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile bewertet und verglichen, um anschließend die für den Problemlöser am besten geeignete Maßnahme zu gewinnen.

#### *Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien*

Ist eine geeignete Maßnahme ausgewählt und durchgeführt worden, findet eine Analyse der Konsequenzen und Ergebnisse statt. Diese Prüfung bezieht sich dabei nicht nur auf das System<sup>114</sup>, sondern auch auf die eigene, strategische Vorgehensweise (also die ersten drei Phasen). Gegebenenfalls erfolgt ein Rückgriff auf vorausgegangene Prozesse, um diese zu modifizieren.

Anhand dieser vier Phasen des Problemlösens kann der gesamte Informationsprozess (d. h. die sechs Phasen aus Kapitel 2.2.8) zusätzlich strukturiert werden. So umfasst die Phase des Problemlösens „Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung“ die Phase des Informationsbedarfs, die „Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen“ die Phase der Informationsquellenauswahl, die „Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme“ die Phasen des Informationszugriffs, der Informationsbeurteilung und der Informationsnutzung und die Problemlösephase „Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien“ die Phase der Reflexion von Informationser-

---

<sup>114</sup> Mit System ist in diesem Fall eine computerbasierte Simulation gemeint. Allgemein kann auch von „Umwelt“ gesprochen werden.

gebnissen/des Informationsprozesses.

Daneben charakterisieren und strukturieren die vier Phasen des Problemlösens auch die Handlungen und Vorgehensweisen innerhalb einer Phase des Informationsprozesses, d. h., jede Phase des Informationsprozesses kann als eigenständiger Problemlöseprozess aufgefasst werden. So steht in der Phase „Informationsnutzung“ das Problem im Vordergrund, Informationen effektiv zu nutzen und zu verarbeiten, um das Informationsziel zu erreichen und es angemessen präsentieren zu können. Die Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung erfolgt dabei hauptsächlich durch die Teilkompetenz „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“, die Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen durch die Teilkompetenz „Überprüfung des Entwicklungsprozesses des Produkts“, die Bewertung, Entscheidung und Durchführung von Handlungsalternativen anhand der Teilkompetenz „Verständnis von Bedingungen und Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben“ und die Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien durch die Teilkompetenz „Erschließung des Stellenwerts von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen“ (vgl. Kapitel 6.1).

### **Einflussfaktoren beim Problemlösen**

Neben diesen Phasen des Problemlöseprozesses stellt GRAFE Einflussfaktoren heraus, die „sich nicht speziell auf einzelne Phasen beziehen lassen, sondern einen Einfluss auf den gesamten Problemlöseprozess haben“ (vgl. ebd., S. 50 ff.). Diese Einflussfaktoren werden im Folgenden dargestellt und beschrieben sowie anschließend in die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln nach TUŁODZIECKI integriert, um Problemlösen und Handeln auf einer theoretischen Ebene zusammenzuführen.<sup>115</sup>

#### *Merkmale der Aufgabe bzw. des Systems*

Um allgemeine Lernprozesse – und somit auch Problemlöseprozesse – anzuregen, durch die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die intellektuelle und sozial-moralische Entwicklung gefördert werden können, führen TUŁODZIECKI/HERZIG/BLÖMEKE folgende Merkmale komplexer Aufgaben auf (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 107 f.): Verständlichkeit, Situierung, Bedeutsamkeit, Neuigkeitswert, angemessener Schwierigkeitsgrad.

---

<sup>115</sup> Neben den Einflussfaktoren Merkmale der Aufgabe, Motivation, Emotion, Wissen und Erfahrung, intellektueller Entwicklungsstand und sozial-moralischer Entwicklungsstand führt GRAFE zudem „Merkmale der Situation: Problemlösen in Gruppen“ auf (vgl. Grawe 2008, S. 52). Dieser Einflussfaktor ist auf ihr Untersuchungsdesign zurückzuführen und kann an dieser Stelle vernachlässigt werden, da er für mein weiteres Vorgehen nicht relevant ist.

Neben diesen vorwiegend motivationalen und kognitiven Aspekten soll aus didaktischer Sicht auch die „Eignung zur exemplarischen und handlungsrelevanten Erschließung eines für die Gegenwart oder Zukunft bedeutsamen Unterrichtsinhalts“ berücksichtigt werden.

Transferiert man diese Überlegungen auf das Handlungsmodell, so können diese Merkmale als Voraussetzungen für eine geeignete Situation festgelegt werden, die die Bedürfnisse anspricht und durch die entstehende Wechselbeziehung von Situation und Bedürfnis einen Spannungszustand (Motivation) hervorruft, der zur Auseinandersetzung mit einer Aufgabe bzw. Problem führt.

### *Motivation*

In Anlehnung an TUŁODZIECKI ist Motivation ein Spannungszustand, der aus der Wechselbeziehung von Bedürfnis und Situation entsteht. Dieser Zustand macht eine Entscheidung für eine bestimmte Handlungsmöglichkeit erforderlich (vgl. Tulodziecki 1988, S. 57; Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 37 f.; Gafe 2008, S. 55). Die Motivation (Spannungszustand) kann somit als Initiator für den weiteren Handlungsverlauf angesehen werden.

Die Motivation beeinflusst die Problemsensibilität und die Durchführung der Problemlösung in dem Maße, dass eine zu hohe Motivation für eine gute Lösung eher schädlich ist, da der Suchraum eingeengt wird oder eine „Lösungsweg-Fixierung“ entstehen kann. Andererseits ist bei langwierigen Prozessen ein hohes Maß an Motivation erforderlich, um überhaupt eine Lösung erreichen zu können (Brander 1989, S. 181 ff., für weitere Ergebnisse vgl. Gafe 2008, S. 55 f.)

### *Emotion*

Für den Problemlöseprozess spielen Emotionen eine wichtige Rolle, da „[...] affektive Erregungszustände die Kapazität der Informationsaufnahme und -verarbeitung [beschränken] und eine sachadäquate Problemlösung [verhindern]“ (Brander 1989, S. 181). So erzeugt der Problemlöseprozess positive oder negative Gefühlserlebnisse, die den Lösungsfortschritt beeinflussen. Tritt z. B. eine Überforderung in einer Problemsituation ein, reagieren die Problemlöser mit Angstgefühlen, Resignation und Fluchtverhalten (vgl. Brander 1989, S. 181 ff., zu analogen Ergebnissen vgl. KUHLTHAU bzgl. des ISP). Jedoch unterstützen negative Affekte analytisch detailorientierte Aufgaben, wohingegen kreative Aufgaben besser durch positive Emotionen bewältigt werden (vgl. Gafe 2008, S. 68).

Innerhalb der Modellvorstellung vom menschlichen Handeln werden die Emotionen nicht explizit berücksichtigt. Da Emotionen als „normalerweise bewusste, episodische psychische

Zustände wie zum Beispiel Freude, Traurigkeit, Furcht, Hoffnung, Erleichterung, Enttäuschung, Ärger, Mitleid, Stolz usw.“ (Reisenzein/Horstmann 2006, S. 438) definiert werden können und durch eine „Erlebensqualität“ und „Objektgerichtetheit“ gekennzeichnet sind, finden sie sich innerhalb des Handlungsmodells implizit in den Faktoren Bedürfnisse und Spannungszustand wieder.<sup>116</sup> Folglich werden sie im gesamten Handlungsprozess latent berücksichtigt, da die Verarbeitung von Handlungsergebnissen und -folgen am Ende des Handlungsprozesses wieder Rückwirkung auf die Bedürfnisse hat (Befriedigung des ursprünglich angeregten Bedürfnisses oder Enttäuschung).

### *Wissen und Erfahrung*

Der Wissensbegriff kann grundsätzlich in deklaratives Wissen (Wissen über Fakten), prozedurales Wissen (Wissen über (kognitive und physische) Handlungen), strategisches Wissen (Heuristiken und Problemlösestrategien) und metakognitives Wissen (Kontrollwissen von Problemlöseprozessen) unterteilt werden (vgl. Arbinger, 1997, S. 17 ff.; Opwis et al. 2006, S. 213 f.; Süß 1996, S. 62 ff.; Gafe 2008, S. 62). Darüber hinaus ergänzt GRAFE noch das Erfahrungswissen („Vorwissen im Sinne von Erfahrungen mit ähnlichen Problemsituationen bzw. situationales Wissen“). Diese Wissensart wird in den Phasen der Problemanalyse, Zielausarbeitung, Modellbildung, Ausarbeitung von Handlungsmaßnahmen sowie bei der Kontrolle der Handlungseffekte innerhalb des Problemlöseprozesses aktiviert (vgl. Gafe 2008, S. 62).

In der Modellvorstellung vom menschlichen Handeln haben der Wissens- und Erfahrungsstand (hier als explizites und nicht träges Wissen verstanden) Einfluss auf die Auswahl und Bewertung von Handlungsmöglichkeiten, die sozial-kognitive Entwicklung sowie auf die Reflexion der Handlungsergebnisse. Es ist somit entscheidend für das menschliche Denken und Handeln (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 50). Darüber hinaus kann auch „unmittelbares Erleben“, welches nicht in Form von kontextfreien und abstrahierten Aussagen im Gedächtnis repräsentiert ist, Einfluss auf das Handeln nehmen. Dies wird als Erfahrungsstand bezeichnet. Erfahrungen sind verarbeitete Erlebnisse, d. h. „ein Erlebnis – als Interaktion des Individuums mit der Umwelt – [welches – M.B.] reflektiert, erinnert gegebenenfalls mit bisherigen Erfahrungen verglichen und als neue Erfahrung gespeichert [wird]“ (Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2004, S. 47).

---

<sup>116</sup> Nach Ansicht von z. B. SEEL sind Emotionen „komplexe Muster von Veränderungen, einschließlich physiologischer Erregungen, Gefühle, kognitiver Prozesse und Verhaltensweisen, die in Reaktion auf persönlich bedeutsam wahrgenommene Situationen auftreten“ (Seel 2000, S. 371).

### *Intellektueller Entwicklungsstand*

GRAFE stellt innerhalb dieses Einflussfaktors besonders die Intelligenz und die kognitive Komplexität heraus, mit denen bereichsübergreifende intellektuelle Fähigkeiten beschrieben werden können (Grafe 2008, S. 63).

TULODZIECKI/HERZIG/BLÖMEKE charakterisieren intellektuelle Fähigkeiten als das Vermögen, „komplexe Gedankengänge durchführen zu können“ und bezeichnen dieses auch als die kognitive Komplexität von Individuen (Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 52). Beeinflusst durch HARVEY/HUNT/SCHRODER (1961) unterscheiden sie dabei die intellektuellen Niveaus fixiertes Denken, isolierendes Denken, konkret-differenzierendes Denken, systematisch-kriterienbezogenes Denken und kritisch-reflektierendes Denken (vgl. ebd., S. 53 f. und Kapitel 6.2). Die intellektuellen Fähigkeiten stehen in einer gegenseitigen Wechselwirkung zum Wissen- und Erfahrungsstand sowie zur Verarbeitung von Ergebnissen und Folgen. Darüber hinaus beeinflussen sie das Bedenken und Bewerten von Handlungsmöglichkeiten.

### *Sozial-moralischer Entwicklungsstand*

Im Bereich der Problemlöseforschung finden sich nur wenige Studien, die den sozial-moralischen Entwicklungsstand berücksichtigen. Vielmehr wird dieser Einflussfaktor in der Entscheidungsforschung untersucht (vgl. Grafe 2008, S. 63).

Neben den intellektuellen Fähigkeiten hat auch der sozial-moralische Entwicklungsstand – innerhalb der Modellvorstellung vom menschlichen Handeln – einen wechselseitigen Einfluss auf das Bedenken und Bewerten von Handlungsmöglichkeiten und die Reflexion von Handlungsergebnissen (vgl. Tulodziecki 1988, S. 59). Bei der Auswahl von Handlungsmöglichkeiten und der Differenziertheit der Bewertung ist nicht nur das intellektuelle Niveau relevant, sondern auch die Beurteilung der Inhalte von Alternativen bei der Entscheidungsfindung (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 54). Diese Beurteilung kann unter Bezugnahme auf KOHLBERG (1974) in folgende Stufen differenziert werden (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 55 f.): Egozentrische Fixierung auf die eigenen Bedürfnisse unter Vermeidung von Strafe, Orientierung an den eigenen Bedürfnissen unter Beachtung der Interessen beteiligter Personen, Orientierung an der Erwartung von Bezugspersonen oder Bezugsgruppen, Orientierung am sozialen System mit einer bewussten Übernahme verbindlicher Verpflichtungen sowie Orientierung an individuellen Rechten und ihrer kritischen Prüfung unter universalen Ansprüchen der menschlichen Gemeinschaft.

### **5.3 Zusammenfassung**

Dieses Kapitel hatte zum Ziel, Informationskompetenz in den Kontext des Problemlösens einzuordnen, um Informationskompetenz theoretisch zu fundieren. Dazu sollten neben Phasen des Problemlösens, die den Informationsprozess strukturieren und explizieren, auch kognitive Einflussfaktoren beim Problemlösen herausgestellt werden, die für die Messung von kognitiven Dispositionen von Informationskompetenz relevant sind.

Durch die Aufarbeitung unterschiedlicher Definitionen und Merkmale von Problemen kann festgehalten werden, dass die Merkmale Problemzustand, Barriere, Problemlösehandlung und Zielzustand bei einem Modell zur Informationskompetenz berücksichtigt werden sollten. Bezuglich der Messung von Informationskompetenz lässt sich daraus ableiten, dass die Versuchspersonen grundsätzlich mit einer problematischen Situation konfrontiert werden sollten. Die zu erfassenden Parameter sind dann die Problemlösehandlungen zur Überwindung der Barriere und die Angemessenheit des Zielzustandes.

Defitorisch und inhaltlich grenzt sich der Begriff „Problem“ von den Begriffen „Aufgabe“ und „Entscheidung“ dadurch ab, dass sich Probleme aus unterschiedlichen Aufgaben und Entscheidungen zusammensetzen, die für die eigentliche Problemlösung notwendig und als wesentliche Teilprozesse anzusehen sind.

Aufgaben sind Anforderungen, für deren Lösung Methoden und Vorgehensweisen bereits bekannt sind. Auf einer performativen Ebene zeichnet sich die Handlung durch reproduktives Verhalten aus.

Bei einer Entscheidung steht eine Person vor mehreren Alternativen, von denen sie eine auswählen muss. Die Auswahl für eine Alternative ist dabei die eigentliche Entscheidung und kann nicht immer als richtig oder falsch bezeichnet werden.

Für ein (komplexes) Problem sind noch keinerlei Lösungsroutinen entwickelt worden, sodass neue Lösungsansätze generiert werden müssen.

Probleme lassen sich allgemein in einfache und komplexe Probleme typisieren, wobei komplexe Probleme durch die Merkmale Komplexität, Dynamik, Vernetztheit, Intransparenz und Polytelie charakterisiert werden können. Da diese Merkmale ebenfalls auf Informationskompetenz zutreffen, lässt sich Informationskompetenz im Bereich des komplexen Problemlösens verorten. Das komplexe Problemlösen stellt somit die Grundlage für das weitere Vorgehen dar.

Ein wesentliches Ziel dieses Kapitels war die Zusammenführung von Handeln und Problemlösen auf einer theoretischen Ebene, um Informationskompetenz als Handlungsmodell darstellen zu können. Bedeutsame Erkenntnisse wurden dabei in einem ersten Zugang durch die Auseinandersetzung mit theoretischen Ansätzen des Problemlösens gewonnen.

Anhand funktionalistischer Problemlösekonzepte können Heurismen isoliert werden, die als Lösungsstrategien beim Problemlösen fungieren und besonders bei einer didaktischen Intervention zur Förderung von Informationskompetenz berücksichtigt werden sollten (Versuch-Irrtum-Verhalten, Situations- und Zielanalyse, Variation des Auflösungsgrades, Zweck-Mittel-Analyse, Entdeckungs- und Umstrukturierungsheurismen).

Mithilfe von handlungstheoretischen Ansätzen des Problemlösens können Phasen des Problemlösens identifiziert werden, die den Problemlöseprozess strukturieren und somit auch als Strukturierungsansatz für den Informationsprozess dienen können sowie Tätigkeiten beim Problemlösen beschreiben. Insgesamt besteht der Problemlöseprozess aus vier Phasen:

- Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung,
- Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen,
- Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme,
- Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien.

Zum einen strukturieren diese vier Phasen des Problemlösens den gesamten Informationsprozess, zum anderen beschreiben sie auch die Handlungen und Tätigkeiten innerhalb einer Phase des Informationsprozesses.

So schließt die Phase des Problemlösens „Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung“ die Phase des Informationsbedarfs, die „Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen“ die Phase der Informationsquellenauswahl, die „Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme“ die Phasen des Informationszugriffs und der Informationsbeurteilung und der Informationsnutzung und die Problemlösephase „Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien“ die Phase der Reflexion von Informationsergebnissen/des Informationsprozesses ein.

Da die Handlungen und Tätigkeiten innerhalb einer Phase des (problembasierten) Informationsprozesses ebenfalls durch die Phasen des Problemlösens charakterisiert werden können, kann jede Phase des (problembasierten) Informationsprozesses als eigenständiger Problemlöseprozess aufgefasst werden. So steht in der Phase „Informationsnutzung“ das Problem im Vordergrund, Informationen effektiv zu nutzen und zu verarbeiten, um das Informationsziel zu

erreichen und es angemessen präsentieren zu können. Schwerpunktmäßig erfolgt die Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung durch die Teilkompetenz „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“, die Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen durch die Teilkompetenz „Überprüfung des Entwicklungsprozesses des Produkts“, die Bewertung, Entscheidung und Durchführung von Handlungsalternativen anhand der Teilkompetenz „Verständnis von Bedingungen und Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben“ und die Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien durch die Teilkompetenz „Erschließung des Stellenwerts von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen“.

In einem zweiten Zugang wurden Einflussfaktoren des Problemlösens identifiziert, die sich auf das Handeln beim Problemlösen auswirken. Anhand dieser Faktoren konnten dann Rückschlüsse für die Messung kognitiver Elemente von Informationskompetenz gezogen werden, da sie die kognitiven Dispositionen explizieren.

Im Einzelnen beeinflussen die Faktoren Aufgabenmerkmale, Situationsmerkmale, Motivation, Emotion, Wissen- und Erfahrung, intellektueller Entwicklungsstand, sozial-moralischer Entwicklungsstand den Problemlöseprozess, wobei für eine Messung insbesondere der Wissens- und Erfahrungsstand, der intellektuelle Entwicklungsstand sowie der sozial-moralische Entwicklungsstand berücksichtigt werden sollten, da sie sich im Gegensatz zu den anderen Faktoren auf kognitive Dispositionen beziehen. Auch für die weitere Modellierung von Informationskompetenz durch ein Handlungsmodell bilden diese Einflussfaktoren wichtige Eckpunkte.

Da nun die wesentlichen Grundlagen für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz herausgearbeitet wurden, sollen diese nun in systematischer Weise in einem Modell zur Informationskompetenz zusammengefasst werden.

## **6 Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS)**

Die bisherigen Überlegungen zur Modellierung und Messung von Informationskompetenz sollen in diesem Kapitel in ein Modell zur Informationskompetenz münden, von dem ausgehend Konsequenzen für die Messung von Informationskompetenz abgeleitet werden.<sup>117</sup>

Gerade ein Modell zur Informationskompetenz ist „von zentraler Bedeutung für die Entwicklung einer Gesamtkonzeption zur Vermittlung [sic!] von Informationskompetenz und bildet nicht nur die Grundlage für eine systematische wissenschaftliche Analyse, sondern dient auch der Ermittlung von Zielen, Inhalten und Methoden einer Teaching Library“ (Hütte 2006, S. 155). Dieses Modell zur Informationskompetenz kann dann als Grundlage für die Konzeption von didaktischen Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz bei Schülern genommen werden.

Zur Herleitung eines Modells zur Informationskompetenz werden in Kapitel 6.1 dazu die bisherigen Arbeitsergebnisse noch einmal zusammenfassend darstellt, bevor sie in ein Modell zur Informationskompetenz von Schülern zusammenfließen. Ausgehend von diesem Modell werden anschließend Konsequenzen für die Messung von Informationskompetenz gezogen, indem die verwendeten (Hochschul)Standards zur Informationskompetenz, die die sechs Phasen des Informationsprozesses inhaltlich konkretisieren (vgl. Kapitel 2.3.2), für den Schulbereich angepasst werden. In den Kapiteln 6.2 und 6.3 wird dann ausführlich auf das intellektuelle Niveau und sozial-moralische Niveau eingegangen, da diese beiden Bereiche wesentliche kognitive Elemente von Informationskompetenz darstellen und daher bei einer Messung besonders berücksichtigt werden müssen.

### **6.1 Theoretische Grundlage des Handlungsmodells Informationskompetenz von Schülern (HIKS)**

Ausgehend von den bisherigen Ergebnissen, die sich aus dem theoriegeleiteten Zugang und dem empirischen Zugang zur Modellierung von Informationskompetenz ableiten lassen, sollten an ein Modell zur Informationskompetenz von Schülern bestimmte Anforderungen gestellt werden.

---

<sup>117</sup> Die folgenden Überlegungen fassen die bisherigen Überlegungen allgemein zusammen. Für eine ausführliche Darstellung sei auf die entsprechenden Kapitel verwiesen.

Beim theoriegeleiteten Zugang stand primär die Modellierung von Informationskompetenz aus konzeptioneller Sicht im Vordergrund, d. h. die Beschreibung von Erziehungs- und Bildungsaufgaben sowie von normativen Zielvorstellungen. Durch diesen Zugang konnte eine angemessene Definition von Informationskompetenz als Prozess und Informationskompetenz als Status hergeleitet werden, indem Modelle und Standards zur Informationskompetenz analysiert wurden sowie das Verhältnis von Informationskompetenz und Medienkompetenz diskutiert wurde.

- Informationskompetenz als Status wurde definiert als Fähigkeit und Bereitschaft zu einem sachgerechten, selbstbestimmten, kreativen und sozial-verantwortlichen Handeln in Informationszusammenhängen (vgl. Kapitel 3.6). Daher sollte sich auch ein Modell zur Informationskompetenz primär auf Informationszusammenhänge beziehen.

- Informationskompetenz als Prozess war die Fähigkeit und Bereitschaft, sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozial-verantwortlich einen Informationsbedarf zu erkennen, Informationsquellen auszuwählen, auf Informationen zuzugreifen, Informationen zu beurteilen, Informationen zu nutzen und den Informationsprozess sowie die Informationsergebnisse zu reflektieren (vgl. Kapitel 2.3.2). Da sich der Informationsprozess durch sechs wesentliche Phasen auszeichnet (Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung und Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses), sollte auch ein Modell zur Informationskompetenz diese sechs Phasen zur Grundlage haben. Grundsätzlich sollte das Modell zur Informationskompetenz daher eine prozessorientierte Grundstruktur aufweisen. Die sechs Phasen weisen bereits einen Prozesscharakter auf, da sie im Sinne einer chronologischen Reihenfolge hierarchisch geordnet sind und zeitlich aufeinander aufbauen.

Beim empirischen Zugang standen nun nicht mehr normative und konzeptionelle Merkmale der Modellierung von Informationskompetenz im Vordergrund, sondern Aspekte, die Informationskompetenz „empirisch messbar“ machen. Mithilfe des empirischen Zugangs konnte der Kompetenzdiskurs der empirischen Bildungsforschung aufgearbeitet werden, um daraus allgemeine Rückschlüsse für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz abzuleiten. Diese allgemeinen Rückschlüsse wurden durch Erkenntnisse aus dem Bereich des (komplexen) Problemlösens spezifiziert und auf einer theoretischen Ebene mit dem Handeln zusammengeführt.

- Allgemein können Kompetenzen als individuelle und erlernbare Selbstorganisationsdispositionen aufgefasst werden, die kognitive Elemente in Form von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensstrukturen und nicht-kognitive Elemente in Form von motivationalen, emotionalen,

moralischen und sozialen Fähigkeiten und Bereitschaften umfassen, um Probleme (d. h. komplexe Anforderungssituationen) erfolgreich, verantwortungsvoll und handlungsorientiert lösen zu können. Unter Disposition werden dabei die inneren Voraussetzungen zur Regulation der Handlung verstanden, wodurch Kompetenzen im Gegensatz zum Verhalten über definitorisch bestimmte Indikatoren erschlossen werden müssen (vgl. Kapitel 4.4). Da Kompetenzen individuelle Selbstorganisationsdispositionen sind, sollte ein Modell zur Informationskompetenz zwar allgemeingültig sein, jedoch von dem Individuum ausgehen und den Informationsprozess aus personaler Sicht beschreiben. Dabei sollte der Informationsprozess durch eine komplexe Anforderungssituation/Problemsituation initiiert werden, deren erfolgreiches Durchlaufen im Vordergrund steht. Ein Modell zur Informationskompetenz sollte generell zudem sowohl kognitive Elemente als auch nicht-kognitive Elemente umfassen. Aufgrund der Merkmale „Situation“ und „Handlung“ als wesentliche Aspekte von Kompetenz sollte ein Modell zur Informationskompetenz insbesondere von der Verknüpfung dieser beiden Merkmale ausgehen.

- Wie die Ausführungen zum komplexen Problemlösen gezeigt haben, lässt sich der Problemlöseprozess durch vier Phasen charakterisieren, die zum einen den gesamten problembasierten Informationsprozess strukturieren und zum anderen auch die Handlungen und Tätigkeiten innerhalb einer Phase des Informationsprozesses beschreiben können (vgl. Kapitel 5.2). Daher sollten die vier Phasen „Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung“, „Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen“, „Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme“ und „Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien“ dem Modell zumindest implizit zugrunde liegen. Daneben konnten Einflussfaktoren identifiziert werden, die Auswirkungen auf den Problemlöseprozess haben (vgl. Kapitel 5.2): Aufgabenmerkmale, Situationsmerkmale, Motivation, Emotion, Wissens- und Erfahrungsstand, intellektueller Entwicklungsstand sowie sozial-moralischer Entwicklungsstand. Unter der Voraussetzung, dass für die Messung von Informationskompetenz nur kognitive Elemente berücksichtigt werden sollen, sind insbesondere der Wissens- und Erfahrungsstand, der intellektuelle Entwicklungsstand sowie der sozial-moralische Entwicklungsstand für ein Modell von Informationskompetenz von Relevanz, da sie die kognitiven Dispositionen beim Problemlösen explizieren. Außerdem sollten auch nicht-kognitive Elemente in Form von motivationalen, emotionalen, moralischen und sozialen Fähigkeiten und Bereitschaften berücksichtigt werden.

Unter Berücksichtigung der dieser Arbeit zugrunde liegenden Kompetenzauffassung sollten in einem Modell zur Informationskompetenz insgesamt somit handlungstheoretische und kogni-

tionspsychologische Aspekte miteinander verbunden werden, da Informationskompetenz sowohl kognitive Elemente des Problemlösens als auch individualpsychologische Aspekte der Motivation, Emotion und sozialen Bereitschaft (nicht-kognitive Elemente) umfasst.

Neben diesen Überlegungen sollten an ein Prozessmodell des Problemlösens außerdem zwei wesentliche Merkmale bedacht werden (vgl. Brander 1989, S. 164 ff.):

- Dem Modell sollte ein iterativer Prozesscharakter zugrunde liegen, d. h., das Zurückspringen auf eine vorherliegende Stufe ist angemessen, sofern insgesamt eine Tendenz fortschreitender (Problem-)Bearbeitungen in Richtung einer Lösung besteht.

- Die Phasen des Modells sind teil-rekursiv, d. h., die einzelnen Phasen setzen sich aus mehreren Modulen zusammen, die zwar jeweils die gleiche Struktur aufweisen, jedoch nicht identisch mit dem Gesamtprozess sind. Jede Phase enthält die Teilprozesse Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung, Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen, Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme und Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien.

Ein Modell, welches diese Anforderungen und Voraussetzungen zu einem Großteil berücksichtigt, ist die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln nach TULODZIECKI, die in Kapitel 3.4.4.2 ausführlich beschrieben wurde.

TULODZIECKIS Handlungsmodell legt u. a. eine prozessbezogene Handlungsstruktur zugrunde, hebt insbesondere die Merkmale „Situation“ und „Handlung“ hervor (Handlungsorientierung als wesentliches Merkmal von Lernprozessen) und trifft Aussagen darüber, wie die kognitiven Elemente Wissens- und Erfahrungsstand, intellektueller Erfahrungsstand und sozial-moralischer Erfahrungsstand das menschliche Handeln beeinflussen. Das Modell erweist sich darüber hinaus als besonders geeignet, da es u. a. als Grundlage für Überlegungen zur Förderung von Medienkompetenz und somit auch zur Informationskompetenz dient, Elemente integriert, die bereits empirisch fundiert sind (sozial-moralisches Niveau (KOHLBERG), intellektuelle Fähigkeiten(SCHRODER/DRIVER/STREUFERT)) und als Ausgangspunkt für spätere didaktische Interventionen fungieren kann, da es auch als Modellvorstellung vom Lernen angesehen werden kann (vgl. Tulodziecki/Herzig 2004, S. 179).

Daher soll die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln als Ausgangspunkt für das Modell zur Informationskompetenz von Schülern genommen werden. Da Informationskompetenz das Handeln in Informationszusammenhängen ist, soll das Modell als „Handlungsmodell Informationskompetenz“ bezeichnet werden (vgl. Abbildung 13).

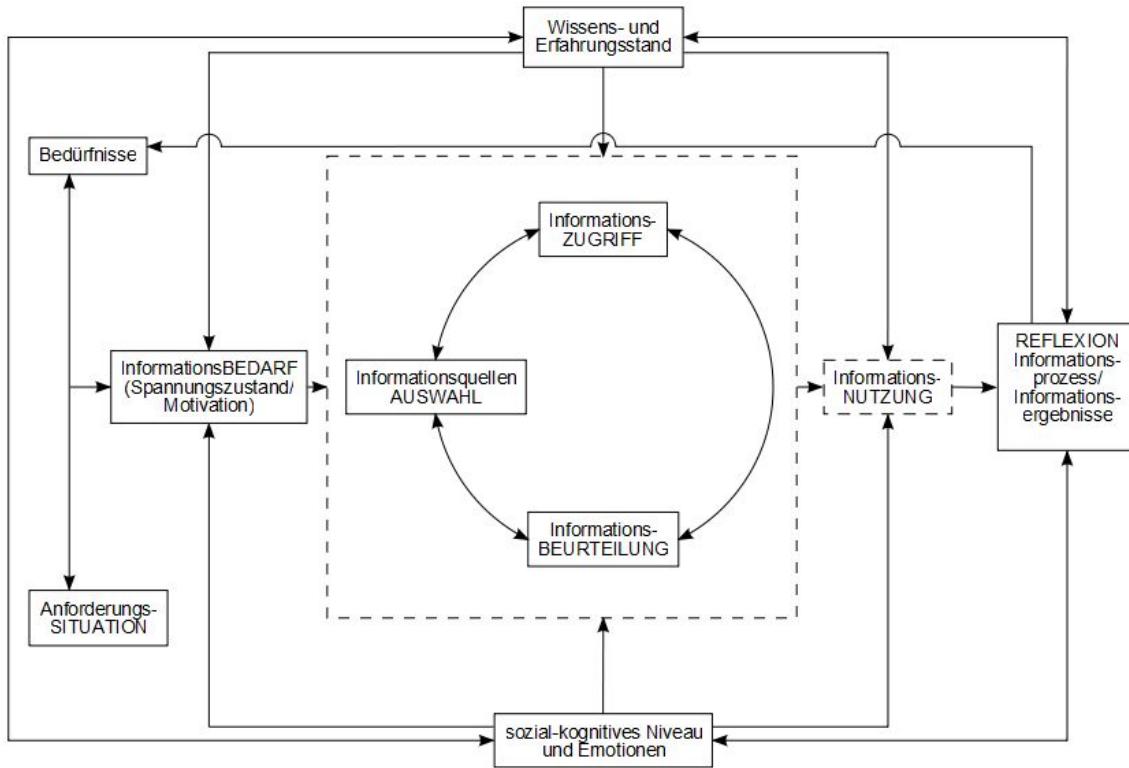


Abbildung 13: Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS)

Wie die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln wird auch der Informationsprozess durch eine (Anforderungs)situation initiiert, die ein bestimmtes Bedürfnis anspricht. Die Anforderungssituation kann dabei von außen an jemanden herangetragen werden, z. B. durch eine konkrete Problemstellung einer Lehrerin an einen Schüler oder aus individuellen Beweggründen resultieren, z. B. durch eigene Interessen. Aus dem Spannungszustand von Anforderungssituation und Bedürfnissen entsteht dann der Informationsbedarf. Dieser Informationsbedarf ist Grundlage für die anschließende Informationsbeschaffung, d. h. der Informationsquellenauswahl, dem Informationszugriff und der Informationsbeurteilung (vgl. Abbildung 13). Diese drei Schritte sind zirkulär angeordnet, da sie direkt voneinander abhängig sind und ein Zurückkehren zur vorausgegangenen Phase möglich ist. Stellt sich z. B. bei der Informationsbeurteilung heraus, dass die gefundenen Informationen nicht geeignet sind, muss erneut auf andere Informationen zugegriffen werden (Informationszugriff). Werden Informationen als geeignet beurteilt, schließt sich an diesen Kreislauf die Informationsnutzung an, d. h. die relevanten Informationen werden dem Informationsbedarf bzw. der Anforderungssituation entsprechend weiterverarbeitet. Nach erfolgreicher Nutzung wird der gesamte Informationsprozess bzw. werden die Informationsergebnisse reflektiert. Diese Reflexion hat direkte Auswirkungen auf die anfänglichen Bedürfnisse, sodass der Informationsprozess als abgeschlossen angesehen werden kann, wenn das entsprechende Bedürfnis befriedigt worden

ist. Ist dies nicht der Fall, so resultiert ein neuer Informationsbedarf, da sich Anforderungssituation und Bedürfnisse verändert haben. Der Informationsprozess beginnt von vorne.

Die Handlungen in den Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung und Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse werden einerseits durch den individuellen Wissens- und Erfahrungsstand und andererseits durch das sozial-kognitive Niveau sowie die Emotionen beeinflusst. Zwischen diesen Einflussfaktoren besteht eine Interdependenz, sodass sie sich auch gegenseitig beeinflussen. Durch die Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse verändern sich der Wissens- und Erfahrungsstand sowie das sozial-kognitive Niveau und die Emotionen.

Bezogen auf das Beispiel aus Kapitel 3.4.4.2 kann der Ablauf des Handlungsmodells folgendermaßen beschrieben werden:

*Ein Schüler (Johannes) erklärt sich freiwillig bereit, für das gemeinsame Klassenfest seiner Klasse einen Salat zuzubereiten. Da Johannes in der Klassengemeinschaft eine Außenseiterposition einnimmt, möchte er nun einen besonderen Salat machen, der allen schmecken soll und außerdem gesund ist. In den Medien wird jedoch seit einigen Tagen über eine neuartige Virusinfektion berichtet, die sich über Nahrungsmittel verbreitet. Bei einigen Menschen, die sich mit dem Erreger infiziert haben, fällt der Krankheitsverlauf sogar tödlich aus. Die Berichterstattungen, welche Nahrungsmittel nun im Einzelnen betroffen sind und welche Personengruppen besonders gefährdet sind, fällt jedoch sehr unterschiedlich aus. Durch die divergierenden Informationen ist Johannes nun sehr verunsichert und weiß nicht, welche Lebensmittel er verwenden darf und wie er den Salat möglichst gesundheitsverträglich zubereiten soll.*

*Johannes befindet sich in der Situation, dass er herausfinden möchte, welche Nahrungsmittel potenziell gefährdet sind (Anforderungssituation). Das Fertigstellen eines Salates ist für ihn sehr wichtig, da er aus seiner Außenseiterposition innerhalb der Klasse kommen will (Bedürfnis). Er entschließt sich daher nach geeigneten Informationen zu suchen, welche Nahrungsmittel gefährdet sind und welche nicht (Informationsbedarf). Da Johannes ein begeisterter Internetnutzer ist, sucht er im Internet mit einer Suchmaschine (Informationsquellenauswahl). Dazu verwendet er verschiedene Suchbegriffe, die ihn zu unterschiedlichen Internetseiten führen (Informationszugriff). Nach dem Durchlesen der Seiten beurteilt Johannes die Informationen, ob sie für ihn nützlich sind oder nicht (Informationsbeurteilung). Da er nun einen Überblick über potenziell gefährdete Nahrungsmittel hat, entschließt er sich, einen Salat ohne diese Lebensmittel zu machen (Informationsnutzung).*

*Während Johannes den Salat zubereitet, denkt er noch einmal über die aufgerufenen Internetseiten nach (Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses). Ihm fällt auf, dass er sich hauptsächlich bei Internetforen informiert hat, in denen keine Expertenmeinungen aufgeführt wurden. Er beschließt daher, noch einmal gezielt nach Expertenmeinungen zu suchen (der Informationsprozess beginnt von vorne).*

### **Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz**

Ausgehend von diesem Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern sollen nun Konsequenzen für die Messung von Informationskompetenz gezogen werden.

Auf einer allgemeinen Ebene können folgende zwei Aspekte für die Messung von Informationskompetenz vorausgesetzt werden:

Zum einen sollen bei der empirischen Evaluation von Informationskompetenz nur kognitive Elemente erfasst werden (vgl. Kapitel 4.4). Nicht-kognitive Elemente sind zwar auch wesentlicher Bestandteil von Informationskompetenz, spiegeln sich jedoch hauptsächlich auf einer performativen Ebene, d. h. im direkt beobachtbaren Verhalten.

Zum anderen soll von einem additiv-testarischen Modell (vgl. Kapitel 3.4.5) ausgegangen werden. Folglich sollen die kognitiven Elemente (Wissens- und Erfahrungsstand, intellektuelles Niveau, sozial-moralisches Niveau) in einem ersten Schritt separat gemessen und anschließend additiv zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden.

Für die Messung von Informationskompetenz kann das Handlungsmodell Informationskompetenz als Ausgangspunkt genommen werden, da es die wesentlichen kognitiven Elemente berücksichtigt und die sechs Phasen als Kompetenzdimensionen aufgefasst werden können, anhand derer Informationskompetenz gemessen werden kann.

Diese sechs Phasen/Kompetenzdimensionen umfassen die wesentlichen Aspekte des Informationsprozesses, da sie aus der Analyse von ausgewählten Modellen zur Informationskompetenz hergeleitet wurden. Des Weiteren enthalten diese Phasen bereits vorläufige Lernzielanforderungen, da sie durch Standards der Informationskompetenz inhaltlich konkretisiert wurden (vgl. Kapitel 2.3.2). Diese Standards stammen jedoch vorwiegend aus dem Hochschulbereich, wodurch sie für den Schulbereich (9. Klasse) als teilweise zu anspruchsvoll und nicht adressatengerecht gelten. Mithilfe der Standards zur Medienkompetenz (vgl. Kapitel 3.4.5.2) sollen die bisherigen Teilkompetenzen und Indikatoren zur Informationskompetenz daher für den Schulbereich angepasst werden. Folgende Kriterien liegen der Adaption zugrunde:

- Die Operationalisierung der einzelnen Teilkompetenzen und Indikatoren erfolgt auf einem mittleren Niveau, wobei sich die Formulierungen wie auch die inhaltlichen Anforderungen am Niveau 3 (9. Jahrgangsstufe) der Standards zur Medienkompetenz orientieren (vgl. Kapitel 3.4.5.2). Vergleiche dazu Formulierungen wie „*angemessen handhaben*“, „*reflektiert auswählen*“, „*kriterienbezogen bewerten*“
- Es werden Standards gestrichen, die für den Schulbereich nicht geeignet sind, z. B. Standard 5 der SCONUL: „Bewusstsein über den Gruppenreviewprozess bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen“.
- Bezuglich der Formulierung von Teilkompetenzen wird darauf geachtet, dass durchgehend – jedoch mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung – die Anforderungen eines sachgerechten, selbstbestimmten, kreativen und sozial-verantwortlichen Handelns in Informationszusammenhängen erfüllt werden.
- Innerhalb der Phasen wird der Prozesscharakter bzw. eine graduelle Stufung berücksichtigt, d. h. die Teilkompetenzen der einzelnen Phasen werden hierarchisch im Sinne einer chronologischen Reihenfolge – die sich an den vier Phasen des Problemlösens orientiert – geordnet. So muss z. B. innerhalb der ersten Phase (Informationsbedarf) der Informationsbedarf zuerst erkannt werden, kann dann erst definiert und artikuliert werden, um anschließend erfolgreiche Strategien zu entwickeln, die den Informationsbedarf befriedigen.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich folgende Lernzielanforderungen in Form von Kompetenzdimensionen/Phasen, Teilkompetenzen und Indikatoren, die grundlegende Voraussetzung für die Messung von Informationskompetenz von Schülern ist.

## **1. Phase: Informationsbedarf**

Erkennt und formuliert seinen Informationsbedarf und bestimmt Art und Umfang der benötigten Informationen.

<i>Teilkompetenzen</i>	<i>Indikatoren</i>
Erkennen des (eigenen) Informationsbedarfs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formuliert Aufgaben/Problemstellungen mit eigenen Worten</li> <li>- identifiziert durch Formulierung eigener Interessen Themen/Probleme</li> <li>- stellt Wissensdefizite durch In-Beziehung-Setzen zu eigenem aktuellen Wissensstand heraus</li> </ul>
Definition und Artikulation des (eigenen) Informationsbedarfs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreibt angemessen zentrale Konzepte/Begriffe des Problem-Themas</li> <li>- formuliert, konkretisiert und definiert Fragen, um Problem/Thema einzugrenzen</li> <li>- setzt sich ggf. mit anderen konstruktiv zur Konkretisierung des Themas zusammen</li> <li>- formuliert aus ersten gefundenen Informationen weitere Fragen zur Definition des Informationsbedarfs</li> </ul>

<p>Entwicklung erfolgreicher Strategien unter Berücksichtigung von Nutzen, Aufwand und Kosten, um den Informationsbedarf zu befriedigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legt realistischen Arbeitsplan unter Berücksichtigung von Kosten, Zeit und Nebenwirkungen/Konsequenzen fest</li> <li>- bestimmt unter einem handhabbaren Fokus die Verfügbarkeit benötigter Informationen bzw. erste Möglichkeiten der Informationsbeschaffung</li> <li>- schätzt begründet die Bedeutung von neuen Fähigkeiten (z. B. Fremdsprachen) für Informationsbeschaffung ein</li> <li>- erkennt, dass genaue und umfassende Informationen die Basis für intelligente Entscheidungen bzgl. des eigenen Informationsbedarfs sind</li> <li>- überprüft nach Fertigstellung eines Arbeitsplans kriterienbezogen nochmals den anfänglichen Informationsbedarf, um offene Fragestellungen zu klären, zu überarbeiten oder zu verfeinern</li> </ul>
---	--

Tabelle 17: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Informationsbedarf

## 2. Phase: Informationsquellenauswahl

Wählt potenzielle Informationsquellen dem Informationsbedarf entsprechend aus und schätzt sie begründet ein.

<p>Identifikation einer Anzahl an potenziellen Informationsquellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennt im Hinblick auf den eigenen Informationsbedarf geeignete Informationsquellen und Recherchemethoden</li> </ul>
<p>Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des Informationsbedarfs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bewertet Unterschiede der potenziellen Informationsquellen auf Grund unterschiedlicher Kriterien</li> <li>- wählt reflektiert die effizientesten und effektivsten Informationsquellen unter Beachtung des Informationsbedarfs aus</li> <li>- benutzt eine Vielzahl angemessene Quellen unterschiedlicher Formate (Texte, Digitale Medien, Bücher) entsprechend des Informationsbedarfs</li> </ul>
<p>Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennt Eigenschaften/Merkmale verschiedener Informationsquellen, die als Grundlage für eine spätere Diskussion/Vergleich dienen</li> <li>- beschreibt den formellen und informellen Prozess der Informationsproduktion, -organisation und -verbreitung anhand von Beispielen</li> <li>- ordnet begründet Adressaten den Informationsquellen und den damit verbundenen Intentionen/Präsentationen von Perspektiven zu</li> <li>- verallgemeinert Umfang, Inhalt, Organisation und Konstruktionsprinzipien von Retrievalsystemen</li> <li>- erläutert Fragen der Zugänglichkeit verschiedener Informationsquellen anhand von Beispielen</li> </ul>

Tabelle 18: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Informationsquellenauswahl

## 3. Phase: Informationszugriff

Entwickelt Strategien zur Informationssuche und verschafft sich effizient und effektiv Zugriff zu den benötigten Informationen.

<p>Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entwickelt handhabbaren Rechercheplan, der angemessen im Hinblick auf Informationsquelle/Recherchemethode ist (z. B. Logbuch verwendeter Suchbegriffe)</li> <li>- ermittelt alternative Stichworte, Synonyme und verwandte Begriffe zu der benötigten Information zurück</li> <li>- ermittelt im Vorhinein normierte Erschließungsbegriffe der</li> </ul>
--	--

	jeweiligen genutzten Recherchesysteme (z. B. Bool)
Anwendung und Durchführung von effizienten und effektiven Suchstrategien zur Problemlösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drückt den Informationsbedarf gegenüber einer Quelle (Enzyklopädien, OPAC, Buch, Internet) angemessen und unter Berücksichtigung der medienspezifischen Eigenschaften aus</li> <li>- nutzt sachgerecht geeignete Befehle/normierte Erschließungsbegriffe für das ausgewählte Retrievalsystem (Bool, Trunkierung, Phrase)</li> <li>- führt ein Journal oder Logbuch der Aktivitäten beim Informationszugriff</li> <li>- überträgt Suchstrategien in verschiedene Recherchesysteme, wobei Systembesonderheiten berücksichtigt werden</li> <li>- nutzt zielführende unterschiedliche Methoden, um Informationen in unterschiedlichen Formaten (Briefe, Umfragen, Interviews, etc.) zu finden</li> <li>- nutzt zur Verfügung stehende, spezifische online- oder personenbasierte Dienste, um die benötigten Informationen zu finden</li> </ul>
Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsressourcen/-institutionen beziehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nimmt unter Einhaltung sozial akzeptierter Praktiken an (elektronischen) Diskussionen teil</li> <li>- nutzt zugelassene Passworte und legale Formate der Identifikation für den Zugang zu Informationsressourcen</li> <li>- befolgt institutionelle Regeln bzgl. Zugang zu Informationsressourcen</li> <li>- wahrt die Integrität von Informationsressourcen, Ausstattungen, Systemen und Einrichtungen und schadet ihnen nicht</li> </ul>

Tabelle 19: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Informationszugriff

#### 4. Phase: Informationsbeurteilung

Beurteilt und vergleicht gefundene Informationen und Informationsquellen kritisch und wählt entsprechend seines Informationsbedarfs aus.

Kenntnis von Kriterien zur Beurteilung von Informationen und Quellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennt angemessene Kriterien (Zuverlässigkeit, Gültigkeit, Genauigkeit, Autorisierung, Perspektive, Entstehungskontext, Entstehungsprozess) sowie formale Kriterien</li> </ul>
Anwendung von Kriterien zur Beurteilung von Informationen und Informationsquellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überprüft sachgemäß die verwendeten Informationsquellen hinsichtlich Berichtszeitraum, Häufigkeit der Aktualisierung, Nachweismenge, Zahl und Herkunft der ausgewerteten Quellen</li> <li>- erläutert den Kontext, in dem die Informationen entstanden sind und deren Auswirkungen auf die Interpretation anhand von Beispielen</li> <li>- analysiert kriterienbezogen die Struktur und Logik von unterstützenden Argumenten und Methoden</li> <li>- identifiziert sachgerecht Lücken innerhalb der Informationen</li> <li>- bestimmt Vollständigkeit und Bedeutung der Suchergebnisse anhand verschiedener Kriterien und Beispiele</li> <li>- unterscheidet begründet zwischen Fakten, Sichtweisen und Meinungen</li> <li>- erkennt Vorurteile, Betrug und Manipulation und belegt diese angemessen</li> </ul>
Validierung des Verständnisses und der Interpretation der Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beurteilt durch bewusst ausgewählte Kriterien (siehe oben), ob auftauchende Sichtweisen zu integrieren oder abzulehnen sind</li> <li>- nimmt aktiv an Diskussionen teil, die den Diskurs zum Thema fördern</li> <li>- sucht zur Validierung der Ergebnisse nach Expertenmeinungen</li> <li>- testet/überprüft ggf. selbstständig Theorien, die der Fachdisziplin entsprechen</li> </ul>

Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess aufgrund gefundener Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legt durch Überprüfung fest, ob der anfängliche Informationsbedarf durch die gefundenen Informationen befriedigt ist</li> <li>- formuliert ggf. neue (Such)Strategien für die Problemlösung unter Berücksichtigung bisheriger Erkenntnisse</li> <li>- passt ggf. die benutzten Quellen/Retrievalwerkzeuge entsprechend an, um vorherige Schwächen zu beseitigen</li> <li>- leitet die Wiederholung der Informationsbeschaffung ein, wobei geänderte Strategien, soweit erforderlich, genutzt werden</li> </ul>
--	---

Tabelle 20: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Informationsbeurteilung

## 5. Phase: Informationsnutzung

Nutzt und verarbeitet Informationen effektiv, um sein Informationsziel zu erreichen und um es angemessen zu vermitteln.

Organisation der (neuen) Informationen zur praktischen Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wählt nur Informationen aus, die relevant für Informationsbedarf sind</li> <li>- erarbeitet selbstständig die wichtigsten Inhalte der gefundenen Informationen</li> <li>- fasst die Textinhalte sachgemäß und mit eigenen Worten zusammen</li> <li>- identifiziert das wortwörtliche Material, das in geeigneter Weise zitiert werden kann</li> <li>- wählt die mit Blick auf das jeweilige Medium am besten geeignete Technik zur Weiterverarbeitung aus (copy/paste, Scanner, Fotokopierer)</li> <li>- nutzt verschiedene effiziente Techniken, um die ausgewählten Informationen zu verwalten und zu organisieren (Citavi, Endnote)</li> </ul>
Entwicklung neuer Konzepte für Problemlösungen aufgrund neuer Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legt begründet fest, ob gefundene Informationen genügen oder ob weitere benötigt werden</li> <li>- überprüft anhand von Kriterien, ob Informationsbedarf bezüglich des eigenen Wissensstandes befriedigt ist</li> <li>- entwickelt angemessene Problemlösungen bei auftretenden Schwierigkeiten</li> <li>- memoriert neues Wissen</li> <li>- formuliert weiterführende Fragen zu diesem Themenkomplex auf einem höheren Niveau</li> </ul>
Produktion und Präsentation neuer Informationen in angemessener Art und Weise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzt geeignete Informationstechnologien, um das Produkt zu erstellen</li> <li>- bearbeitet sachgemäß digitale Texte, Bilder und Daten soweit wie nötig, wobei er sie vom Ursprungsort und -format in einen neuen Kontext überträgt</li> <li>- organisiert die formale Darstellung des Inhalts in einer angemessenen Weise, die dem Medium entspricht (Designprinzipien)</li> <li>- wählt für die Adressaten und die zu präsentierenden Ergebnisse geeignete Medien und Formate aus</li> <li>- kommuniziert klar und zuhörergerecht (Kommunikationsprinzipien)</li> </ul>
Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wahrt die Integrität der Informationsquelle und schadet ihr nicht</li> <li>- erwirbt Texte, Daten, Bilder und Töne auf legale Weise</li> <li>- erzeugt keine Plagiate</li> <li>- zeigt erforderliche Veröffentlichungsgenehmigungen für das Material, das dem Copyright unterliegt</li> <li>- erbringt den Nachweis für genutzte Informationsquellen</li> </ul>

Tabelle 21: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Informationsnutzung

## 6. Phase: Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses

Überprüft und reflektiert die Ergebnisse und den Informationsprozess unter Berücksichtigung verschiedener Gesichtspunkte und erkennt die Bedeutung von Informationskompetenz.

Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bestimmt auf Grundlage verschiedener Kriterien, ob der anfängliche Informationsbedarf beseitigt ist oder ob ergänzende Informationen benötigt werden</li> </ul>
Überprüfung des Entwicklungsprozess des Produktes/der Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- führt ein Journal oder Logbuch über die gesamten Aktivitäten des Informationsprozesses</li> <li>- bewertet den Informationsprozess unter Berücksichtigung von Zielvorstellungen, Effektivität, Erfolg, Fehlern und alternativen Strategien</li> <li>- reflektiert und bewertet anhand von Kriterien seine eigenen Fähigkeiten (z. B. Teamfähigkeit) innerhalb des Informationsprozesses</li> <li>- sucht sich selbstständig angemessene Hilfe/Feedback während des Prozesses, wenn es nötig ist</li> </ul>
Verständnis und Reflexion von kulturellen, ethischen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen und von Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nimmt begründet Stellung bzgl. Privatsphäre und Datenschutz</li> <li>- nimmt begründet Stellung bzgl. freien und kostenpflichtigen Zugängen zu Infos (Finanzierungsmodelle)</li> <li>- nimmt begründet Stellung bzgl. Zensur und Redefreiheit</li> <li>- nimmt begründet Stellung bzgl. geistigen Eigentums, Copyright, Plagiate und fairer Nutzung kopiergeschützten Materials</li> </ul>
Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkennt eigene Interessensgebiete</li> <li>- macht die Grenzen des eigenen Wissens aus</li> <li>- überwacht regelmäßig Informationsquellen, um Kenntnisse in Interessensgebieten aufrecht zu erhalten (Alert- und Current-Awareness-Dienste, Listservern, Diskussionsgruppen, gewohntes Browsen)</li> <li>- untersucht regelmäßig Informationsquellen, Informationstechnologien, Retrievalssystemen und Nachforschungsmethoden, um auf dem neusten Stand der Technik zu bleiben</li> <li>- zeigt anhand von Beispielen auf, dass Infos und Wissen dem sozialen Wandel (Forschung) unterliegen</li> <li>- erkennt, dass der Informationsprozess nicht linear ist und sich ständig weiter entwickelt</li> <li>- hält ein Bewusstsein aufrecht bzgl. Informationsveränderungen und Kommunikationstechnologien</li> </ul>

Tabelle 22: Teilkompetenzen und Indikatoren der Kompetenzdimension/Phase Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozess

Wie gezeigt wurde, sollten die kognitiven Elemente von Informationskompetenz anhand des Intellektuellen Niveaus und des sozial-moralischen Niveaus erfasst werden. Das intellektuelle Niveau sowie das sozial-moralische Niveau stellen auch im Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) konstitutive Elemente dar, die jede einzelne Phase des Informationsprozesses beeinflussen und somit bei einer Messung von Informationskompetenz unbedingt berücksichtigt werden müssen.

Informationskompetenz kann durch diese zwei Bereiche alleine aber noch nicht in seiner Breite empirisch erfasst werden – vielmehr stellen diese Bereiche Einflussvariablen dar, die für eine vollständige (im Sinne der Fähigkeiten, Fertigkeiten und Bereitschaften) Messung

von Informationskompetenz notwendig, jedoch nicht hinreichend sind. Des Weiteren muss ein Instrument entwickelt werden, dass Informationskompetenz im eigentlichen Sinne erfasst.

Bevor mit der Entwicklung eines Instruments, dass Informationskompetenz im eigentlichen Sinne erfasst, fortgefahren wird, soll ausführlich auf die Bereiche des intellektuellen sowie sozial-moralischen Niveaus eingegangen werden. Im Sinne eines additiv-testarischen Modells sollen diese kognitiven Elemente zuerst separat gemessen werden und anschließend additiv zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden.

## **6.2 Intellektuelles Niveau**

Wie aus den Darstellungen zur Kompetenzforschung deutlich wurde, beschränke ich mich bei der empirischen Evaluation von Informationskompetenz – in Anlehnung an WEINERT – nur auf die kognitiven Elemente von *Informationskompetenz* (vgl. Kapitel 4.4). Diese kognitiven Aspekte sollen dann im Sinne eines additiv-testarischen Modells (Kapitel 3.4.5) zuerst separat gemessen und anschließend zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden.

Die Ausführungen zum Problemlösen in Kapitel 5 intendierten, kognitive Einflussfaktoren zu identifizieren, die beim Problemlöseprozess eine wichtige Rolle spielen und daher bei der Messung von Informationskompetenz berücksichtigt werden sollten. Dabei stellte sich heraus, dass das intellektuelle Niveau ein wichtiger Einflussfaktor (als kognitives Element) beim Problemlösen ist und zudem auch beim menschlichen Handeln ein konstitutives Element darstellt (Kapitel 3.4.4.2). Somit ist das intellektuelle Niveau von besonderer Relevanz für die Messung von Informationskompetenz als kognitives Element.

Ziel dieses Kapitels 6.2 ist es daher, einerseits die Bedeutung des intellektuellen Niveaus für das Handeln in Informationszusammenhängen herauszustellen und andererseits ein geeignetes Instrument zu erstellen, mit dem das intellektuelle Niveau als konstitutiv-kognitiver Bereich von Informationskompetenz gemessen werden kann. Dazu wird in Kapitel 6.2.1 das Konstrukt der Kognitiven Komplexität (als intellektuelle Fähigkeit) aufgearbeitet und auf das Handeln in Informationszusammenhängen übertragen sowie die Bereichspezifität des Konstruktks diskutiert. Nach einer Kritik am Konstrukt der Kognitiven Komplexität (Kapitel 6.2.2) wird anschließend auf etablierte Instrumente zur Erfassung der Kognitiven Komplexität eingegangen (Kapitel 6.2.3). Aus diesen Instrumenten werde ich dann eines begründet auswählen, das sich für die Messung von Informationskompetenz besonders eignet. Nach einer Darstellung von Schwachstellen des Instruments erfolgt die Beschreibung des instrumentenspezifischen Auswertungsverfahrens (Manual), um Antworten von Versuchspersonen zu bewerten und

somit das intellektuelle Niveau „messbar“ zu machen. Am Ende werde ich Schlussfolgerungen für die Messung des intellektuellen Niveaus als kognitives Element von Informationskompetenz ziehen, indem ich das ausgewählte Instrument für die Messung von Informationskompetenz adaptiere und anpasse (Kapitel 6.2.4).<sup>118</sup>

### 6.2.1 Kognitive Komplexität

Die Theorie der Kognitiven Komplexität lässt sich innerhalb der verschiedenen theoretischen Ansätze in der Psychologie im Bereich der kognitiven Ansätze verorten (vgl. dazu besonders Reising 1986 oder Mandl/Huber 1978).

Kognitive Ansätze gehen davon aus, dass das gezeigte Verhalten in der Umwelt erst durch die internen Informationsverarbeitungsprozesse (Empfinden, Wahrnehmen, Vorstellen, Behalten, Erinnern, Problemlösen und Denken) bestimmt wird. Folglich beschäftigen sich kognitive Ansätze nicht nur mit direkt gezeigten Ereignissen, sondern primär mit „verdeckte[n] Ereignisse[n] wie Erwartungen, Pläne, Einstellungen, Vorstellungen, Speicherungen und Wiederabruf im Gedächtnis, bewußte[r] Kontrolle und komplexe[r] Informationsverarbeitung“ (Carroll in Mandl/Huber 1978a, S. 10). Es wird also versucht, den Menschen als „aktiv handelndes Individuum in Interaktion mit seiner Umwelt“ zu erfassen, wobei Modelle der internen Informationsverarbeitung verwendet werden, die menschliche Informationsaufnahme, -aufschlüsselung und -verknüpfung umfassen (Reising 1986, S. 28).

Paradigmatisch postuliert der kognitive Ansatz ein Individuum, „das seine Erlebnisse ordnet, Zusammenhänge organisiert, sich Orientierung verschafft und mit dieser Orientierung sein Verhalten in seiner Umwelt – und damit auch diese selbst – bestimmt“. Diese Verarbeitung gelingt jedoch nur, da das Individuum seine Erfahrungen „kognitiv repräsentiert“ (Mandl/Huber 1978a, S. 11). „Insbesondere HARVEY/HUNT/SCHRODER (1961) ging es mit ihrer Theorie der kognitiven Komplexität darum, die interaktive Relation von Umwelt und Individuum mit Hilfe der strukturellen Eigenschaften der Konzepte und Überzeugungssysteme zu erklären, die das Individuum aufgebaut hat“ (Mandl/Huber 1978a, S. 13).

Allgemein können durch die Kognitive Komplexität Rückschlüsse auf die individuelle kognitive Disposition (intellektuelle Fähigkeit) eines Lernenden gezogen werden. REISING beschreibt dies im Kontext von Informationen: „[Die Kognitive Komplexität – M.B.] ermöglicht

---

<sup>118</sup> Eine empirische Überprüfung des modifizierten Instruments findet jedoch nicht statt – vielmehr sollen in diesem Kapitel nur Grundlagen gelegt und die Instrumentenentwicklung vorbereitet werden.

Annahmen über die Fähigkeit eines Individuums, Informationen aufzunehmen, aufzuschlüsseln und miteinander zu integrieren. Damit gibt sie Auskunft über die augenblicklich vorhandenen Informationsverarbeitungs- bzw. Problemlösefähigkeiten eines Lernenden“ (Reising 1989, S. 40 f.). Insgesamt kann die Informationsverarbeitung dabei als ein Prozess gesehen, „der einerseits von der Komplexität der auf das Individuum einströmenden Informationen bzw. der Umwelt insgesamt abhängig ist und andererseits von dem Grad der Strukturierung bzw. der kognitiven Komplexität des Individuums“ (Kummer 1991, S. 35).

Demzufolge sollte die Kognitive Komplexität auch bei der Messung von Informationskompetenz als wesentlicher Bestandteil angesehen werden, der einer gesonderten Erfassung bedarf. Daher werde ich im Folgenden in einem ersten Zugriff das Konstrukt der Kognitiven Komplexität ausführlicher beschreiben, bevor ich ein geeignetes Messinstrument adaptiere.

#### *6.2.1.1 Das Konstrukt der Kognitiven Komplexität*

In den einschlägigen Veröffentlichungen zur Kognitiven Komplexität besteht keine eindeutige Übereinstimmung, was Kognitive Komplexität überhaupt darstellt. Die Vielfalt der unterschiedlichen Perspektiven wird insbesondere bei den Benennungen der Theoriebegründer deutlich: So wird die Theorie der Kognitiven Komplexität als Theorie menschlicher Informationsverarbeitung (Schroder/Driver/Streufert, 1967; Schroder/Suedfeld, 1971), als Begriffs-systemtheorie (Harvey/Hunt/Schroder, 1961; Harvey, 1963; 1966), als Theorie konzeptueller Niveaus (Hunt, 1971; 1975), als Theorie begrifflicher Komplexität (Schroder, 1971) oder als Theorie kognitiver Strukturiertheit (Seiler, 1973; Krohne, 1977) bezeichnet (vgl. Mandl/Huber 1978a, S. 15). Darüber hinaus gibt es Unterschiede bei den unterschiedlichen Bezeichnungen. Bei HARVEY/HUNT/SCHRODER wird die Kognitive Komplexität als „Kognitive Strukturiertheit“, bei HUNT als „Kognitives Niveau“ und bei BIERI als „Kognitive Komplexität“ bezeichnet (vgl. Krohne/Laucht 1978, S. 193; Mandl/Huber 1978b, S. 65).

MÖLLER stellt in seiner Arbeit einige Bedeutungen bei verschiedenen Autoren heraus und kommt zu dem Entschluss, dass es schwierig sei, das Konstrukt der Kognitiven Komplexität mit begrifflichen Etiketten wie „Fähigkeit“, „Denkvoraussetzung“, „Denkstil“ o.ä. zu versehen. Er vermutet vielmehr, dass sie zum einen eine Denkvoraussetzung darstelle, zum anderen aber von „bestimmten Potentialen des Individuums (und damit von gegebenen kognitiven Voraussetzungen), abhängt“ (Möller 1999, S. 57). STREUFERT merkt kritisch an, dass die Beantwortung der Frage, ob Komplexität z. B. ein Stil, eine Fähigkeit, eine Präferenz oder irgendein anderes kognitives Phänomen ist, einen großen Einfluss auf die Art der Entwicklungstheorie im Bereich der Kognitiven Komplexität hat. Es erscheint ihm „gut möglich“,

dass alle diese Prozesse und vielleicht auch noch andere eine gewisse Rolle spielen – eine einheitliche und endgültige Antwort gebe es bisher aber nicht (Streufert 1978, S. 97).

Im weiteren Verlauf werde ich mich an den Ausführungen der Hauptvertreter des Ansatzes zur Kognitiven Komplexität (Schroder/Driver/Streufert, 1967; in deutscher Übersetzung 1975; Harvey/Hunt/Schroder, 1961) orientieren, da diese Arbeiten grundlegend für die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln (TULODZIECKI) und somit für mein Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) sind.

Allgemein geht es bei der Theorie der Kognitiven Komplexität um die Analyse und Messung des Grads der Strukturiertheit (Komplexität), d. h. um Wahrnehmungen, Denkoperationen, Einstellungen, Motive etc. bei der Informationsgewinnung und -verarbeitung in komplexen sozialen Problemlösesituationen.<sup>119</sup> Die Strukturiertheit oder Komplexität zeichnet sich dabei durch verschiedene Niveaus aus, „die aber als Verdichtung gradueller Abstufung auf einem Kontinuum zu verstehen sind.“ Der Untersuchungsschwerpunkt liegt nicht auf der Frage, was oder welche Ausrichtung diese konzeptionellen Strukturen aufweisen, sondern vielmehr wie Menschen diese Strukturen zur Anpassung nutzen und wie diese Strukturen generell organisiert sind (vgl. Mandl/Huber 1978a, S. 15; Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 5). Um den Grad der kognitiven Strukturiertheit (Komplexität) zu kennzeichnen, verwendeten HARVEY/HUNT/SCHRODER die „hypothetische Dimension begrifflicher Konkretheit vs. begrifflicher Abstraktheit“ (Mandl/Huber 1978b, S. 66).

Nach SCHRODER/DRIVER/STREUFERT setzt sich das Konstrukt der Kognitiven Komplexität aus drei Komponenten zusammen, mit der – im Gegensatz zur Konkretheits-Abstraktheits-Dimension von HARVEY/HUNT/SCHRODER – eine detaillierte Unterscheidung einhergeht (vgl. Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 271):

Differenziertheit bzw. Differenzierung: Anzahl der elementaren Dimensionen (z. B. Beurteilungs- oder Unterscheidungskategorien) innerhalb einer komplexen, kognitiven Struktur.

Diskriminiertheit bzw. Diskrimination: Grad der Feinheit, mit der Stimuli, die auf einer bestimmten Dimension angeordnet sind, untereinander verschränkt sind. Die Fähigkeit eines Individuums zur Informationsaufschlüsselung wird durch die Ausprägung der Diskrimination und Differenziertheit festgelegt.

Integriertheit bzw. Integration: Komplexität der Schemata, von denen es abhängt, wie die ver-

---

<sup>119</sup> Unter dem Begriff Problem sollen hier komplexe Probleme und deren Eigenschaften verstanden werden (Kapitel 5.1.1).

schiedenen Dimensionen, die zu einer komplexeren, kognitiven Struktur gehören, untereinander organisiert sind. Bei Entscheidungsprozessen kann sie als „Gradmesser der gewichtenden Relationsbildung zwischen Entscheidungskriterien oder Entscheidungs- und Handlungsalternativen“ (Möller 1999, S. 60) gesehen werden.

Obwohl diese drei Komponenten als Dispositionen anzusehen sind, ist das jeweilige Komplexitätsniveau des Individuums veränderlich und somit Entwicklungsfähig. Es wird dabei durch den Grad der Umweltkomplexität beeinflusst und drückt sich in Abhängigkeit der jeweiligen Dispositionsausprägung und dem spezifischen Grad der Umweltkomplexität unterschiedlich hoch aus. Die Beziehung zwischen Umweltmerkmal und Disposition kann dabei durch eine umgekehrte u-förmige Funktion dargestellt werden (vgl. Mandl/Huber 1978a, S. 16).

Nach Ansicht von KROHNE/LAUCHT sind diese drei Komponenten der Kognitiven Komplexität jedoch nicht unabhängig von einander zu sehen, sondern unterliegen einer hierarchischen Zuordnung: So setzt eine gewisse Ausbildung der Integriertheit z. B. Differenzierungs- und Diskriminierungsfähigkeit von Informationen voraus (vgl. Krohne/Laucht 1978, S. 194).

SCHRODER/DRIVER/STREUFERT sprechen in ihren Ausführungen zu den strukturellen Niveaus bzw. graduellen Abstufungen vom „Integrationsindex“, was suggeriert, dass die Integriertheit Differenziertheit und Diskriminiertheit umfasst (vgl. Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 33; Möller 1999, S. 60). Des Weiteren bezeichnen sie die Integration als „relevantesten Aspekt der Abstractness“, der für die Organisation der Dimensionen und auch anderer Schemata verantwortlich ist (Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 298, insbesondere Fußnote). Auch für SCHRODER scheint die Integriertheit entscheidend zu sein, da nach seiner Ansicht Personen „komplexer“ sind, „wenn sie über eine Situation mehr Arten von Integration (oder Begriffen) formulieren“. Integration definiert er dabei als „die Kombination von Dimensionen der Information zu einem Begriff oder einer Perspektive“ (Schroder 1978, S. 45). SEILER meint ebenfalls, dass die Integriertheit als die wichtigere Dimension anzusehen ist. „Von ihr hängt die Fähigkeit des Individuums ab, komplexe Situationen adäquat und kreativ zu beantworten, indem alternative Gesichtspunkte, Lösungen oder Urteile miteinander verglichen und abgewogen werden“ (Seiler in Spada 1978, S. 157).<sup>120</sup>

---

<sup>120</sup> Möller hingegen betont, dass trotz einer Vielzahl an empirischen Studien bisher keine eindeutige kausale oder hierarchische Beziehung zwischen den drei Komponenten nachgewiesen werden konnte. Seiner Meinung nach sollten „Differenziertheit, Diskriminiertheit und Integriertheit (i.S. eines Potentials vorhandener Fähigkeiten) eines Individuums getrennt von seinen substantiell erbrachten Differenzierungen, Diskriminierungen und Integrierungen (i.S. effektiv erbrachter Leistungen) betrachtet werden“, wodurch sie folglich „konzeptionell

Vor dem Hintergrund, dass die Integriertheit, die Differenziertheit und Diskriminiertheit umfasst, lässt sich die Informationsverarbeitung neben einer horizontalen Unterteilung in Komponenten auch vertikal in bestimmte Niveaus der Integriertheit ausdifferenzieren. SCHRODER/DRIVER/STREUFERT unterscheiden dabei vier graduell abgestufte Niveaus (vgl. im Folgenden Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 33 ff.):

#### *niedriges (low) Niveau*

Ein niedriger Integrationsindex zeichnet sich durch ein hohes Maß an Kompartmentalisierungen sowie durch eine hierarchische Integration ihrer Teile aus. Diese Integrationsstruktur ist dabei uneingeschränkt gültig. Stimuli werden auf diesem Niveau nur eindimensional – in Form von „ja-nein“ Kategorien – aufgefasst und interpretiert. Da zudem Konflikte oder Mehrdeutigkeiten vermieden werden, ist die Verarbeitung von Informationen durch eine große Sicherheit und Endgültigkeit gekennzeichnet.

Folgende Verhaltensmerkmale sind typisch für einen niedrigen Integrationsindex (vgl. ebd., S. 36 f.):

- Kategorisches Schwarz-Weiß-Denken
- Minimierung von Konflikten
- Verankerung des Verhaltens in externen Bedingungen
- Je absoluter die Integrationsregeln sind, umso größer ist die Generalisierung von Funktionen innerhalb eines bestimmtes Bereiches, und umso abrupter oder isolierter ist eine Veränderung

Im Hinblick auf das angemessene Handeln in Informationszusammenhängen bedeutet dies, dass für eine bestimmte Situation nur eine Vorgehensweise für die Problemlösung in Betracht gezogen wird. Exemplarisch wird bei der Auswahl von Informationsquellen nur eine einzige Quelle berücksichtigt, und zwar diejenige, deren Beschaffung den geringsten Aufwand erfordert.

#### *gemäßigt niedriges Niveau (moderately low)*

Kennzeichnend für ein gemäßigt niedriges Niveau ist die Erzeugung von Stimulusinterpreta-

---

unabhängige Komponenten kognitiver Komplexität“ darstellen (Möller 1999, S. 60 f.). Ähnlich sehen es Krohne/Laucht, die die Komponenten weder als „unabhängig voneinander variierend“ noch als „hochgradig korreliert“ ansehen (Krohne/Laucht 1978, S. 194). Flammer geht noch einen Schritt weiter und differenziert zwei Arten von Komplexitätsniveaus: Einerseits existiert die Komplexität mit den drei bekannten Komponenten Differenzierung, Diskrimination und Integration. Andererseits gibt es eine „Komplexität höherer Ordnung“ als eine „capability“, diese drei Werkzeuge zu handhaben (vgl. Mandl/Huber 1978, S. 28).

tionen auf jeder einzelnen Dimension. Dimensionen können nun alternativ angeordnet werden, da ein „konzeptueller Apparat“ vorhanden ist, d. h., ein Stimulus wird nun durch mindestens zwei Dimensionen aufgefasst. Jedoch können differenzierte Regeln noch nicht verbunden oder organisiert werden, sie sind vielmehr erst „primitiv“ (ebd., S. 39) miteinander verknüpft.

Neben der Beständigkeit von Stimuliunterscheidungen zu einzelnen Dimensionen lassen sich die Strukturen durch folgende Merkmale kennzeichnen (vgl. ebd., S. 40 f.):

- Abrücken von der absolutistischen Position
- Auftreten erster (einfacher) Annahmen über interne Verursachungen
- Instabilität und ein Mangel an subjektiver Verbindlichkeit
- Bestehen einer gewissen Rigidität
- „Tendenz zum Widerspruch“ bzw. eine negativistische Orientierung

Bezogen auf das angemessene Handeln in Informationszusammenhängen werden hier z. B. bei der Informationsquellenauswahl zwei Alternativen in Betracht gezogen, jedoch isoliert voneinander betrachtet und nur pauschal beurteilt.

#### *gemäßigt hohes Niveau (moderately high)*

Auf diesem Niveau werden komplexere und stärker aufeinander bezogene Schemata generiert. Dabei wird sowohl eine größere Anzahl an Dimensionen erzeugt als auch eine „feiner graduierte Unterscheidung“ (ebd., S. 42) zwischen den Stimuli (mehrdimensionale Betrachtungsweise). Außerdem kommen bei einem gemäßigt hohen Integrationsindex erstmalig Regeln in Betracht, „die der Bestimmung von Zusammenhängen dienen, die komplexer sind, als einfach Alternativen.“

Folgende Verhaltensweisen sind typisch für diese Stufe der Kognitiven Komplexität (vgl. ebd., S. 43 f.):

- Weniger starke Determination des Systems
- Prinzipielles Erforschen der Umwelt unter mehreren Aspekten
- Nutzen interner Prozesse durch Vorhandensein von Wahlmöglichkeiten

Auf diesem Niveau werden z. B. in der Phase Informationsquellenauswahl mehrere Quellen berücksichtigt und differenziert eingeschätzt. Die Abschätzung erfolgt dabei hinsichtlich Vorteile und Nachteile.

#### *hohes Niveau (high)*

Im Gegensatz zum gemäßigt hohen Integrationsindex beinhaltet das höchste Niveau noch komplexere und umfassendere Potenziale zur alternativen Organisation weiterer Schemata

(multidimensionale Betrachtungsweise). Vergleichsregeln werden stärker integriert und verschiedene Systeme interagierender Variablen können tief gehender miteinander verbunden und verglichen werden. Daneben können generelle Prinzipien formuliert und benutzt werden, um viele und unterschiedliche Informationen zu systematisieren.

Das „Anwachsen der Anzahl und der Komplexität der Teile der vermittelnden Strukturen“ geht einher mit folgenden Merkmalen (vgl. ebd., S. 46):

- Anwachsen des Grades an Diversität, der Anzahl der Schemata, Dimensionen und Organisationskomplexität.
- Feinere Unterscheidung zwischen einzelnen Stimuli.
- Gesteigertes Strukturpotenzial, welches alternative Interaktionsmuster und neue Schemata erwirkt.

Auswahlentscheidungen bzgl. Informationsquellen werden auf diesem Niveau kritisch und reflektiert getroffen. Die Abwägung zwischen Quellenalternativen erfolgt kriteriengeleitet und elaboriert.

#### *6.2.1.2 Bereichsspezifität der Kognitiven Komplexität*

Wie auch die Entwicklung komplexerer intellektueller Fähigkeiten mittlerweile als bereichsspezifisch angesehen wird (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 25), so gilt auch für die Kognitive Komplexität eine Bereichsspezifität im Gegensatz zu einer universellen Betrachtungsweise. Danach verfügt ein Individuum nicht über eine bzw. die Kognitive Komplexität, sondern besitzt für verschiedene Themenbereiche jeweils unterschiedliche „Teilkomplexitäten und -niveaus“, die z.T. voneinander unabhängig sind und sich z.T. gegenseitig bedingen (vgl. Möller 1999, S. 62).

SCHRODER/DRIVER/STREUFERT gehen zwar davon aus, dass sich die strukturellen Merkmale einer Person bezüglich verschiedenartiger Stimulus-Bereiche unterscheiden, wodurch sich z. B. interpersonelle oder politische Stimuli andersartig darstellen und somit ein unterschiedliches Informationsverarbeitungsniveau in verschiedenen Gegenstandsbereichen vorliegen kann (vgl. Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 26; S. 307) – dennoch ist HOFER/DOBRICK zustimmen, dass „diese Auffassung jedoch weder in der theoretischen Arbeit [von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT – M.B.] weiter expliziert [wird], noch in der einschlägigen empirischen Forschung substantielle Berücksichtigung [findet]“ (Hofer/Dobrick 1978, S. 373). Auch SCHRODER hebt hervor, dass sich das Ausmaß der Komplexität von Individuen von Situation zu Situation unterscheidet (vgl. SCHRODER 1978, S. 46). HOFER/DOBRICK halten

es ebenfalls für unwahrscheinlich, dass bei einer Person für beliebige Stimuli einheitliche Ausprägungen im Bereich der Kognitiven Komplexität angenommen werden können. Sie fordern daher die Limitierung auf bestimmte Situationen bzw. behaupten, dass Komplexitäten situationsspezifisch sind (vgl. Hofer/Dobrick 1978, S. 387). In Anlehnung an MEINHOLD reagiert ein Mensch in bestimmten Situationen komplexer als in anderen und auch die Filterung der Umweltreize fällt unterschiedlich sensitiv und differenziert aus. Somit hängt das Niveau der Kognitiven Komplexität von der „bereichsspezifischen Perspektive der Person ab, mit der sie eine bestimmte Situation wahrnimmt“ (ebd., S. 374). Diese subjektive Perspektive entsteht dabei durch die Relevanz der Situation sowohl im Hinblick auf die Befriedigung der Bedürfnisse des Individuums als auch durch die personelle bereichsspezifische Professionalisierung.<sup>121</sup>

MÖLLER bezieht sich bei seiner situativen Bereichsabgrenzung ebenfalls auf HOFER/DOBRICK. Seiner Meinung nach sind Situationen jedoch nicht objektiv, sondern entstehen „durch die Konfrontation von Individuen mit subjektgebundenen Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Motiven, Werten, Kenntnissen, Erfahrungen etc.) in subjektgebundenen sozialen Rollen mit objektiv gegebenen Umweltstimuli bzw. -gegebenheiten“ (Möller 1999, S. 34).

Ungeachtet der unterschiedlichen Situationsauffassung bleibt jedoch festzuhalten, dass die Kognitive Komplexität „auf den inhaltlichen Gegenstand relativiert werden [muss], mit dem sich ein Individuum gerade auseinandersetzt“ (Hofer/Dobrick 1978, S. 375).

Die dieser Arbeit zugrunde liegende Kompetenzauffassung geht davon aus, dass Informationskompetenz primär nicht domänen spezifisch ist, sondern als querliegende, generische Kompetenz betrachtet werden sollte. Sie konkretisiert sich erst auf einer performativen Ebene in einem Unterrichtsfach. Da davon ausgegangen werden muss, dass die Kognitive Komplexität bereichsspezifisch ist, sollte sie nicht durch „beliebige“ Gegenstandsbereiche (z. B. unterrichtsfachliche Anforderungen), sondern durch den Bereich „informationsbasierte Probleme“ überprüft werden. Somit beziehen sich Aussagen über die Kognitive Komplexität in diesem Fall nur auf den Gegenstandsbereich „Handeln in Informationszusammenhängen“ und sind nicht auf andere Bereiche übertragbar bzw. verallgemeinerbar.

---

<sup>121</sup> Auch HOFER/DOBRICK gehen – wie auch TUŁODZIECKI – von einer Handlungsorientierung aus: Der Mensch ist bestrebt, den eigenen Bedürfnissen und wahrgenommenen Situationsanforderungen gerecht zu werden. Das kognitive System dient dazu, mögliche Handlungen zu finden, bestimmte auszuwählen und deren Durchführung zu steuern (vgl. Hofer/Dobrick 1978, S. 376).

### 6.2.2 Kritik am Konstrukt der Kognitiven Komplexität

Obwohl das Konstrukt der Kognitiven Komplexität einen geeigneten Ansatz bezüglich der Wechselbeziehung von Kognitiver Komplexität des Individuums und dem Grad der Umweltkomplexität darstellt, lassen sich einige Kritikpunkte aufzeigen (vgl. im Folgenden Mandl/Huber 1978a, S. 17 f.).

Neben der terminologischen Vielfalt, die zweifelsohne vorhanden ist, bezieht sich die generelle Kritik sowohl auf die unzureichende Definition der Konstrukte und Begriffe als auch auf das zu unscharfe Beziehungsnetz zwischen den einzelnen Konstrukten. Da sich der Strukturbegriff durchgehend nur auf raumanaloge (dimensionale) Beziehungen bezieht, gilt er als zu einseitig und mit Blick auf die moderne Gedächtnisforschung ist die Trennung von Inhalt und Struktur als fragwürdig anzusehen (vgl. Krohne/Laucht 1978, S. 212).

In Bezug auf die Komponente Integration wird eine schärfere begriffliche Fassung gefordert, da die generellen und spezifischen Indikatoren zu allgemein beschrieben sind. Hilfe könnte an dieser Stelle z. B. das Operatoren-Konzept DÖRNERS bieten.

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die nur ungenügend analysierten und beachteten motivationalen Aspekte, da ansonsten das unterschiedliche Verhalten von Individuen in verschiedenen Situationen nicht ausreichend erklärt ist. Es wird nämlich vermutetet, dass situationsbedingte Motivationen oder Affekte das kognitive Verhalten in einer bestimmten Situation beeinflussen und daher Rückschlüsse auf allgemeine Komplexitätseffekte behindern (vgl. Streufert 1978, S. 94).

Ein Hauptkritikpunkt betrifft zudem den genetischen Aspekt des Modells: Dieses gibt nur eine grobe Beschreibung des postulierten Entwicklungsablaufes, jedoch keinerlei Erklärung seiner potenziellen Wirkungsfaktoren.

STREUFERT sieht eine mögliche Erklärung für die immer unklarer werdende Bedeutung der Worte Kognitive Komplexität darin, dass ein „einziges theoretisches Phänomen [...] anscheinend nicht [existiert]“ wie auch kein einziges „psychologisches Phänomen“ (ebd., S. 85). Darüber hinaus werden grundlegende Annahmen und Wortbedeutungen von unterschiedlichen Theoretikern verschiedenartig definiert, sodass sich die Methoden und Messtechniken theoretisch unterscheiden. Daher sind auch die Forschungsresultate auf den ersten Blick unterschiedlich und konsequenterweise auch die jeweiligen Schlussfolgerungen. STREUFERT ist

jedoch der Meinung, dass es einen „überraschenden Grad der Konsistenz experimenteller Resultate“ gibt, sobald z. B. Wortbedeutungen geklärt worden sind (ebd., S. 85 f.).<sup>122</sup>

Trotz dieser Kritikpunkte stellt das Konstrukt der Kognitiven Komplexität einen geeigneten Ansatz dar, um das intellektuelle Niveau als Bereich von Informationskompetenz zu messen. Im Nachfolgenden werde ich nun etablierte Verfahren zur Messung diskutieren.

### 6.2.3 Instrumente zur Erfassung der Kognitiven Komplexität

Für die Messung der Kognitiven Komplexität gibt es eine Reihe von etablierten Messverfahren, die in der Literatur beschrieben werden. Nach Ansicht MÖLLERS gibt es jedoch kein Verfahren, „das den Anspruch erhebt, alle drei Teilkomponenten der Kognitiven Komplexität von Individuen simultan zu erfassen“, sondern jeweils hauptsächlich eine Dimension (im Sinne der obigen Einordnung) überprüft. Gründe dafür sieht er u. a. in unterschiedlichen theoretischen Auffassungen oder in ökonomischen Gegebenheiten im Hinblick auf Zeit- und Arbeitsintensität (Möller 1999, S. 194).

Die am häufigsten rezipierten Verfahren lassen sich bezüglich der drei Dimensionen Differenziertheit, Diskriminiertheit und Integriertheit einordnen, wobei eine eindeutige Zuordnung nicht immer möglich ist und daher nur schwerpunktmaßig erfolgen kann (vgl. Möller 1999, S. 193 ff.; Streufert 1978a, S. 171 ff.; Streufert/Streufert 1978, S. 33 ff.; Schroeder/Driver/Streufert 1975, S. 271 ff.).

Verfahren zur Messung der **Differenziertheit** sind z. B. das Sortieren von Objekten nach GOLDSTEIN/SCHEERER/SCOTT, der Test zur Erfassung des Repertoires von Rollenkonzepten (REP-Test) nach KELLY, der Impression Formation Test (IFT) nach STREUFERT/SCHRODER oder der Role Category Fragebogen nach CROCKETT.

Verfahren zur Messung der **Diskriminiertheit** sind neben dem Sortieren von Objekten nach GOLDSTEIN/SCHEERER/SCOTT und dem Test zur Erfassung des Repertoires von Rollenkonzepten (REP-Test) nach KELLY auch der Test zur Erfassung der Kategorien-Weite nach MESSICK sowie der Test zur Erfassung der Kategorien-Weite nach PETTIGREW.

Verfahren zur Messung der **Integriertheit** sind der Satz-Ergänzungs-Test (SET) bzw. Paragraph-Completion-Test (PCT) nach SCHRODER/DRIVER/STREUFERT, der Impression Formation Test (IFT) nach STREUFERT/SCHRODER und der This-I-Believe Test (TIB-Test) nach HARVEY.

---

<sup>122</sup> Für eine ausführliche und konkrete Darstellung der Problematik unterschiedlicher Auffassungen am Beispiel des Konstrukts Differenzierung vergleiche STREUFERT (vgl. 1978, S. 88 ff.).

Generell wird bei den Verfahren zur Messung der Kognitiven Komplexität die Versuchsperson mit einer bestimmten Anzahl von Stimuli (in Form einer Aufgabe) konfrontiert, die sie anschließend beurteilen oder in eine Ordnung bringen muss. Aus diesen Handlungen können dann Rückschlüsse auf die Strukturiertheit der Versuchsperson geschlossen werden, um einen vorgegebenen Bereich von Stimuli zu organisieren (vgl. Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 272). Für eine ausführliche Diskussion und Kritik der obigen Verfahren sei auf REISING (Reising 1989, S. 63 f.) verwiesen.

### Auswahl eines Instruments

Im weiteren Verlauf gehe ich davon aus, dass die Dimension der Integriertheit die beiden Komponenten der Differenziertheit und Diskriminiertheit umfasst und voraussetzt (s. o., z. B. Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 33; S. 298 oder Schroder 1978, S. 45). Daher stehen als Verfahren zur Messung der Integriertheit der SET/PCT, der IFT und der TIB zur Verfügung (vgl. Möller 1999, S. 193 f.).

Für die Auswahl des SET/PCT<sup>123</sup> sprechen folgende Gründe (vgl. Reising 1989, S. 64):

Da ich mich schwerpunktmäßig an der Theorie der Kognitiven Komplexität nach SCHRODER/DRIVER/STREUFERT orientiere (integraler Bestandteil von HIKS), ist es sinnvoll, ein Messverfahren zu wählen, welches von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT überarbeitet und ihrem Ansatz entsprechend angepasst wurde. Darüber hinaus stellt es das am häufigsten verwendete Instrument zur Messung der Kognitiven Komplexität dar (vgl. Suedfeld 1978, S. 180, Streufert 1978a, S. 175 f.)

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Messwertskaala des PCT hinreichend unterteilt ist und somit für Einschätzungen noch übersichtlich bleibt. Bezüglich der Einschätzung kann die Interrater-Objektivität bei vier unabhängigen Beurteilern sichergestellt werden (vgl. Kummer 1991, S. 69). Der PCT in der heutigen Form von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT generierte sich aus dem Sentence Completion Test (SCT) von HARVEY/HUNT/SCHRODER. Im Unterschied zum SET zeichnet sich der PCT durch ein überarbeitetes Auswertungsschema aus, welches in einem „einzigartig adaptierbaren Meßverfahren im Repertoire der Tests für kognitive Komplexität“ (Suedfeld 1978, S. 182) macht.

Beim Paragraph-Completion-Test müssen Versuchspersonen zu einer vorgegebenen Serie von

---

<sup>123</sup> Beim Satz-Ergänzungs-Test werden der Versuchsperson Satzanfänge vorgegeben, die sie durch zwei bis vier Sätze innerhalb von ungefähr zwei Minuten ergänzen müssen. Die Satzanfänge beziehen sich dabei zumeist auf soziale Konfliktsituationen („Wenn ich kritisiert werde...“; „Regeln...“). Bei den Fortführungen der einzelnen Sätze gibt es kein „richtig“ oder „falsch“, es sind nur die persönlichen Meinungen von Bedeutung.

Satzanfängen Ergänzungen im Umfang von zwei oder drei Sätzen vornehmen. Die Bearbeitungszeit ist in Abhängigkeit vom Alter auf 100 bzw. 120 Sekunden begrenzt (vgl. Streufert 1978a, S. 176).<sup>124</sup> Daher ist der SET/PCT auch aus Gründen der Test-Ökonomie geeignet.

Aus verschiedenen Untersuchungen konnten SCHRODER/DRIVER/STREUFERT Items extrahieren, die sich durch eine große Interrater-Reliabilität sowie Konstrukt-Validität auszeichnen. Voraussetzung ist, dass die Items die Versuchspersonen mit Kontrolle, Zwänge, Diskrepanz oder Ungewissheit im Bezug auf einen bestimmten Gegenstandsbereich konfrontieren, damit sie versuchen müssen, irgendeine Form der „Lösung“ zu finden. Darüber hinaus wurden die Satzanfänge inhaltlich so ausgewählt, dass sie Bedeutung für das „interpersonelle Verhalten innerhalb sozialer Situationen bzw. für die Aktivitäten aufgabenorientierter Gruppen“ haben (Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 316). Insgesamt lassen sich die Items nach folgenden Voraussetzungen klassifizieren (vgl. ebd., S. 316):

- Vorhandensein von Alternativen, Ungewissheit oder ein Mangel an Strukturiertheit („Wenn ich im Zweifel bin...“; „Verwirrung...“)
- Orientierung an externen Standards („Regeln...“; „Eltern...“)
- Konflikte zwischen Personen („Wenn ich kritisiert werde...“; „Wenn mich andere Leute kritisieren, dann bedeutet das in der Regel...“)

Aufgrund der Bereichsspezifität der Kognitiven Komplexität haben DRIVER/STREUFERT die Satzanfänge so verändert, dass sie in folgende Bereiche einer 2x2-Matrix abgebildet werden können: soziale Komplexität vs. nicht-soziale Komplexität und Wahrnehmungskomplexität vs. exekutive Komplexität (vgl. Streufert 1978a, S. 176).

Im Hinblick auf die Entwicklung eines standardisierten Instrumentes zur Messung von Informationskompetenz würde sich anbieten, einen objektiven SCT/PCT für die Kognitive Komplexität zu konzipieren. Die am häufigsten verwendeten Verfahren in der Komplexitätsforschung sind jedoch subjektiv (vgl. ebd., S. 175). Auch nach den Erfahrungen von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT ist von objektiven Tests abzuraten, da die „beste Methode“ zur Erfassung der Kognitiven Komplexität darin besteht, eine Person mit einer vereinfachten Situation zu konfrontieren, die sich möglichst nah am tatsächlichen Stimulus-Bereich orientiert, und ihr dann aufgibt, den Konflikt oder die Ungewissheit zu bewältigen. „Die Meßwerte für

---

<sup>124</sup> Die formalen Bedingungen bezüglich der Satzvollendungen variieren von Autor zu Autor. So sollen nach Ansicht STREUFERT die Antworten 3 bis 4 Sätze umfassen, wofür ein zeitlicher Rahmen von 2,5 bis 4 Minuten zur Verfügung steht (vgl. Streufert 1978a, S. 176).

das Niveau der Informationsverarbeitung haben umso höhere Gültigkeit, je mehr eine Person selbst über die Art ihrer Reaktionen entscheiden kann“ (Schroder/Driver/Streufert 1975, S. 337). Dazu formuliert SUEDFELD treffend: „Nirgends wurde bewiesen, daß die Selektion einer komplexen Antwort aus einer begrenzten Menge von Alternativen gleichbedeutend mit der Produktion einer komplexen Antwort auf eine offene Frage ist“ (Suedfeld 1978, S. 182).

Neben diesen Vorteilen des SET/PCT lassen sich jedoch auch einige Schwachstellen ausmachen.

### **Kritik am SET/PCT**

SUEDFELD hält generell verbale Techniken für bestimmte Bildungsniveaus, Altersgruppen und sozioökonomische Niveaus für ungeeignet (vgl. Suedfeld 1978, S. 180).

SPADA stellt die Frage, ob das Konstrukt der Kognitiven Komplexität mit diesem Verfahren überhaupt operationalisierbar sei, da u. a. die Kognitive Komplexität nur auf eine Dimension zurückgeführt werde (vgl. Spada 1978, S. 161 ff.). Auch SUEDFELD vertritt die Meinung, dass die Fähigkeit, komplexe Antworten generieren zu können, nicht mit der Fähigkeit komplexere Antworten unter Alternativen zu erkennen, die der Testkonstrukteur darbietet, übereinstimmen müsse (vgl. Suedfeld 1978, S. 180).

Daneben werden von einigen Autoren die kurzen Satzanfänge als nachteilig angesehen, da sie durch eine fehlende Situationseinbettung als „missverständlich“ aufgefasst werden könnten (Spada 1978, S. 163) und es „anscheinend keine theoretisch oder empirisch umwerfende Begründung“ gebe, dass diese Formulierungen „einzigartig“ seien, charakteristische Komplexitätsniveaus in den Antworten hervorzurufen (ebd., S. 183).

KROHNE/LAUCHT vermuten, dass das Verhalten beim Ergänzen von Satzanfängen etwa durch „verbale Flüssigkeit“, „Tendenz zu Reaktionen der sozialen Erwünschtheit“ oder „Leistungsmotivation“ bestimmt wird und nicht Unterschiede innerhalb der Kognitiven Komplexität. Bezuglich des Aspekts Leistungsmotivation konnten beide bereits eine Korrelation von 0.29 nachweisen (Krohne/Laucht 1978, S. 211).

In Bezug auf das Auswertungsvorgehen kritisiert KLUCK, dass die Indikatoren zu allgemein gefasst sind, um konkrete Handlungsanweisungen für die Beurteiler darzustellen. Außerdem wird bei einer Gegenüberstellung der Indikatoren der einzelnen Niveaus deutlich, dass die Niveaus nicht vergleichbar sind, da auf unterschiedlichen Komplexitätsstufen nicht die gleichen inhaltlichen Gesichtspunkte berücksichtigt werden (vgl. Kluck 1978, S. 249).

Allgemein wird die Auswertung des PCT als „ziemlich schwierig“ angesehen (Suedfeld 1978, S. 180).<sup>125</sup> MÖLLER stellt die Problematik der bereichsunabhängigen Konzeption des PCT heraus: Zwar werde immer wieder hervorgehoben, bereichsspezifisch zu messen, „dabei wird aber nicht von der Existenz thematisch separierter Komplexitätsbereiche ausgegangen, sondern man bezieht sich auf die allgemeineren Bereiche der zwischenmenschlichen Wahrnehmung bzw. der sozialen Interaktion.“ Bei einer Ausrichtung auf bestimmte Themenbereiche bestehe dann die Gefahr, dass die „Identität des jeweiligen Verfahrens verwässert“ werde (Möller 1999, S. 196). KLUCK argumentiert nachvollziehbar, dass es auch Verhaltensbereiche gebe (z. B. den Bereich der Leistung), die unabhängig von zwischenmenschlichen Beziehungen sind. Somit könne dann keine hohe Korrelation mit dem vorausgesetzten Maß für Kognitive Komplexität erwartet werden, sobald Kognitive Komplexität nicht als „generelle Eigenschaft“ unterstellt wird, sodass sie sich in immer gleicher Weise unabhängig vom bestimmten Bereich auswirkt. „Dies jedoch nehmen auch die Autoren nicht an, für die der SET *das* Meßinstrument für kognitive Komplexität schlechthin ist“ (Kluck 1978, S. 253).

Die dargestellten Kritikpunkte mögen den PCT als Instrument zur Messung der Kognitiven Komplexität als ungeeignet erscheinen lassen. Dies ist nach Meinung KROHNE/LAUCHT „jedoch nicht in erster Linie auf mangelhafte Testkonstruktion, sondern auf das Ungenügen der Theorie der KS [kognitiven Strukturiertheit – M.B.] zurückzuführen. Solange die Theorie nicht besser formuliert ist, können auch von den entsprechenden Tests keine valideren Ergebnisse erwartet werden“ (Krohne/Laucht 1978, S. 212).

### **Manual zur Bewertung von strukturellen Eigenschaften von Antworten**

Die folgenden Ausführungen zum Auswertungsverfahren des SET/PCT beziehen sich hauptsächlich auf die allgemeinen Manual-Beschreibungen von SCHRODER/HARVEY/HUNT zur Bewertung der strukturellen Eigenschaften von Antworten beim Paragraph-Completion-Test (vgl. Schroder/Harvey/Hunt 1975, S. 307 ff.). Durch dieses Manual wird der Beurteiler darauf verwiesen, „den Grad der Differenziertheit und die Anzahl der Freiheitsgrade innerhalb der Integrationsregeln zu beachten, die ihrerseits die Vermittlungsprozesse, durch die die Antworten zustande gekommen sind, kennzeichnen“ (ebd., S. 309).

---

<sup>125</sup> Sie benötigt in der Regel zwischen vier Tagen und zwei Wochen. Es handelt sich nicht um eine Technik, die man anwenden kann, „nachdem man einfach das Buch von Schroder, Driver & Streufert gelesen hat“ (Suedfeld 1978, S. 180).

Bewertungsmaßstab bildet eine 7-Punkte-Skala, die durch vier Hauptpunkte (1, 3, 5, 7) und drei Übergangspunkte (2, 4, 6) das kognitive Niveau von einer niedrigen Ausprägung über eine gemäßigt niedrige und gemäßigt hohe bis zu einer hohen Ausprägung darstellt. Jeder der vier Hauptpunkte stellt eine schwerpunktmaßige Ausprägung dar, wobei die Integrationsindizes hierarchisch organisiert sind, d. h. höhere Stufen beinhalten Eigenschaften/Merkmale niedrigerer Stufen. Die zwei Satzergänzungen einer Versuchsperson, die die beiden höchsten Werte in der Komplexität erreichen, werden in der Regel als repräsentativ für ihre Komplexität angesehen (vgl. Streufert 1978a, S. 176).

### *1. Niedriger Integrationsindex (Skalenwert 1)*

Auf diesem Niveau wird eine Antwort durch eine einzige fixierte Regel hervorgebracht und alternative Interpretationen nicht berücksichtigt.

Indikatoren:

- Nicht-Aushalten von Konflikten, Ungewissheit oder Mehrdeutigkeit
- Suche nach einem schnellen Lösungsweg
- Äußerung einer speziellen Leitregel
- Vorstellung einer absoluten Lösung
- Vorstellung, dass verschiedene Auswirkungen unabhängig voneinander sind
- Einseitige Betrachtung eines Problems

### *2. Skalenwert 2*

Der Messwert 2 wird vergeben, sobald sich in einer Antwort zwar eine Qualifizierung einer absolut geltenden Regel (Skalenwert 1) andeutet, diese aber nicht eindeutig als Interpretationsalternative zu deuten ist.

### *3. Gemäßigt niedriger Integrationsindex (Skalenwert 3)*

Hier muss in der Antwort deutlich werden, dass es alternative Regelstrukturen gibt. Zudem kann eine Regel aufgeführt werden, die die Bedingungen beschreibt, unter denen die eine oder andere Interpretation gilt. Im Vergleich zum Skalenwert 1 nimmt der Freiheitsgrad leicht zu, d. h., es treten Bedingungen, Wahrscheinlichkeiten und Alternativen auf.

Indikatoren:

- Bloßes Aufzählen von Ähnlichkeiten und Unterschieden unterschiedlicher Sichtweisen
- Spezifikation von wenigstens zwei verschiedenen Interpretationsformen
- Kategorisierung von Antworten auf zwei Arten im Sinne des „entweder – oder“
- Aussage über Auftretenswahrscheinlichkeiten von Ereignissen

- Ablehnung absoluter Aussagen
- Verfügbarkeit von Alternativen

#### *4. Skalenwert 4*

Sind in einer Antwort alternative Interpretationen vorhanden und stehen diese sogar in Beziehung zueinander, liegt Niveau 4 vor. Jedoch hat diese Beziehung dann eher den Charakter einer Qualifikation der Antwort, als dass sie durch den Einfluss von Vergleichsregeln hervorgerufen worden ist.

#### *5. Gemäßigt hoher Integrationsindex (Skalenwert 5)*

Skalenwert 5 wird vergeben, wenn deutlich wird, dass neben alternativen Interpretationen auch Vergleichsregeln verwendet werden, „um nicht nur die bedingungsabhängigen Ergebnisse der unterschiedlichen Wahrnehmungen zu erfassen, sondern auch deren Berührungspunkte zu berücksichtigen“ (ebd., S. 313).

Indikatoren:

- Integration zweier unterschiedlicher Interpretationen
- Ableitung unterschiedlicher Bedeutungen der alternativen Wahrnehmung
- In Rechnung stellen von Absichten anderer Personen
- Gegenseitige Einflussnahme von unterschiedlichen Verhaltensweisen bei Personen  
(i.S. eines wechselseitigen Gebens und Nehmens)
- Verankerung von sozialen Beziehungen in einer wechselseitigen Verantwortung

#### *6. Skalenwert 6*

Auf diesem Antwortniveau können simultane Wirkweise von Alternativen ausgedrückt und funktionale Wechselbeziehungen zwischen alternativen Ableitungen berücksichtigt werden.

#### *7. Hoher Integrationsindex (Skalenwert 7)*

Grundlage für Ursachenaussagen bezüglich der funktionalen Beziehung zwischen unterschiedlichen Weltanschauungen bilden Ergebnisse von verschiedenen Vergleichsverfahren. Diese Aussagen sind nicht absolut sondern vielmehr relativierend und kommen eher selten vor.

Indikatoren:

- Bildung von Antworten, deren Grundlage widersprüchliche Alternativen sind
- Weiterverfolgung offener Fragen auf Grundlage alternativer Ausgangspositionen
- Verknüpfung von Alternativen zu funktionalen Zusammenhängen
- Erklärung von Relationen zwischen ähnlichen und unterschiedlichen Positionen

- Herstellung einer stärkeren wechselseitigen und theoretischen Abhängigkeit zwischen Alternativen

#### 6.2.4 Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz unter Berücksichtigung der Kognitiven Komplexität

Da die Beschreibung des SET/PCT-Manuals als Grundlage dienen soll, um die Auswertung von Versuchspersonen-Antworten vorzubereiten, erfolgte die Darstellung auf einer sehr allgemeinen Ebene. Im Gegensatz dazu sollen nun konkrete Satzanfänge formuliert werden, die sich für eine Messung der Kognitiven Komplexität eignen.

Bezüglich der Konzeption von geeigneten Satzanfängen zur Erfassung der Kognitiven Komplexität innerhalb der Domäne Information stellen sich m. E. in besonderer Weise Situationen aus der Phase des Informationsbedarfs (Teilkompetenz 2: „Definition und Artikulation des (eigenen) Informationsbedarfs“) sowie der Reflexion von Informationsergebnissen/des Informationsprozesses (Teilkompetenz 3: „Verständnis und Reflexion von kulturellen, ethischen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen und von Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben“; Teilkompetenz 4: „Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen“) als nützlich dar, da sich innerhalb dieser Teilkompetenzen intellektuelle Fähigkeiten auf das kompetente Handeln in Informationszusammenhängen auswirken.

Die Messung der Kognitiven Komplexität sollte daher durch entsprechende Satzanfänge erfolgen:

- „Zensur von Internetseiten...“
- „Gegensätzliche Informationen zu einem Sachverhalt...“
- „Kopiergeschütztes Material...“
- „Wenn ich vor einem Problem stehen, bei dem es mehrere Herangehensweisen gibt...“
- „Für Hausaufgaben recherchiere ich nach Informationen...“

Nach den Ausführungen zum intellektuellen Niveau soll nachfolgend auf das sozial-moralische Urteilsniveau eingegangen werden.

### **6.3 Sozial-moralisches Urteilsniveau**

Für die Messung kognitiver Elemente von Informationskompetenz spielt neben dem intellektuellen Niveau auch das sozial-moralische Urteilsniveau eine bedeutsame Rolle.

Es konnte bereits gezeigt werden, dass das sozial-moralische Urteilsniveau sowohl für den

Problemlöseprozess als wichtiger kognitiver Einflussfaktor einzustufen ist (Kapitel 5), als auch innerhalb des Handlungsmodell Informationskompetenz/der Modellvorstellung vom menschlichen Handeln ein konstitutives Element darstellt (vgl. Kapitel 6.1 und Kapitel 3.4.4.2). Zumal einige Teilkompetenzen meiner Kompetenzauffassung explizit auf Fragen der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit abzielen (z. B. Phase „Informationsnutzung“ – Teilkompetenz 4 „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“), sollte die moralische Urteilsfähigkeit somit auch bei der Messung von Informationskompetenz berücksichtigt werden.

Im Sinne eines additiv-testarischen Modells stellt das sozial-moralische Urteinsniveau ein Bereich dar, der zuerst separat gemessen wird und dann zusammen mit dem intellektuellen Niveau zu einem Gesamtbild zusammengesetzt wird.

Daher ist es das Ziel dieses Kapitels 6.3, sowohl die Bedeutsamkeit des sozial-moralischen Urteinsniveaus für Informationskompetenz herauszuarbeiten als auch ein angemessenes Verfahren zu identifizieren, mit dem das sozial-moralische Urteinsniveau als konstitutiv-kognitiver Bereich von Informationskompetenz erfasst werden kann. Da sich die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln – die Basis für das Handlungsmodell Informationskompetenz für Schüler (HIKS) ist – im Bereich des sozial-moralischen Urteinsniveaus auf den Ansatz von KOHLBERG stützt, wird dieser daher anfänglich genauer dargestellt (Kapitel 6.3.1), indem die Stufen moralischen Urteilens beschrieben und auf das Handeln in Informationszusammenhängen transferiert werden sowie die Bereichsspezifität analysiert wird. Da für diesen Ansatz bereits eine Vielzahl an Forschungsarbeiten vorliegen, erfolgt nach einer Kritik am Kohlbergschen Wertansatz (Kapitel 6.3.2) die begründete Auswahl eines Instruments zur Erfassung des sozial-moralischen Urteinsniveaus für den Bereich Informationskompetenz (Kapitel 6.3.3). Wie auch für das ausgewählte Verfahren zur Erfassung des intellektuellen Niveaus werde ich auch für das ausgewählte Verfahren zur Erfassung des sozial-moralischen Urteinsniveaus eine allgemeine Beschreibung des Auswertungsverfahrens (Manual) geben, um Grundlagen für eine konkrete Verfahrensanwendung zu schaffen. Anschließend werden dann Schlussfolgerungen für die Messung des sozial-moralischen Urteinsniveaus als kognitives Element von Informationskompetenz gezogen, indem das ausgewählte Verfahren für die Messung von Informationskompetenz modifiziert wird.<sup>126</sup>

---

<sup>126</sup> Eine empirische Überprüfung des Instruments findet jedoch nicht statt – vielmehr sollen in diesem Kapitel nur Grundlagen gelegt und die Instrumentenentwicklung vorbereitet werden

### 6.3.1 Wertorientierung nach KOHLBERG

KOHLBERG geht in seinem Ansatz davon aus, dass sich moralisches Denken und Urteilen dadurch auszeichnen, welche Vorstellungen das Individuum von Gerechtigkeit und Fairness hat. Die moralische Urteilsfähigkeit lässt sich dabei durch unterschiedliche Stufen beschreiben, die die jeweilige moralische Entwicklung eines Individuums repräsentiert.

Für seinen Ansatz spielen besonders die Theorien von BALDWIN, DEWEY, MEAD, PIAGET und LOEVINGER eine grundlegende Rolle. So überprüfte und modifizierte er vor allem die Ebenen und Stufen von DEWEY und PIAGET<sup>127</sup> durch Panelstudien und inter-kulturelle Untersuchungen und leitete daraus seine Stufen des moralischen Urteilens ab (vgl. Kohlberg 1981, S. 108).

Kohlberg ließ sich nach eigenen Angaben bei seinem Konzept nicht von einer Theorie, sondern von einer Methode leiten, die er als „kognitive Entwicklung“ bezeichnet: „Kognitiv“ sei sein Konzept insofern, da moralische Erziehung in dem „Bemühen“ fußt, „das aktive Denken des Kindes mit Hilfe moralischer Probleme und Entscheidungen anzuregen“. Die Bezeichnung „Entwicklung“ solle dabei das Durchlaufen verschiedener Stufen des moralischen Urteils betonen (vgl. ebd., S. 108). Generell gelten für KOHLBERG – in Anlehnung an BALDWIN – Theorien als „kognitiv“, die fordern, dass „zwischen Stimulus und Reaktion ein Prozeß der Repräsentation oder Codierung“ entsteht, wobei die entstandenen Repräsentationen auf spätere Stimuli anwendbar sind. Dabei liegen den Theorien kognitiver Entwicklungen folgende Annahmen zugrunde (vgl. Kohlberg 1974, S. 8 ff.):

- Die fundamentale Entwicklung involviert fundamentale Transformationen der kognitiven Struktur, die durch Parameter von organisatorischen Ganzheiten oder Systemen interner Relationen erklärt werden müssen.
- Die Entwicklung der kognitiven Struktur ist das Ergebnis von Interaktionsprozessen zwischen der Struktur des Organismus und der Struktur der Umwelt.
- Die kognitiven Strukturen sind immer Strukturen des Handelns.
- Die Entwicklung der kognitiven Struktur ist auf ein besseres Äquilibrium dieser Interaktion zwischen Organismus und Umwelt gerichtet, d. h. auf eine bessere Reziprozität zwischen dem auf das (wahrgenommene) Objekt (oder die Situation) bezogenen Handeln des Organismus und dem auf den Organismus bezogenen Handeln des (wahrgenommenen) Objekts.

---

<sup>127</sup> DEWEY beschreibt drei theoretische Ebenen: vor-moralisch bzw. vor-konventionell; konventionell; autonom. PIAGET definierte durch Beobachtungen und Interviews bei Kindern die vor-moralische Stufe, die heteronome Stufe und die autonome Stufe (vgl. ausführlich Kohlberg 1981, S. 108).

- Die affektive und kognitive Entwicklung verlaufen parallel.
- Es gibt eine grundlegende Einheit der Persönlichkeitsorganisation und -entwicklung (Ego oder Ich).

Alle Prozesse, die für die „physischen“ Wahrnehmungen bzw. für die Anregung entwicklungsmäßiger Veränderungen dieser Wahrnehmungen fundamental sind, sind auch für die soziale Entwicklung grundlegend. Die soziale oder Ich-Entwicklung richtet sich stets auf eine Reziprozität zwischen den Handlungen des Ich und den auf das Ich bezogenen Handlungen des Anderen.

Eine kognitiv-entwicklungsmäßige Auffassung im Sinne KOHLBERGS versteht die intellektuelle Grundstruktur als Interaktionsprodukt zwischen bestimmten Strukturen des Organismus und der Struktur der Außenwelt. Aus dieser Interaktion resultieren dann kognitive Stufen, „welche Transformationen der einfachen, frühen kognitiven Strukturen repräsentieren, insofern sie auf die äußere Welt angewendet werden (oder diese assimilieren), und insofern sie im Verlauf der Anwendung auf die äußere Welt durch diese akkommodiert oder restrukturiert werden“ (ebd., S. 16 f.).

Unter **Struktur** werden dabei die „allgemeinen Merkmale von Form, Muster oder Organisation der Reaktion, nicht aber der Grad oder die Intensität der Reaktion oder ihre Paarung mit bestimmten Stimuli“ verstanden (ebd., S. 11).

Die **kognitive Struktur** sind somit „Regeln der Verarbeitung von Informationen oder der Verbindung von Erfahrungen“ (ebd., S. 11). Kognitive Strukturen werden dabei durch Erfahrungen verändert, d. h. befindet sich das Individuum in Situationen, in denen die Welt nicht mehr durch vorhandene kognitive Strukturen erklärt werden kann („kognitive Dissonanzen“), verändern sich diese und entwickeln sich weiter, mit Richtung auf ein Gleichgewicht („Äquilibrium“) zwischen Individuum und Umwelt (vgl. Herzig 1998, S. 54).

Kernstück der Theorie der kognitiven Entwicklung sind die **kognitiven Stufen**, die sich durch folgende – in mehreren Studien nachgewiesene – **Merkmale** auszeichnen (vgl. Kohlberg 1974, S. 17 f.; Kohlberg 1981, S. 110):

Stufen implizieren deutliche oder qualitative Unterschiede im Hinblick auf die Denkformen oder die altersspezifischen Problemlösungen. Diese verschiedenen Denkformen bilden eine invariante Sequenz, d. h., die Bewegung geht immer vorwärts und niemals rückwärts, wobei auch keine Stufe übersprungen wird.

Jede dieser verschiedenen Denkformen bildet ein „strukturiertes Ganzes“ bzw. die Stufen sind eine „strukturierte Ganzheit“. Kognitive Stufen sind hierarchische Integrationen<sup>128</sup>, d. h. Denken auf einer höheren Stufe schließt Merkmale der niedrigeren Stufen ein. Bei jedem Individuum gibt es eine sogenannte „hierarchische Präferenz“, d. h. eine „Disposition, die Lösung eines Problems auf dem höchsten erreichbaren Niveau zu bevorzugen“ (Kohlberg 1974, S. 18).

Daneben entsprechen im Durchschnitt 50 % der moralischen Urteile eines Kindes einer einzigen Stufe (vgl. ebd., S. 79). Zwar verstehen Jugendliche (schriftlich vorgelegte) Aussagen aller sechs Stufen oder können diese ihrer eigenen Stufe bzw. den darunter liegenden zuordnen, sind aber erfolglos – bezüglich der verbalen Wiederholung –, sobald die Aussagen mehr als eine Stufe über ihrer eigenen liegen (vgl. Kohlberg 1981, S. 110).

Neben dieser kognitiven Sichtweise werden jedoch auch nicht-kognitive Aspekte der Persönlichkeit, wie emotionale, psychosexuelle oder affektive Entwicklung nicht vernachlässigt, sondern als „verschiedene Bahnen sozialer Entwicklung“ gesehen, die ebenfalls in die Persönlichkeitsentwicklung einfließen. Die moralische Entwicklung schließt zwar die Einflüsse mit ein, bestimmt werden sie letztendlich jedoch durch die Veränderung der Denkmuster (vgl. Herzig 1998, S. 55 ff.).

Im Rahmen dieser Theorie ist Moral als Struktur moralischen Urteilens ein „Produkt eines universalen menschlichen Interesses an Gerechtigkeit, Wechselseitigkeit oder Gleichheit in den Beziehungen der Menschen untereinander“ und ebenso ein „natürliches Produkt einer universalen menschlichen Tendenz zu Empathie und Rollenübernahme“ (Kohlberg 1981, S. 112). Für KOHLBERG zeichnen sich moralisches Denken und Urteilen somit dadurch aus, welche Vorstellungen das Individuum von Gerechtigkeit oder Fairness hat – Fragen der Moral sind für ihn somit primär Fragen der Gerechtigkeit.

Zum anderen nimmt die Rollenübernahme einen erheblichen Stellenwert ein und kann zudem als wesentliches Element moralischer Urteilsfähigkeit angesehen werden. Unter Rollenübernahme versteht KOHLBERG das „Wissen, daß der andere mehr oder minder wie das Ich ist und daß der andere dies weiß und auf das Ich innerhalb eines Systems komplementärer Erwartungen reagiert“ (Kohlberg 1974, S. 10).

---

<sup>128</sup> Bei strukturellen Stufen sind höhere Stufen differenzierter und integrierter als niedrigere Stufen, wodurch sie eine gültige Hierarchie bildet unabhängig davon, ob sie eine ontogenetische Sequenz definieren oder nicht (vgl. Kohlberg 1974, S. 19). Erwähnt werden sollte an dieser Stelle, dass höhere Stufen moralischen Denkens niedrigere Denkformen nicht ergänzen, sondern integrieren und ergänzen (vgl. ebd., S. 78).

Durch welche Stufen sich das moralische Urteilen beschreiben lässt, soll im Folgenden dargestellt werden.

#### *6.3.1.1 Stufen moralischen Urteilens*

Die Entwicklung der moralischen Urteilsfähigkeit beschreibt KOHLBERG anhand sogenannter vor-konventionellen, konventionellen und nach-konventionellen Ebenen, die insgesamt sechs idealtypische Stufen umfassen, die die unterschiedlichen psychologischen Organisationen der Entwicklung darstellen. Die einzelnen Ebenen und Stufen werden nun aufgeführt und nach einer allgemeinen Charakterisierung exemplarisch auf den Bereich Informationskompetenz übertragen (vgl. im Folgenden Kohlberg 1974, S. 54 und S. 60 f.; Kohlberg 1981, S. 108 ff.).

#### **Vor-konventionelle Ebene; prämoralisches Denken**

Die moralische Wertung des Individuums beruht auf dieser Stufe auf Regeln und Merkmalen der umgebenden Kultur, was gut bzw. schlecht, richtig bzw. falsch ist, wobei diese Merkmale aber nur im Hinblick auf physische oder hedonistische Handlungskonsequenzen bzw. physische Macht derer, die diese Regeln und Merkmale festsetzen, interpretiert werden, statt auf Normen und Personen.

##### *Stufe: Orientierung an Strafe und Gehorsam*

Handlungen werden durch physische Konsequenzen bestimmt, d. h., eine Handlung ist gut, wenn Schwierigkeiten oder körperliche Schäden vermieden werden. Da fragloses „Sich-der-Macht-Unterwerfen“ und Strafvermeidung selbstverständlich sind, greift das Individuum auch nicht auf eine Moral mit Straf- und Autoritätsansprüchen zurück.

Bezieht man die Überlegungen der Stufe „Orientierung an Strafe und Gehorsam“ auf das Handeln in Informationszusammenhängen, so würde sich ein entsprechendes Verhalten z. B. bezüglich der Phase Informationsnutzung folgendermaßen beschreiben lassen: Ein Schüler verwendet für die Ausarbeitung eines Referats Texte aus dem Internet, die er wortwörtlich abschreibt und nicht durch entsprechende Angaben kennzeichnet. Der Schüler weiß nämlich, dass sein Lehrer keinen Internetanschluss hat, die kopierten Texte somit nicht finden und den Betrug aufdecken kann, wodurch der Schüler keine schlechte Note bekommt.

##### *Stufe: Instrumentell-relativistische Orientierung*

Richtig ist, was die eigenen und teilweise auch die Bedürfnisse der Anderen instrumentell befriedigt. Diese „naiv egoistische Orientierung“ enthält zwar partiell Merkmale von Fairness und Gegenseitigkeit, jedoch nur im physischen und pragmatischen Sinne (Marktplatzmentalität).

tät: „Eine Hand wäscht die andere.“). Diese Stufe zeichnet sich insgesamt durch einen naiven Egalitarismus und eine naive Orientierung an Austausch und Reziprozität aus.

Hinsichtlich der Phase Informationsnutzung könnte ein Verhalten auf dieser Stufe folgendermaßen begründet werden: Ein Schüler downloadet Musiklieder illegal aus dem Internet, da ein Freund diese für ein Referat benötigt und ihn darum gebeten hat. Um dem Freund einen Gefallen zu tun und da er seine Hilfe evtl. in der Zukunft ebenfalls in Anspruch nehmen muss, lädt er die benötigten Lieder herunter.

### **Konventionelle Ebene; konventionell moralisches Denken**

Die Übernahme guter und richtiger Rollen, das Einhalten der Erwartungen von Familie, Freunden, Nation sowie der konventionellen Ordnung bilden auf dieser Ebene die Grundlage für die moralische Wertung. Unmittelbare Folgen werden hier nicht berücksichtigt, es zählt die Konformität der Sozialordnung, die Loyalität gegenüber dieser und die Identifikation mit Personen und Gruppen, die diese repräsentieren.

*Stufe: Orientierung an zwischenmenschlicher Übereinstimmung oder „guter Junge – nettes Mädchen“*

Auf dieser Stufe sucht das Individuum Übereinstimmung mit stereotypischen Vorstellungen vom natürlichen oder Mehrheits-Verhalten. Durch dieses Verhalten ist es bemüht, anerkannt zu werden und anderen zu gefallen.

Die Entwicklung dieser Stufe kann nach nachvollziehbar an der Phase Informationsbedarf dargestellt werden: In einem Freundeskreis interessieren sich die jeweiligen Jungen für Action-Filme, die jedoch erst für 18-jährige zugelassen sind und nur über illegale Anbieter zu beziehen sind. Um in der Clique mitreden zu können und nicht von den Anderen in eine Außenseiterrolle gedrängt zu werden, beginnt ein Junge, sich für die brutalen und indizierten Filme zu interessieren und schaut sie sich an bzw. downloadet sie ebenfalls von dem illegalen Anbieter.

*Stufe: Orientierung an „Gesetz und Ordnung“*

Das Verhalten des Individuums richtet sich danach aus „seine Pflicht zu tun“, Autoritäten zu respektieren, die soziale Ordnung um ihrer selbst willen einzuhalten und verbindliche Regeln zu akzeptieren.

Die Verwendung geistigen Eigentums (Beispiel vgl. Stufe „Orientierung an Strafe und Gehorsam“) würde auf dieser Stufe durch die formale Kennzeichnung von Zitaten erfolgen. Quel-

lennachweise werden angegeben, da es dafür entsprechende verbindliche und formale Regeln gibt, die eingehalten werden sollen.

### **Nach-konventionelle, autonome oder prinzipielle Ebene; humanistisches Denken**

Die moralische Wertung gründet auf dieser Ebene auf der Konformität des Ich mit gemeinsamen Normen, Rechten und Pflichten. Diese Anerkennung und Gültigkeit von Prinzipien und Werten erfolgt unabhängig von Autoritäten, die diese Prinzipien vertreten.

#### *Stufe: Legalistische Orientierung am Gesellschaftsvertrag*

Richtiges Handeln wird auf dieser Stufe mit kritisch geprüften und gesellschaftlich akzeptierten Begrifflichkeiten allgemeiner individueller Rechte und Standards beschrieben. Recht ist neben der konstitutionellen Vereinbarung ein persönlicher Wert, was zur Betonung des „legalen Gesichtspunktes“ führt. Die Verletzung von Absichten und Rechten Anderer bzw. des Willens und des Wohls der Mehrheit soll vermieden werden.

Auf dieser Stufe würde z. B. innerhalb der Phase Informationsnutzung kritisch geprüft werden, ob bestimmte Informationen veröffentlicht werden dürfen, obwohl bestimmte Regeln und Gesetze dies verbieten.

#### *Stufe: Orientierung an universalen ethischen Prinzipien*

Auf dieser Stufe orientiert sich das Handeln am Gewissen und am gegenseitigen Respekt und Vertrauen. Entscheidend sind nicht nur zugewiesene soziale Rollen, sondern auch selbst gewählte ethische Prinzipien. Im Gegensatz zu konkreten moralischen Regeln (10 Gebote) sind diese Prinzipien abstrakt und ethisch (Kategorische Imperativ) sowie universal (Gerechtigkeit, Gleichheit der Menschenrechte, Achtung und Würde der Menschen als je einzelne Person). Da diese Stufe empirisch bisher nicht nachgewiesen werden konnte (vgl. Herzig 1998, S. 66), erfolgt keine Übertragung auf eine exemplarische Verhaltensbeschreibung.

Neben diesen kulturübergreifenden Stufen hat KOHLBERG Aspekte beschrieben, die fundamentale moralische Begriffe repräsentieren und in jeder Gesellschaft vorkommen. Jeder dieser Begriffe wird im Hinblick auf Definition und Gebrauch differenzierter und integrierter als auf der vorhergehenden Stufe verwendet (vgl. Kohlberg 1974, S. 73).<sup>129</sup>

Als grober Richtwert kann davon ausgegangen werden, dass Kinder im Alter bis zehn Jahre vorwiegend den Stufen 1 und 2 zuzuordnen sind, Jugendliche bis zum dreizehnten Lebensjahr

---

<sup>129</sup> Die Begriffe sollen hier nicht im Einzelnen vorgestellt werden. Sie finden sich bei KOHLBERG 1974, S. 64 f..

den Stufen 2 und 3. Im Alter zwischen 16 und 25 Jahren finden sich die Jugendlichen/Erwachsenen häufig auf der Stufe 4. Die Stufe 6 konnte empirisch bisher nicht nachgewiesen werden und ist dazu aus philosophischer Sicht umstritten, sodass ich diese im weiteren Verlauf nicht berücksichtige (vgl. Tulodziecki/Herzig/Blömeke 2009, S. 57; Herzig 1998, S. 66).

Evident scheint, dass moralisches Denken Denken ist. So besteht für KOHLBERG eine Interdependenz zwischen fortgeschrittenem moralischen Denken und fortgeschrittenem logischen Denken, wobei Letzteres Voraussetzung für Ersteres ist und es limitiert (vgl. Kohlberg 1981, S. 111). Daher haben „die altersbedingten Entwicklungstrends des moralischen Urteils eine formal strukturelle Grundlage parallel zur strukturellen Grundlage der kognitiven Entwicklung“ (Kohlberg 1974, S. 84) – korrespondieren also mit den Trends der Altersentwicklung.<sup>130</sup> Auch aus empirischer Sicht fußt die Methode der kognitiven Entwicklung auf dem Faktum, dass die „deutlichsten und klarsten Veränderungen in der psychologischen Entwicklung des Kindes kognitiver Art – im Sinne des geistigen Alters oder IQ – sind“. Intelligenz beeinflusst das Verhalten der Kinder bzw. soziale Attitüden stärker (in Bezug auf die Anzahl von Korrelationen zum Sozialverhalten) als jeder andere Persönlichkeitsaspekt, wodurch KOHLBERG dem IQ eine große Vorhersagekraft in Bezug auf das Sozialverhalten zuschreibt (ebd., S. 55).

Insgesamt ist die kognitive Reife eine notwendige (und nicht nur hinreichende) Bedingung für die Reife des moralischen Urteils, „mit anderen Worten, Kinder mit unterdurchschnittlichem IQ liegen fast immer hinsichtlich der moralischen Reife unter dem Durchschnitt. Kinder mit überdurchschnittlichem IQ werden ebenso wahrscheinlich hinsichtlich der moralischen Reife niedrig oder hoch rangieren.“ Erst mit zunehmendem Alter ist die Korrelation zwischen den beiden Maßstäben rückläufig (ebd., S. 87).

#### *6.3.1.2 Bereichsspezifität des sozial-moralischen Urteils*

Im Folgenden soll untersucht werden, ob der Wertansatz nach Kohlberg - wie auch die Kognitive Komplexität - bereichsspezifisch ist und somit Voraussetzungen bei der Messung von Informationskompetenz beachtet werden müssen.

KOHLBERG hebt als ein wesentliches Merkmal seines Konstrukts die „strukturierte Ganzheit“ hervor, wodurch gleichzeitig eine allgemeine Unabhängigkeit zwischen der sozial-

---

<sup>130</sup> Ein paar Seiten vorher formuliert KOHLBERG noch, dass sich im moralischen Urteil eine „formal-kognitive Basis“ findet (Kohlberg 1974, S. 59).

moralischen Urteilsfähigkeit und der jeweiligen – im Dilemma beschriebenen – Situation bzw. dem dargestellten Inhalt gefordert wird (vgl. Hinder 1987, S. 203).<sup>131</sup> Trotz einiger Studien, die die Unabhängigkeit bezweifeln, kommt HINDER zu dem Entschluss, dass „der Zusammenhang zwischen inhaltlichen Aspekten und der Stufenzuordnung nicht geklärt [ist]“ (ebd., S. 185), wobei „die theoretisch postulierte Inhaltsunabhängigkeit der Stufenzuordnung vielmehr die Ausnahme als die Regel [ist]“ (ebd., S. 187). Da auch für REINSHAGEN die „Beliebigkeit moralischer Inhaltsbereiche für die Struktur [der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit – M.B.]“ noch nicht nachgewiesen ist, laufen bisherige Testinstrumente, die der Versuchsperson stufenspezifischen Antworten anbieten, Gefahr, das strukturelle Niveau nicht korrekt zu erfassen. In den jeweiligen Antworten wird ein bestimmter Inhalt repräsentiert, sodass sich eine Ablehnung der Versuchsperson auf Grundlage der Entscheidungsrichtung vollzieht, obwohl das sozial-moralische Urteinsniveau durchaus der dargebotenen Stufe entspricht (vgl. Reinshagen 1978, S. 138).<sup>132</sup> Durch seinen Urteils-Konsistenz-Test konnte HINDER zeigen, dass inkonsistente Urteile – die evtl. durch den Dilemma-Inhalt entstehen – auf Merkmale der urteilenden Person zurückzuführen sind und nicht auf ungenügende Testinstrumente. „Das (scheinbar zufällige) Argumentieren auf verschiedenen „Stufen“ ist vielmehr ein Merkmal der urteilenden Person, d. h. abhängig von situativen und inhaltlichen Merkmalen der Stimulussituation, der Aufgabenstellung und des jeweiligen Kontextes“ (Hinder 1987, S. 205).

Da die sozial-moralische Urteilsfähigkeit von Schülern innerhalb der Domäne Informationskompetenz gemessen werden soll, fällt die Problematik der Bereichsspezifität nicht in dem Maße ins Gewicht, wie oben beschrieben. In diesem Kontext geht es nicht um eine allgemeine Wertorientierung, sondern um eine Wertorientierung im Bereich Information. Daher kann es sich in meinem Messinstrument auch um Situationen handeln, die sich speziell auf das Handeln in Informationszusammenhängen beziehen.

---

<sup>131</sup> In diesem Fall ist der Begriff „Inhalt“ nicht als Entscheidungsrichtung zu verstehen, sondern als Thema des Dilemmas.

<sup>132</sup> REINSHAGEN fordert daher, dass ein standardisiertes Verfahren den Einfluss des Inhalts kontrolliert, „indem die prototypischen Argumente systematische Kombinationen struktureller und inhaltlicher Merkmale repräsentieren“ und dass „die Entscheidungen (pro/con) zu offenen Konfliktsituationen erfasst und prototypische Argumente für beide Entscheidungsrichtungen formuliert werden“ (Reinshagen 1978, S. 138; 139). Wie im weiteren Verlauf noch dargestellt wird, erfüllen z. B. der UKT von HINDER (1987) als auch der EUKT von HERZIG (1998) diese Forderung.

### 6.3.2 Kritik am Ansatz von KOHLBERG

Die verschiedenen Kritiken, die der Ansatz von KOHLBERG erfahren hat, sollen im Nachfolgenden in Anlehnung an HERZIG dargestellt werden. Dabei erheben die Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen vielmehr einen Überblick geben.

Kritische Anmerkungen können sich dabei auf theoretische Unklarheiten, ideologische Implikationen, Praxisrelevanz und empirische Bewährung beziehen (vgl. Herzig 1998, S. 80), wobei ich nur auf das erste und letzte Kritikfeld eingehen werde, da die anderen beiden nicht im Vordergrund meiner Arbeit stehen.

Theoretische Unklarheiten bestehen besonders in dem ungeklärten Verhältnis von moralischem Denken und moralischem Handeln. Zwar zeigen viele Untersuchungen, dass es einen Zusammenhang dieser beiden Dimensionen gibt, es bleibt jedoch unbeantwortet, welcher Art dieser Zusammenhang ist. Nach Ansicht von HERZIG handelt es sich hierbei weniger um Kritik als vielmehr um ein Forschungsdesiderat. Er merkt dazu passend an, dass bei der Frage der Handlungsrelevanz hinsichtlich des Urteils bzw. der Urteilsbegründung, u.U. neue, auftretende Fragen geklärt werden müssten, z. B. wie nach einer Entscheidung weiter verfahren werde sollte/könnte. Da KOHLBERG jedoch Handlungsalternativen ausblendet, wird das Dilemma nicht durch sogenannte technische Lösungen umgangen (vgl. ebd., S. 83). Auch die Trennung von Struktur (Begründung) und Inhalt (Entscheidung) des moralischen Urteils wird häufig kritisiert. Die Stufen moralischer Urteilsfähigkeit sind von KOHLBERG strukturell definiert worden, wobei Inhaltselemente (d. h. die Entscheidungsrichtung) zwar unabdingbar jedoch nicht kennzeichnend für ein entsprechendes Niveau sind. „Wenn [...] auf der gleichen Stufe für eine Entscheidung ebenso argumentiert werden kann wie für eine andere, dann muß die Entscheidungsrichtung ihre Begründung in einem anderen urteilsrelevanten Faktor erfahren als in dem Strukturelement“ (ebd., S. 81).

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die Angemessenheit und empirische Überprüfbarkeit der Stufentheorie. So wird angezweifelt, ob diese Stufen überhaupt existieren und falls ja, wie diese Existenz dann bewiesen werden kann. Vielmehr sollte aber die Frage gestellt werden, ob die Stufendefinitionen sinnvoll, zweckmäßig oder angemessen sind. Empirisch gesehen konnte zumindest die Angemessenheit durch eine Vielzahl von Daten aus Längsschnittuntersuchungen bestätigt werden (vgl. ebd., S. 82 ff.). Auch ist die Stufentheorie nach KOHLBERG für mein Vorhaben sehr zweckmäßig, da sie entwicklungsorientiert ausgelegt ist und somit Aussagen über Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Probanden getroffen werden können und sie sich als anschlussfähig an Kompetenzniveaumodelle erweist.

Für die Modellierung und Messung von Informationskompetenz sollte aber insbesondere das theoretisch ungeklärte Verhältnis von moralischem Denken und moralischem Handeln bedacht werden. Durch die Einschränkung der Messung von Informations-Kompetenz auf kognitive Elemente ist das primäre Ziel dieser Arbeit nicht, das Handeln einer Person in Informationszusammenhängen zu messen, sondern die Selbstorganisationsdispositionen (inneren Voraussetzungen zur Regulation der Tätigkeit) in komplexen Anforderungssituationen. Obwohl ich bei der Evaluation zwar einen Schwerpunkt auf die kognitiven Dispositionen von Informationskompetenz lege – und somit nur das moralische Denken und nicht das moralische Handeln berücksichtigt werden muss –, gehe ich dennoch davon aus, dass sich Informations-Kompetenz auf performativer Ebene im Handeln widerspiegelt. Ob eine Person nun letztendlich so handelt, wie es empirisch gemessen wird, darüber kann dann keine verlässliche Aussage getroffen werden. Dies ist jedoch nicht nur ein Problem bei der Messung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit, sondern betrifft den gesamten Bereich der Kompetenzmessung.

### 6.3.3 Instrumente zur Erfassung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit

Für die Messung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit gibt es eine Reihe von etablierten Messverfahren, die in der Literatur beschrieben werden. Die am häufigsten rezipierten Verfahren sind das Moral-Judgement-Interview (MJI) von KOHLBERG, der Moralisches-Urteil-Test (MUT) von LIND, der Defining-Issues-Test (DIT) von REST, der Urteil-Konsistenz-Test (UKT) von HINDER, und der Erweiterter-Urteils-Konsistenz-Test (EUKT) von HERZIG.

Für eine ausführliche Diskussion und Kritik der einzelnen Verfahren sei auf HINDER (1987) und REINSHAGEN (1978) verwiesen.

Generell wird in den meisten Verfahren die Versuchsperson mit einer konflikthaltigen Geschichte (z. B. Heinz-Dilemma) konfrontiert, bezüglich derer die Probanden eine Entscheidung fällen und begründen sollen. Bei der Auswertung der Antworten geht es dann darum, allgemeine moralische Denk- und Urteilsstrukturen der Versuchspersonen herauszufinden und anschließend bestimmten Stufen der Urteilsfähigkeit nach KOHLBERG zuzuordnen. Die Auswertungsmodalität ist dabei in einem mehrteiligen Manual zusammengestellt, das „prototypische“ (Hinder 1987, S. 29) dilemma-spezifische Antworten umfasst, anhand derer dann die Stufenzuordnungen vorgenommen werden können.

Ergänzend zu diesem Auswertungsverfahren sollen die Versuchspersonen in den unterschiedlichen Messverfahren außerdem u. a. die subjektive Wichtigkeit von vorgegebenen Aussagen

(die in Zusammenhang mit dem Dilemma stehen) auf einer Skala einschätzen, eine bestimmte Anzahl an wichtigen Aussagen in eine Rangreihe bringen, vorgegebene Aussagen auf einer Skala beurteilen, die sich auf die Entscheidungsfindung, persönliche Betroffenheit und auf den kognitiven/affektiven Gehalt des Dilemmas beziehen oder einen Paarvergleich von einer bestimmten Anzahl an Argumenten durchführen („Welches Argument findest du besser?“) und anschließend in einer Rangordnung bringen.

Aus dieser Anzahl an etablierten Verfahren werde ich nachfolgend ein geeignetes auswählen, das für die Messung von Informationskompetenz angemessen ist.

### **Auswahl eines geeigneten Instrumentes**

Als geeignetes Instrument zur Messung des sozial-moralischen Urteilsniveau erscheint mir der EUKT von HERZIG, da dieser eine Weiterentwicklung des etablierten Verfahrens (UKT) von HINDER ist und somit die Wertorientierung umfassender erfasst. Zudem wurde der EUKT bereits in der Schulpraxis erprobt.<sup>133</sup>

Theoretisch bezieht sich HERZIG neben dem gerechtigkeitsorientierten Ansatz von KOHLBERG auch auf den verantwortungsorientierten Ansatz von GILLIGAN, mit der Absicht, die beiden Ansätze zu einem „ganzheitlichen Modell“ (integrative Sichtweise) zusammenzuführen (Herzig 1998, S. 107 ff.). Die Bezeichnung „integrativ“ soll dabei nicht als Auflösung oder Aufgehen in einem einzelnen umfassenden Ansatz verstanden werden, sondern bedeutet „die gegenseitige Ergänzung und Erweiterung der Gerechtigkeits- und der Verantwortungsperspektive“ (ebd., S. 137). Eine so verstandene ethische Urteils- und Orientierungsfähigkeit umfasst neben Gerechtigkeits- und Fairnessstrukturen somit auch situative und kontextuelle Bedingungen sowie Fürsorge- und Verantwortungssaspekte (vgl. ebd., S. 137). Besonders die Berücksichtigung und Erweiterung von situativen Bedingungen und Verantwortungssaspekten geht konform mit meiner Auffassung Informationskompetenz, da ein wesentliches Element das situative und sozial-verantwortliche Handeln in Informationszusammenhängen ist.

---

<sup>133</sup> So unterscheidet sich der EUKT vom UKT z. B. darin, dass einige Fragen bezüglich der Entscheidungsfindung, persönlichen Betroffenheit und des kognitiven/affektiven Gehalts des Dilemma reduziert und im Hinblick auf die Sensibilität gegenüber Dilemma-Geschichten erweitert werden, auf die Erstellung einer Rangreihe aus vorgegebenen Argumenten verzichtet wird und stattdessen fünf Argumente (die stellvertretend für eine KOHLBERG-Stufe stehen) auf einer 11-stufigen Zustimmungs- bzw. Ablehnungsskala beurteilt werden sollen oder dass Versuchspersonen Argumente beurteilen sollen, die nicht konform mit der eigenen Meinung gehen (vgl. Herzig 1998, S. 242 f.).

## **Manual zur Bewertung von Antworten der Versuchspersonen**

Die Auswertung des EUKT erfolgt im Hinblick auf verschiedene Kennwerte. So wird die moralische Urteilsfähigkeit und Urteilkonsistenz basierend auf dem KOHLBERG-Ansatz anhand folgender Kennwerte untersucht (vgl. ebd., S. 244 ff.):

- Stufencodierung der Freiantworten (Zuordnung zu ganzen Stufen oder Übergangsstufen erfolgt äquivalent zum Standard-Issue-Scoring-Manual nach KOHLBERG (vgl. Hinder 1987, S. 35))
- Indikator für Dilemma-Sensibilität (Sieben Einschätzungen auf einer 5-stufigen Skala bezüglich getroffener Entscheidung, beschriebener Situation und verschiedener Eigenschaften der Geschichte)
- Urteilkonsistenz innerhalb einer Paarvergleichsrangreihe
- Urteilkonsistenz zwischen Rangreihen (Paarvergleichsrangreihe vs. Likert-Rangreihe der präferierten Entscheidungsrichtung; Paarvergleichsrangreihe vs. Likert-Rangreihe der alternativen Entscheidungsrichtung; Likert-Rangreihe der präferierten Entscheidungsrichtung vs. Likert-Rangreihe der alternativen Entscheidungsrichtung)
- Theoriekonformitätswert (Nähe der VP Rangreihe zur theoretisch idealen Rangreihe)
- Präferenzwert (Vorzug höherrangiger Antworten vor niederrangigen)

### **6.3.4 Schlussfolgerungen für die Messung von Informationskompetenz unter Berücksichtigung des sozial-moralischen Urteilsniveaus**

Vor dem Hintergrund der bisherigen Darstellungen lässt sich festhalten, dass für die Messung von Informationskompetenz unter Berücksichtigung des sozial-moralischen Urteilsniveaus die Situationen der Dilemma-Geschichten dem Inhaltsbereich „Information“ angepasst werden. Gute inhaltliche Anknüpfungspunkte bilden m. E. die Teilkompetenzen, in denen auf die „Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsressourcen/-institutionen beziehen“, die „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“ und das „Verständnis und Reflexion von kulturellen, ethischen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen und von Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben“ abgezielt wird (Kapitel 6.1).

So könnten sich entsprechende Fragestellungen inhaltlich an folgenden Situationen orientieren:<sup>134</sup>

#### *Kopiergeschütztem Material, welches jedoch dringend benötigt wird*

Dilemma: Die Versetzung eines Schülers in die nächste Klasse ist aufgrund seiner Leistungen stark gefährdet. Seine Lehrerin bietet ihm an, durch ein Referat seine Note so weit zu verbessern, dass er doch noch versetzt wird. Für die Vorbereitung des Referats hat er jedoch nur sehr wenig Zeit. Bei seinen Recherchen im Internet findet er eine Hausarbeit, die exakt sein Thema behandelt. Da die Zeit drängt und er unbedingt versetzt werden will, steht er vor der Frage, ob er die gefundene Arbeit übernehmen soll.

#### *Überschreitung von Ausleihfristen*

Dilemma: Ein Schüler hat ein Medium (Buch, Film) wurde aus der Bibliothek ausgeliehen, um es bei einem Referat präsentieren zu können. Da das Medium vorgemerkt ist, endet die Leihfrist einige Tage vor dem Referatstermin. Es stellt sich für ihn nun die Frage, ob er das Medium trotzdem behalten soll, um es beim Referat präsentieren zu können oder ob er es fristgerecht zurückgibt?

#### *Zurückhalten von Informationen/Integrität von Informationsquellen*

Dilemma: Ein Klassenlehrer veranstaltet innerhalb der Klasse einen „Wettkampf“: Wer die beste Lösung (Informationen aus dem Internet) zu einer von ihm gestellten Aufgabe gefunden hat, bekommt eine gute Note. Diese Note ist für einige Schüler besonders relevant für die Versetzung. Im Internet gibt es nur eine Informationsquelle, die die Lösung bietet und bei der zudem die Möglichkeit besteht, die Informationen zu verändern. Ein Schüler findet diese Quelle und überlegt, ob er die Quelle verändern soll, damit die anderen die Informationen nicht finden und er deswegen die gute und versetzungsrelevante Note bekommt?

## **6.4 Zusammenfassung**

In diesem Kapitel wurde auf Grundlage der bisherigen Arbeitsergebnisse ein Modell zur Informationskompetenz entwickelt. Ausgehend von diesem Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) wurden die verwendeten (Hoch)Schulstandards zur Informationskompetenz, die die sechs Phasen des Informationsprozesses bisher inhaltlich ausgefüllt

---

<sup>134</sup> Die Beschreibung der Dilemma-Situationen erfolgt hier stark verkürzt. Sie sollen vielmehr als Ideen-Skizze dienen. Für eine konkrete Verwendung zur Messung des sozial-moralischen Urteilsniveaus innerhalb von Informationskompetenz müssten sie entsprechend ausgeführt, pilotiert und evaluiert werden.

haben, für den Schulbereich angepasst. Anschließend wurde ausführlich auf das intellektuelle Niveau und das sozial-moralische Urteilsniveau eingegangen und entsprechende Messinstrumente für die Messung von Informationskompetenz adaptiert.

### **Intellektuelles Niveau**

Ziel der Ausführungen zum intellektuellen Niveau (Kapitel 6.2) war einerseits das Heraustellen der Bedeutsamkeit des intellektuellen Niveaus für das Handeln in Informationszusammenhängen sowie die Entwicklung eines Instruments zur Messung des intellektuellen Niveaus, da sich gezeigt hat, dass das intellektuelle Niveau ein wesentlicher kognitiver Einflussfaktor beim Problemlösen bzw. innerhalb des problembasierten Informationsprozesses ist und somit besonders relevant für die Kompetenzmessung kognitiver Elemente ist.

Da durch die Kognitive Komplexität Rückschlüsse auf individuelle kognitive Dispositionen gezogen werden können, lässt sich das intellektuelle Niveau folglich durch das Konstrukt der Kognitiven Komplexität beschreiben und „messbar“ machen. Darüber hinaus können durch die Kognitive Komplexität auch Aussagen über die individuelle Fähigkeiten der Informationsaufnahme, -aufschlüsselung und -integration getroffen werden, wodurch dieser Ansatz insbesondere für die Messung von Informationskompetenz geeignet ist.

Aufgrund der generellen Uneindeutigkeit bezüglich der Definition und Auffassung der Kognitiven Komplexität habe ich mich an den Arbeiten der Hauptvertreter zur Kognitiven Komplexität SCHRODER/DRIVER/STREUFERT orientiert, da deren Auffassung sowohl grundlegend für die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln als auch für mein Handlungsmodell Informationskompetenz ist.

Demnach setzt sich das Konstrukt der Kognitiven Komplexität aus den drei Komponenten Differenziertheit bzw. Differenzierung, Diskriminiertheit bzw. Diskrimination und Integriertheit bzw. Integration zusammen, wobei die Integriertheit die Differenziertheit und Diskrimination umfasst. Die Integriertheit als übergeordnete Komponente lässt sich zudem in die vier graduell gestuften Niveaus „niedriges Niveau“, „gemäßigt niedriges Niveau“, „gemäßigt hohes Niveau“ und „hohes Niveau“ unterteilen und beschreibt damit bereits Stufen des intellektuellen Niveaus.

Weiter kann davon ausgegangen werden, dass die Kognitive Komplexität bereichsspezifisch ist, sodass bezüglich der Messung nicht von „beliebigen“ Gegenstandsbereichen (z. B. unterrichtsfachliche Anforderungen) ausgegangen, sondern der Bereich „informationsbasierte Probleme“ zugrunde gelegt werden sollte. Somit beziehen sich Aussagen über die Kognitive

Komplexität nur auf den Gegenstandsbereich „Handeln in Informationszusammenhängen“ und sind nicht auf andere Bereiche/Domänen verallgemeinerbar. Diese Annahme geht auch konform mit der Kompetenzauffassung, die dieser Arbeit zugrunde liegt. Demnach ist Informationskompetenz nicht primär domänenspezifisch, sondern sollte als querliegende, generische Kompetenz betrachtet werden, die sich erst auf einer performativen Ebene in einem bestimmten Bereich/einer bestimmten Domäne spiegelt.

Zur Messung der Kognitiven Komplexität gibt es insgesamt eine Vielzahl an Verfahren. Generell wird die Versuchsperson mit einer bestimmten Anzahl an Aufgaben konfrontiert, die sie anschließend beurteilen oder in eine Ordnung bringen muss. Anhand ihrer Handlungen werden dann Rückschlüsse auf die Strukturiertheit (Kognitive Komplexität) einer Person gezogen. Trotz dieser Anzahl an unterschiedlichen Messverfahren gibt es kein Instrument, das die drei Teilkomponenten Differenziertheit, Diskriminiertheit und Integriertheit der Kognitiven Komplexität gleichzeitig erfasst. Da die Integriertheit jedoch die Differenziertheit und Diskriminiertheit umfasst, genügt es, ein Verfahren zu wählen, das diese übergeordnete Komponente erfasst.

Meiner Ansicht nach ist der Satz-Ergänzungs-Test (SET) bzw. Paragraph-Completion-Test (PCT) ein geeignetes Verfahren zur Erfassung der Integriertheit für den Bereich Informationskompetenz, da er von SCHRODER/DRIVER/STREUFERT entwickelt wurde und somit die theoretische Auffassung der Kognitiven Komplexität voraussetzt und erfasst, die meiner Arbeit zugrunde liegt. Darüber hinaus ist die Messwertskaala des SET/PCT zur Auswertung von Antworten hinreichend differenziert und übersichtlich.

Beim SET müssen Versuchspersonen zu einer vorgegebenen Serie von Satzanfängen Ergänzungen im Umfang von zwei oder drei Sätzen vornehmen, die anschließend analysiert und entsprechenden Stufen der Kognitiven Komplexität zugeordnet werden. Bewertungsmaßstab bildet eine 7-Punkte-Skala, die das kognitive Niveau von einer niedrigen Ausprägung über eine gemäßigt niedrige und gemäßigt hohe bis zu einer hohen Ausprägung darstellt. Die zwei Satzergänzungen, die die beiden höchsten Werte in der Komplexität erreichen, werden als repräsentativ für die Komplexität aufgefasst. Eine allgemeine Beschreibung des Auswertungsverfahrens in Form eines Manuals habe ich in diesem Kapitel dargestellt, sodass die Grundlagen für eine Auswertung von Satzantworten bereits gelegt sind.

Zur Erfassung des intellektuellen Niveaus durch die Kognitive Komplexität innerhalb der Domäne Information wurden fünf Satzanfänge entwickelt, die sich inhaltlich an den Phasen Informationsbedarf und Reflexion von Informationsergebnissen/des Informationsprozesses

orientieren, da vermutet werden kann, dass das kompetente Handeln in Informationszusammenhängen in diesen Phasen durch das intellektuelle Niveau besonders beeinflusst wird.

### **Sozial-moralisches Urteilsniveau**

Ziel der Darstellungen zum sozial-moralischen Urteilsniveau (Kapitel 6.3) war es, sowohl die Bedeutsamkeit des sozial-moralischen Urteilsniveaus für Informationskompetenz darzustellen als auch ein geeignetes Verfahren zu entwickeln, mit dem das sozial-moralische Urteilsniveau als kognitiver Bereich von Informationskompetenz erfasst werden kann.

Als geeigneter Ansatz, der das sozial-moralische Urteilsniveau beschreibt, stellte sich die Wertorientierung nach KOHLBERG heraus, da die Modellvorstellung vom menschlichen Handeln – die Basis für das Handlungsmodell Informationskompetenz für Schüler (HIKS) ist – im Bereich des sozial-moralischen Urteilsniveaus auf diese Theorie rekurriert. Darüber hinaus eignet sich der Kohlbergsche Ansatz insbesondere für die Messung von Informationskompetenz, da er empirisch fundiert ist und bereits eine Vielzahl an etablierten Messverfahren existiert.

Kernstück des Wertorientierungsansatzes sind kognitive Stufen, die die individuelle moralische Urteilsfähigkeit beschreiben und die moralische Entwicklung eines Individuums repräsentieren. Diese Stufen bilden eine invariante Sequenz, sodass die Bewegung immer vorwärts und niemals rückwärts geht, wobei auch keine Stufe übersprungen wird. Außerdem gibt es bei jedem Individuum eine „hierarchische Präferenz“, m. a. W. ein Individuum bevorzugt die Lösung eines Problems auf dem höchsten zu erreichenden Niveau.

Kohlberg bezeichnet die insgesamt sechs Stufen als „Orientierung an Strafe und Gehorsam“, „Instrumentell-relativistische Orientierung“, „Orientierung an zwischenmenschlicher Übereinstimmung“, „Orientierung an Gesetz und Ordnung“, „Legalistische Orientierung am Gesellschaftsvertrag“ und „Orientierung an universalen ethischen Prinzipien“.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass Kinder im Alter bis zehn Jahre vorwiegend den Stufen 1 und 2, Jugendliche bis zum dreizehnten Lebensjahr den Stufen 2 bzw. 3 und Jugendliche/Erwachsene zwischen 16 und 25 Jahren häufig der Stufe 4 zuzuordnen sind.

Wie das intellektuelle Niveau ist auch das sozial-moralische Urteilsniveau bereichsspezifisch. Innerhalb der Diskussion um Wertorientierung sind aus theoretischer Sicht damit einige Schwierigkeiten verbunden, für die Messung von Informationskompetenz fällt diese Problematik jedoch nicht sonderlich ins Gewicht. Hierbei sollen nicht Aussagen über eine generelle

und allgemeingültige Wertorientierung getroffen werden, sondern über eine Wertorientierung im Bereich „Handeln in Informationszusammenhängen“.

Beachtet werden sollte jedoch das theoretisch ungeklärte Verhältnis von moralischem Denken und moralischem Handeln. Aufgrund der Einschränkung auf rein kognitive Elemente bezüglich der Messung von Informationskompetenz wirkt sich dieses Desiderat nicht nachteilig aus. Im Vordergrund steht nicht, Aussagen über das Handeln (performative Ebene) zu treffen, sondern Kompetenzen zu erfassen (kognitive Elemente), d. h. Selbstorganisationsdispositionen in komplexen Anforderungssituationen. Rückschlüsse von der Kompetenzmessung auf die performative Ebene des Handelns sind daher nur bedingt zulässig – dies ist sowohl ein Problem bei der Messung von Kompetenzen als auch bei der Erfassung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit.

Im Hinblick auf die Erfassung der sozial-moralischen Urteilsfähigkeit konnte gezeigt werden, dass eine Vielzahl an etablierten Verfahren existieren (Moral-Judgement-Interview (MJI) von KOHLBERG, Moralisches-Urteil-Test (MUT) von LIND, Defining-Issues-Test (DIT) von REST, Urteil-Konsistenz-Test (UKT) von HINDER und Erweiterter-Urteils-Konsistenz-Test (EUKT) von HERZIG). Bei den meisten Verfahren werden die Probanden mit konflikthaltigen Dilemma-Geschichten konfrontiert, bei denen sie eine Position beziehen und diese begründen sollen. Die Auswertung der Antworten erfolgt dann hinsichtlich moralischer Denk- und Urteilsstrukturen, wobei die sechs KOHLBERG-Stufen zugrunde gelegt werden, die auch als Kategorien für eine Einordnung der Antworten dienen. Als geeignetes Instrument zur Erfassung des sozial-moralischen Urteinsniveau habe ich den EUKT von HERZIG ausgewählt, da dieser Test eine Weiterentwicklung des etablierten Verfahrens UKT von HINDER ist und die Wertorientierung umfassender erfasst. Zudem wurde der EUKT bereits in der Schulpraxis erprobt. Der EUKT erfasst die sozial-moralische Urteilsfähigkeit der Versuchspersonen anhand einer Stufencodierung der Freianworten, eines Indikators für Dilemma-Sensibilität, der Urteilstskonsistenz innerhalb einer Paarvergleichsrangreihe, der Urteilstskonsistenz zwischen Rangreihen, eines Theoriekonformitätswerts und eines Präferenzwerts.

Zur Erfassung des sozial-moralischen Urteinsniveaus durch die Wertorientierung nach KOHLBERG innerhalb der Domäne Information wurden drei Dilemma-Geschichten entwickelt, die sich inhaltlich an den Teilkompetenzen orientieren, die explizit auf sozial-moralische Fragen abzielen (z. B. Phase „Informationsnutzung“ – Teilkompetenz 4 „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“), da davon

auszugehen ist, dass das sozial-moralische Urteilsniveau einen starken Einfluss auf das kompetente Handeln in Informationszusammenhängen in diesen Phasen hat.

Nachdem Verfahren dargestellt wurden, anhand derer zwei wesentliche kognitive Elemente von Informationskompetenz gemessen werden können, soll nun das sachgerechte, selbstbestimmte, kreative und sozial-verantwortliche Handeln in Informationszusammenhängen erfasst werden.

## **7 Situational-Judgement-Tests zur Erfassung von Kompetenzen**

Für die Messung von Informationskompetenz spielen die Bereiche „intellektuelles Niveau“ und „sozial-moralisches Urteilsniveau“ eine wesentliche Rolle. In den Kapiteln 6.2.3 und 6.3.3 wurden geeignete und standardisierte Instrumente zur Messung des intellektuellen Niveaus sowie des sozial-moralischen Urteilsniveaus ausgewählt und adaptiert. Dennoch lässt sich Informationskompetenz nur durch diese zwei Bereiche nicht vollständig messen. Vielmehr wird ein Instrument benötigt, mit dem das sachgerechte, selbstbestimmte, kreative und sozial-verantwortliche Handeln in Informationszusammenhängen erfasst werden kann – dieses ist bisher jedoch noch nicht entwickelt worden (vgl. Kapitel 1.3).

In diesem Kapitel soll daher eine geeignete Methode vorgestellt werden, mit der Kompetenzen allgemein – und im Speziellen Informationskompetenz – erfasst und bewertet werden können.

Dazu werde ich nach einer kurzen Beschreibung der Methode des Situational-Judgement-Tests (SJT) in Kapitel 7.1 einzelne Entwicklungsschritte darstellen, die für die Erstellung eines SJT notwendig sind. Die Schritte beziehen sich auf Fragen bezüglich der Inhalte des Itemstamms und der Antwortmöglichkeiten, auf die Instruktionen von Antworten sowie die damit verbundene Effektivität und auf verschiedene Auswertungsmethoden von Antworten (Kapitel 7.2). Da es bei den einzelnen Entwicklungsschritten unterschiedliche Herangehensweisen gibt, werde ich diese anfänglich darstellen und mich jeweils für eine entscheiden, die für die Messung von Informationskompetenz geeignet erscheint.

### **7.1 Vorbemerkungen**

Die moderne Version des Situational-Judgement-Tests (SJT) wurde 1990 von MOTOWIDLO ET AL. entwickelt. Erste Ansätze finden sich jedoch schon während des Zweiten Weltkrieges, da die SJTs, wie auch Assessment Center (AC) ursprünglich auf „civil service“ und Militärprüfungen zurückgehen (vgl. Lievens/Peeters/Schollaert 2008, S. 427).

Allgemein stellen SJTs eine neue Art der Verhaltensvorhersage („predictor of performance“) dar und sind durch die drei folgenden Merkmale gekennzeichnet (vgl. Weekley/Ployhart 2006, S. 1; Lievens/Peeters/Schollaert 2008, S. 427 ff.):

- Präsentation von jobspezifischen Situationen
- Multiple-Choice Item-Formate
- A priori Festlegung des Auswertungsschlüssels

In typischen SJT wird ein Bewerber (applicant) mit einer Vielzahl von Situationen<sup>135</sup> konfrontiert (mündlich, schriftlich, videobasiert), die in seinem zukünftigen Job auftreten könnten. Diese Situationen werden z. B. durch critical-incident-Interviews, Job-Analyse-Methoden, Beurteilungen von Subject Matter Experts (SME) oder auf der Basis von Theorien gewonnen (vgl. Gessner/Klimoski 2006, S. 27). Zu jeder hypothetischen Situation werden dabei mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben, wie in dieser Problemsituation reagiert oder gehandelt werden kann.

Die Testteilnehmer sollen diese Antwortmöglichkeiten bezüglich der Wirksamkeit oder der eigenen Verhaltenstendenz auswählen, sortieren, einschätzen oder beurteilen. In Form von „forced-choice“ (Auswahlantworten) oder „likert-style“ Formaten (Ratingskalen) sollen die Personen angeben, wie sie in dieser Testsituation handeln würden, wie in dieser Testsituation gehandelt werden sollte oder wie sie die vorgegebenen Handlungen beurteilen<sup>136</sup> (vgl. Motowidlo/Hooper/Jackson 2006, S. 58; Behrmann 2007, S. 483). Häufig werden dabei Antworten der Form „Wähle die beste Option aus“, „Wähle die beste und schlechteste Option“ oder „Schätze die angemessenste oder effektivste Option ein“ verwendet (vgl. Gessner/Klimoski 2006, S. 26).

Die Auswertung der Antworten erfolgt dann über einen Schlüssel, der im Vorhinein rational oder empirisch festgelegt wurde. Dieser Schlüssel setzt sich z. B. aus den Beurteilungen von Experten für die jeweiligen Situationen zusammen. Neben der Möglichkeit SJTs in paper-pencil-Form durchzuführen, kann auch mit Videovignetten, PCs oder web-based Administration gearbeitet werden (vgl. Weekley/Ployhart 2006, S. 1 f.; Motowidlo/Hooper/Jackson 2006, S. 58).

Prinzipiell können durch SJTs komplexe Prozesse der Beurteilung, Auswahl und Entscheidung getestet werden. Die Antworten – m. a. W. das simulierte Verhalten – der Testteilnehmer gelten dabei als Prädiktor für zukünftiges Verhalten. „Es findet also eine Generalisierung von beurteilten Handlungsalternativen der jeweiligen Situationen auf ähnliche künftige Situationen statt“ (Behrmann 2007, S. 485). Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn sowohl der SJT als auch sein Inhalt, sein Format und „the nature of the situation surrounding SJT administration“ besser konzeptualisiert werden (Gessner/Klimoski 2006, S. 29).

---

<sup>135</sup> Für BEHRMANN stellt das präsentierte „Mini-Szenario“ eine „mentale Arbeitsprobe“ dar, wodurch die Antwort des Kandidaten einer Verhaltensintention bzw. Verhaltenssimulation entspricht (Behrmann 2007, S. 484 f.).

<sup>136</sup> Was eine gute Beurteilung (good judgement) ist, arbeiten BROOKS/HIGHHOUSE heraus. Sie definieren eine gute Beurteilung als „the effective balance of analysis and intuition“ (vgl. ausführlich Brooks/Highhouse 2006, S. 43).

Ein großer Vorteil von SJTs im Vergleich zu Situationsinterviews, Arbeitsproben oder Assessment-Centern ist die leichtere Auswertung und die Implementierung in large-scale testing programs. Darüber hinaus sind sie augenschein- und inhalts valide und ökonomisch, besitzen geringe subgruppenspezifische Leistungsunterschiede, haben eine hohe Akzeptanz bei den Teilnehmern und sind durch die realistische Tätigkeitsvorschau sozial valide (vgl. Behrmann 2007, S. 487 f.).

Um Rückschlüsse auf die Effektivität von SJTs zu gewinnen und Aussagen über Testgütekriterien treffen zu können, führten LIEVENS/PEETERS/SCHOLLAERT eine umfassende Literatursichtung empirischer Studien bezüglich SJTs der Jahrgänge 1990-2007 durch. Neben den oben genannten Vorteilen zeigte sich, dass SJTs kriteriumsvalide sind und eine inkrementelle Validität gegenüber kognitiven Fähigkeiten, Persönlichkeit und Berufswissen aufzeigen (vgl. Lievens/Peeters/Schollaert 2006, S. 438).

Mit Bezug auf eine Metastudie von McDANIEL stellten LIEVENS/PEETERS/SCHOLLAERT heraus, dass die Reliabilität zwischen  $\alpha = .43$  und  $\alpha = .94$  variiert. PLOYHART/EHRHART fanden darüber hinaus Unterschiede der Reliabilität in Abhängigkeit von der Aufgabenformulierung: Die Beurteilung der Effektivität einer Handlung weist eine höhere Reliabilität (.73) auf als die Auswahl zweier Antwortalternativen (.60) und die Auswahl der effektivsten Handlungsalternative (.24). Die Test-Retest Reliabilität von SJTs kann mit .77 bis .89 als angemessen bezeichnet werden (vgl. Lievens/Peeters/Schollaert 2006, S. 430 f.).

Die Kriteriumsvalidität konnte in einer Vielzahl von Settings bestätigt werden, sodass SJTs insgesamt mit Arbeitsleistungen korrelieren ( $r = .34$ ). Jedoch ist die Kriteriumsvalidität u. a. auch von der Form der Präsentation (schriftlich vs. videobasiert) abhängig. Das schriftliche Format reduziert zwar die Kriteriumsvalidität, korreliert dann jedoch höher mit der kognitiven Fähigkeit (vgl. ebd., S. 433). Trotz dieser positiven Eigenschaften neigen SJTs auch zum „faking-good“ und zu Coaching- und Übungseffekten (vgl. ebd., S. 438).

Im Hinblick auf weitere Forschungsaktivitäten im Bereich von SJTs, würden es LIEVENS/PEETERS/SCHOLLAERT somit begrüßen, wenn Situationsbeschreibungen mit neuen Stimulusformaten präsentiert würden. So schlagen sie z. B. konkret einen Cartoon-basierten SJT vor (vgl. ebd., S. 437).

## **7.2 Entwicklung von Situational-Judgement-Tests**

Der Frage, welche Vorgehensweisen bei der Entwicklung von SJT am geeignetsten sind, sind WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ nachgegangen (Weekley/Ployhart/Holtz 2006). Sie bemerken jedoch, dass es momentan sehr wenige systematische Forschungsergebnisse im Hinblick auf

die Itementwicklung, Normierung (scaling) und Auswertung (scoring) gibt und somit ein erheblicher Forschungsbedarf in diesem Bereich, wie auch in der gesamten SJT-Methodenforschung besteht (vgl. Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 158).

Dennoch soll im Folgenden auf die wichtigsten Entscheidungen bezüglich der SJT-Entwicklung eingegangen werden, die sich auf den Inhalt des Itemstamms, den Inhalt der Antwortmöglichkeiten, die Antwortinstruktionen, die Antworteffektivität und die Auswertungsmethoden beziehen (vgl. ausführlich Weekley/Ployhart/Holtz 2006).

### 7.2.1 Inhalt des Itemstamms

Bei der Entwicklung des Itemstamminhaltes müssen vier Schlüsselfragen berücksichtigt werden, die sich auf die Herkunft der Itemstamminhalte, die Komplexität, die Genauigkeit sowie den Inhalt beziehen.

Wie unterschiedlich Situationen aufgefasst, verstanden und beurteilt werden, beschreiben GESSNER/KLIMOSKI anhand verschiedener Forschungstraditionen, auf die an dieser Stelle nur kurz eingegangen werden soll (vgl. ausführlich Gessner/Klimoski 2006, S. 16 ff.). Sie kommen zu dem Schluss, dass Testsituationen weniger als gleichförmige Erfahrung (uniform experience), sondern vielmehr als Gelegenheit zum Sinnmachen (sense-making) angesehen werden. Folglich ist der Getestete nicht nur an der Testteilnahme beteiligt, sondern „is actually participating in a meaningful conversation with the goal of ascertaining the best way to meet the expectations of the other stakeholders“ (ebd., S. 25). Der Test und seine Items werden folglich kontextualisiert, d. h., die Getesteten interpretieren die gestellten Situationen aus verschiedenen Sichten: So können z. B. Antworten gegeben werden, die in den Augen des Getesteten am Besten auf die Institution zugeschnitten sind, innerhalb derer der Test stattfindet (vgl. ebd., S. 15).

Auf die vier Schlüsselfragen Herkunft der Itemstamminhalte, Komplexität, Genauigkeit und Inhalt soll im Folgenden genauer eingegangen werden. Nach einer kurzen Darstellung unterschiedlicher Herangehensweisen werde ich eine auswählen, die für die Messung von Informationskompetenz geeignet erscheint.

#### Herkunft der Itemstamminhalte

Generell können die zwei unterschiedlichen Techniken des „Kritischen Ereignisses“ und der theoriebasierten Entwicklung zur Erstellung des Itemstamms dienen. Erstere ist dabei die am häufigsten verwendete Methode, wobei *Subject Matter Experts* (SME) Fragen, die im dreitei-

ligen Format (Vorgeschichte, Verhalten, Beurteilung) gestellt sind, beantworten müssen. Das Vorgehen umfasst drei Schritte (vgl. Behrman 2007, S. 485):

1. Sammlung von kritischen Schlüsselsituationen,
2. Entwicklung von effektiven bzw. uneffektiven Handlungsalternativen und
3. Identifikation der besten bzw. schlechtesten Situationsalternativen.

Bei der theoriebasierten Methode wird der Itemstamm unter Hinzunahme von Modellen oder geforderten Kompetenzen formuliert, die in der Literatur diskutiert werden.

Welche dieser Ansätze am „besten“ ist, kann angesichts der mangelnden Forschungslage nicht beantwortet werden. Zurzeit wird daher häufig mit einem synthetischen Ansatz gearbeitet: Zuerst wird ein Modell durch Theorie und (Job-)Analyse entwickelt, welches durch critical incidents von verschiedenen Experten ergänzt wird (vgl. Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 161).

Bei meiner Entwicklung von geeigneten Situational-Judgement-Test Fragen werde ich mich an der theoriebasierte Methode orientieren, da durch die diskutierten Standards zur Informationskompetenz eine Vielzahl an Indikatoren für ein kompetentes Handeln in Informationszusammenhängen formuliert wurden (Kapitel 2.3).

## **Komplexität**

Die Komplexität des Itemstamms bezieht sich auf den Grad der Komplexität, die Detailanzahl sowie die Spezifität. Nach Durchsicht verschiedener Studien kommen WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ zu unterschiedlichen Ergebnissen: Einerseits sind Formulierungen mit mehr Details weniger valide als allgemein gehaltene, andererseits sind spezifische Itemstämme valider als generelle. Sie vermuten daher, dass detailreichere und spezifischere Formulierungen den Vorteil einer größeren Augenscheininvalidität und positiven Reaktion der Testteilnehmer haben (vgl. ebd., S. 161).

Da Informationskompetenz als übergreifendes Konstrukt – und nicht als Domänen spezifisches – verstanden wird, werden die Itemstämme allgemein und wenig detailreich gehalten.

## **Genauigkeit**

Unter Genauigkeit/Treue wird der Grad des Realismus innerhalb des Items bzw. der Grad des Realismus, der sich auf die Aufgabenanforderungen der jeweiligen Situation bezieht, verstanden. Dabei kann zwischen der physischen Genauigkeit (ist das in der Aufgabe abgefragte Verhalten identisch mit dem in realen Situationen) und der psychischen Genauigkeit (ist die in

der Aufgabe abgefragte gedankliche Operation identisch mit der in realen Situationen) unterschieden werden. Je nachdem in welchem Format die Aufgaben präsentiert werden (Papier, Video, Internet) fallen die Antworten unterschiedlich aus (vgl. ebd., S. 164).

Bei meinen Items wird es sich jeweils um genaue Aufgabenanforderungen handeln, die sowohl physische als auch psychische Handlungen abfragen.

## **Inhalt**

Häufig werden in SJTs interpersonale Situationen fokussiert, jedoch kann auch prozedurales Wissen der Testteilnehmer beurteilt werden. BEHRMANN stellt folgende Themen der Situationsbeschreibung heraus (vgl. Behrmann 2007, S. 486): Interaktionsprobleme, herausfordernde Aufgaben, kontextbezogenes Verhalten bzw. Extrarollenerwartungen, unvorhergesehene Ereignisse oder Entscheidungs dilemmata und technische oder technologische Probleme.

Infolge meiner Auffassung, wonach Kompetenzen Befähigungen zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungen und Selbstorganisationsdispositionen sind, beschreibe ich die Situationen in den Items aus dem Themenbereich „herausfordernde Aufgaben“ wodurch außerdem die theoretische Einbettung in den Bereich Problemlösen gestärkt wird.

Neben der Konzeption von Itemstamminhalten ist die Erstellung von Antwortmöglichkeiten von Bedeutung.

### **7.2.2 Inhalt der Antwortmöglichkeiten**

Die Entwicklung von Antwortmöglichkeiten umfasst die Herkunft, konstruktbasierte Antwortmöglichkeiten, Komplexität, Genauigkeit und Verfälschung (fakability) (vgl. im Folgenden Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 165 ff.).

#### **Herkunft der Antwortmöglichkeiten**

Normalerweise werden die Antwortmöglichkeiten durch die Einschätzung von Experten oder durch die Eigenarbeit des SJTs-Entwicklers gewonnen. Welche Vorgehensweise besser ist, können WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ nicht beurteilen – sie sehen jedoch zwei Vorteile in der Experteneinschätzung: Zum einen ist der Realitätsgehalt der Antworten höher und zum anderen können mehrere verschiedenartige Antworten für eine bestimmte Situationsbeschreibung gegeben werden (vgl. ebd., S. 165).

Die Antwortmöglichkeiten werde ich hauptsächlich selber entwickeln. Aufgrund der obigen Vorteile werde ich einige Antwortmöglichkeiten zudem von Experten (Bibliothekare und Erziehungswissenschaftler) entwickeln lassen.

### **Konstruktbasierte Antwortmöglichkeiten**

Konstruktbasierte Antwortmöglichkeiten werden verwendet, wenn der SJT-Entwickler versucht, Antworten zu formulieren, die Indikatoren eines bestimmten Konstruktes repräsentieren. „So beyond trying to write the item stem to target a particular construct, one may also try to write the response options to target particular constructs“ (ebd., S. 166).

Dies trifft bei mir ebenfalls zu, da ich mich an den Phasen der Informationskompetenz orientiere, die durch Teilkompetenzen und Indikatoren spezifiziert sind (vgl. Kapitel 6.1).

### **Komplexität**

Die wenigen Forschungsergebnisse, die es im Bereich der Komplexität von Antwortmöglichkeiten gibt, belegen, dass negative Effekte durch die Komplexität innerhalb des Itemstamms entstehen und nicht durch die Komplexität innerhalb der Antwortmöglichkeiten. Daher und aufgrund der höheren lokalen Validität befürworten WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ einen hohen Grad an Detailliertheit und Spezifität, der jedoch eine geringere Generalisierbarkeit zur Folge hat (vgl. ebd., S. 168).

### **Genauigkeit**

Wie bereits beim Itemstamm beschrieben, können auch hier die Antwortmöglichkeiten in verschiedenen Formaten präsentiert werden, wobei dann aber die jeweiligen Umstände (Verhalten, gedankliche Operationen) berücksichtigen sollten, um die zu überprüfende Situation möglichst genau abzubilden.

Bei meinen Antwortmöglichkeiten wird es sich vorwiegend um verbale Beschreibungen (schriftlicher Text) von Handlungen halten, in einigen Fällen auch um konkrete Darstellungen per Screenshot.

### **Verfälschung**

WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ gehen davon aus, dass die Verfälschung der Antworten in starkem Zusammenhang mit der Art und Weise der Entwicklung und Auswahl der Antwortmöglichkeiten steht (vgl. ebd., S. 169). Daher könne der Testentwickler den Grad der Verfälschung dadurch niedrig halten, indem er nur Antworten verwendet, die sozial erwünscht sind.

### 7.2.3 Antwortinstruktionen

Grundsätzlich existieren zwei Typen von Antwortanweisungen: Mit „would do“-Anweisungen sollen verhaltensbezogene Antworten und mit „should do“-Formulierungen sollen wissensbezogene Antworten beurteilt werden.

MOTOWIDLO/HOOPER/JACKSON gehen davon aus, dass „should“-Formulierungen das Wissen der Getesteten messen. Da sich dieses Wissen auf effektive bzw. ineffektive Handlungen in Problemsituationen bezieht, handelt es sich genauer gesagt um prozedurales Wissen. Durch „would“-Formulierungen besteht u. a. die Gefahr, dass die Getesteten entsprechend der Testintention<sup>137</sup> antworten, darüber hinaus sind „should“-Formulierungen weniger anfällig für faking-good (vgl. Motowidlo/Hooper/Jackson 2006, S. 60). Dennoch – so halten MOTOWIDLO/HOOPER/JACKSON unter Bezugnahme auf WEEKLEY/JONES (1999) fest – ist die Unterscheidung zwischen „would“ und „should“ „wahrscheinlich trivial“, da Menschen in bestimmten Situationen keine Aussage darüber treffen würden, wie sie handeln, wenn sie die Handlung als uneffektiv einschätzen würden. Da somit kein wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Formulierungen bestehe, messen „would“-formulierte Situationen ebenfalls prozedurales Wissen (ebd., S. 60).

Konträr sehen es BROOKS/HIGHHOUSE: Mit Bezug auf PLOYHART/ERHARD (2003) – die Unterschiede bei SJT Antworten, deren Situationsbeschreibungen mit „should do“ oder „would do“ formuliert wurden, gefunden haben – kommen sie zu dem Ergebnis, dass die Situationsformulierung bezüglich der Vorhersagekraft von SJT einen qualitativen Unterschied mache. Durch „should“-Formulierungen müssten die Nutzen von möglichen Handlungen verglichen werden, wodurch eine Entscheidung aufgrund des größtmöglichen erwarteten Werts (highest expected value) getroffen wird. „Would“-Formulierungen hingegen erfordern Vorhersagen über das eigene zukünftige Verhalten (vgl. Brooks/Highhouse 2006, S. 44).

Auch WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ halten unter Bezugnahme auf eine Studie von PLOYHART/ERHARD (2003) fest, dass es einen Unterschied mache, ob man Testteilnehmer fragt, wie sie handeln würden oder wie gehandelt werden sollte. Daher zeigen „would“-Formulierungen mehr „favorable characteristics“ (Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 169) als „should“-Formulierungen.

---

<sup>137</sup> So können Testteilnehmer, die sich um einen Job beworben haben, im Sinne der Firmenansichten antworten (soziale Erwünschtheit).

Angesichts dieser Forschungsergebnisse und um Aussagen über zukünftiges Verhalten machen zu können, entschließe ich mich für „would“-Formulierungen. Dadurch verspreche ich mir eine größere Vorhersagekraft entsprechend der Antworten, um Rückschlüsse für die handelnde Bewältigung von komplexen Aufgaben ziehen zu können.

#### 7.2.4 Antworteffektivität

Um die Effektivität von Antworten bestimmten zu können, wird häufig entweder auf SME, einen empirischen Schlüssel oder theoretische Erkenntnisse zurückgegriffen (vgl. ebd., S. 170).

Die meisten Studien weisen darauf hin, dass empirisch und durch SME gewonnene Auswertungsschlüssel bezüglich der Validität ungefähr gleich sind – obwohl die Korrelation zwischen beiden Methoden nicht hoch ist (vgl. ebd., S. 171).

#### 7.2.5 Auswertungsmethoden

Bei der Entwicklung von Auswertungsmethoden wird in der Regel auf zwei Verfahren zurückgegriffen: gebundene Auswahlantworten (forced-choice) und Ratingskalen (Likert-type-scales).

In der einfachsten Form von gebundenen Auswahlantworten können Punkte nach richtig und falsch vergeben werden, dadurch entwickelt sich der SJT jedoch schnell zu einem Fähigkeitstest. In einer Weiterführung können Antworten auch nach „pick best“ ausgewählt werden oder „pick the best/most likely“ und „pick the worst/least likely“ eingeschätzt und ggf. mit entsprechenden Punkten versehen werden<sup>138</sup> (vgl. ebd., S. 174). Daneben besteht bei der forced-choice Methode auch die Möglichkeit, alle Antwortmöglichkeiten von „best to worst“ zu bewerten.

Die höchste interne Konsistenz (Reliabilität) weist dabei das Rating jeder einzelnen Antwortmöglichkeit auf gefolgt von der Auswahl der besten und schlechtesten Antwortmöglichkeiten. Am niedrigsten liegt die Auswahl nur einer (beste oder schlechteste) Antwort (vgl. Lievens/Peeters/Schollaert 2008, S. 430).

Bei der Verwendung von Ratingskalen können die Situationseinschätzungen der Testteilnehmer mit denen des SME-Ratings verglichen werden, wobei dann z. B. abhängig von der prozentualen Übereinstimmung Punkte vergeben werden können.

---

<sup>138</sup> Einen sehr interessanten Ansatz zur Punktvergabe stellen MOTOWIDLO ET AL. dar (vgl. (Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 174).

WEEKLEY/PLOYHART/HOLTZ gehen davon aus, dass in Zukunft bei SJTs vor allem mit Likert-Skalen gearbeitet wird (vgl. Weekley/Ployhart/Holtz 2006, S. 176), da a.) die Antworten zu jedem Item unabhängig sind, b.) der Tester eine größere Anzahl an Daten bekommt, weil jede vorgegebene Antwort geratet wird, c.) sie eine Ansammlung durch Situationen erlauben, d.) die kognitive Überladung von SJT reduziert werden könnte, weil sie weniger auf mentale Fähigkeiten abzielen als forced-choice Methoden.

Auf eine weitere Auswertungsmethode, wie sie von MOTOWIDLO ET AL. vorgeschlagen wird (vgl. Motowidlo et al. 2009), soll im weiteren Verlauf ausführlicher eingegangen werden, da sie – im Vergleich zu herkömmlichen Konstruktionsverfahren – arbeitsökonomischer und weniger aufwendig erscheint und somit eine geeignete Alternative für meine Instrumentenentwicklung darstellt.

MOTOWIDLO ET AL. hatten in ihrer Untersuchung zum Ziel, prozedurales Wissen (Arbeitseinsatz („work effort“), Professionalität („professionalism“), Persönlichkeitsfähigkeiten („personal skills“)) mit einem Single-Response SJT und nicht – wie üblich – mit einem traditionellen Multiple-Response Verfahren zu messen (vgl. ebd. 2009, S. 281). Im Gegensatz zu Multi-Response Verfahren besteht die Konstruktion von Single-Response SJT nur aus zwei Schritten (vgl. ebd., S. 283):

#### 1. Sammeln von kritischen Schlüsselsituationen durch SMEs

SMEs werden dabei nach Beispielgelegenheiten gefragt, in denen sie jemanden beobachtet haben, der seine Arbeit entweder besonders effektiv oder ineffektiv verrichtet hat. Diese Beispiele werden anschließend in ein Standardformat übertragen, wobei z. B. jegliche Informationen über die Resultate der ausgeführten Handlung gestrichen werden.

#### 2. Einschätzung der Handlungseffektivität durch erfahrene SMEs

Erfahrene SME sollen nun die standardisierten und bearbeiteten Vorfälle hinsichtlich ihrer Effektivität einschätzen. Dabei wird das durchschnittliche Level der Rater ermittelt, welches als Basis für den Auswertungsschlüssel dient.

Die ermittelte Gesamtpunktzahl ist dabei empirisch valide bezüglich der Performanzkriterien, kann jedoch nicht konzeptionell und a priori bestimmten Performanzdimensionen zugeordnet werden, da sie ein „Mix aus Vorfällen“ (mixture of incidents) darstellt (ebd., S. 283). Jedoch weisen nach Ansicht von MOTOWIDLO ET AL. auch klassische Multiple-Response SJT diesbezüglich Probleme auf, da die vorgegebenen verschiedenen Antwortmöglichkeiten auch unterschiedlichen Verhaltenskategorien zugeordnet werden könnten und somit nicht trennscharf sind (vgl. ebd., S. 283). Für das Single-Response Verfahren bedeutet dies, dass die gewonne-

nen Vorfälle im Vorhinein durch SMEs in bestimmte Performanzdimensionen kategorisiert werden müssen. Dies hat zudem den Vorteil, dass für jede Dimension dann Ankerbeispiele vorliegen, die zugleich auf ihre Effektivität bewertet wurden.

In einer ersten Untersuchung mit 87 Teilnehmern und 100 kritischen Situationen konnten MOTOWIDLO ET AL. zeigen, dass die Punktzahl des SJT bezüglich des Wissens über den Arbeitseinsatz („procedural knowledge work effort“) stärker mit der Performanzdimension des Arbeitseinsatzes korreliert ( $r = .28$ ) als mit den Performanzdimensionen Professionalität ( $r=0.09$ ) und Persönlichkeitsfähigkeiten ( $r = .14$ )(ebd., S. 286)<sup>139</sup>. Die Konstruktvalidität wird darüber hinaus durch die signifikante Korrelation mit Gewissenhaftigkeit<sup>140</sup> ( $r = .26$ ) gestützt (vgl. ebd., S. 287).

Trotzdem die Versuchsteilnehmer bei ihren Antworten zur Milde tendierten und die Korrelationen nicht sonderlich hoch sind, untermauern die Ergebnisse insgesamt die Vorstellung, dass SJT-Punkte eines bestimmten Verhaltensbereichs am stärksten mit der Performanzdimension dieses Verhaltensbereiches korrelieren. Daher behaupten MOTOWIDLO ET AL., dass die Effektivität einer Beurteilung bei einem Single-Response SJT äquivalent zum Multiple-Response SJT Verfahren ist, sowie zum Verfahren, bei dem die beste bzw. schlechteste Antwort ausgewählt werden muss – jedoch nicht so aufwendig (vgl. ebd., S. 287 f.).

Um eine hohe Reliabilität für mein Messinstrument zu gewährleisten, werde ich die Aufgaben so formulieren, dass die Antwortmöglichkeiten für eine beschriebene Situation auf einer vierstufigen Likert-Skala beurteilt werden müssen (sehr angemessen – angemessen – unangemessen – sehr unangemessen). Neben diesen Multiple-Response Aufgaben werden die Versuchspersonen auch mit Single-Response Aufgaben konfrontiert, in denen sie ein beschriebenes Verhalten auf einer ebenfalls vierstufigen Likert-Skala beurteilen sollen. Aus ökonomischen Gründen werde ich mehr Items als Single-Response SJT und nicht als Multiple-Response SJT generieren.

Die Antworten der Probanden werden dann mit dem Auswertungsschlüssel (Antworten der Experten) verglichen, wodurch ein entsprechender Punktescore berechnet werden kann (vgl.

---

<sup>139</sup> Die drei Kategorien entstanden, indem in einem ersten Schritt 26 leitende Angestellte – zu deren Arbeitstätigkeit die Interaktion mit Klienten gehört – aus ihren Erfahrungen 100 kritische Vorfälle erstellten, in denen Mitarbeiter effektiv bzw. uneffektiv gehandelt haben. Auf dieser Grundlage entwickelten drei Wissenschaftler dann die drei homogenen Verhaltenskategorien (Arbeitseinsatz, Professionalität und Persönlichkeitsfähigkeiten), die die meisten Situationen inhaltlich abdeckten (vgl. Motowidlo et al., S. 284).

<sup>140</sup> Gewissenhaftigkeit ist mit Verhaltensmustern verbunden, die sich beim Einsatz während Arbeitssituationen zeigen (vgl. Motowidlo et al., S. 287).

Kapitel 8.3).

Einige Items sind jedoch so konzipiert, dass bei ihnen eine Rangreihe („best to worse“) gebildet werden muss oder sie durch konkrete Angabe von Wörtern beantwortet werden müssen, da es sich um Wissensabfragen (Faktenwissen) handelt.

### **7.3 Zusammenfassung**

Ziel des Kapitels war es, eine geeignete Methode darzustellen, mit der Kompetenzen allgemein und speziell Informationskompetenz erfasst werden können.

Bezüglich der Erfassung und Bewertung von Kompetenzen fordert WEIß, dass diese immer im Zusammenhang mit dem jeweiligen Handlungskontext gesehen werden müssen, wodurch das Verhalten in „möglichst authentischen Handlungssituationen“ in den Mittelpunkt gestellt wird: „Es müssen Handlungssituationen geschaffen oder zumindest simuliert werden, in denen die Akteure ihre Kompetenzen zeigen können“ (Weiβ 1999, S. 458). Diese Annahme ist dabei mit einer „möglichst präzisen“ Beschreibung von Zielen bzw. beobachtbaren Verhalten verbunden (ebd., S. 449).

Wird zudem Kompetenz als „Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungssituationen“ aufgefasst und versteht man unter Kompetenzen Selbstorganisationsdispositionen, die kognitive und nicht-kognitive Elemente umfassen, um Probleme erfolgreich und handlungsorientiert lösen zu können (vgl. Kapitel 4.4), kann eine so verstandene handlungstheoretische Kompetenz mit Situational-Judgement-Tests – wie die obigen Darstellungen gezeigt haben – überprüft und evaluiert werden. In SJT werden Versuchspersonen mit Situationen aus einem bestimmten Bereich konfrontiert und sollen verschiedene vorgegebene Antwortmöglichkeiten hinsichtlich der Effektivität oder der eigenen Verhaltenstendenz auswählen, sortieren, einschätzen oder beurteilen. Sie sollen also angeben, wie sie in dieser Testsituation handeln würden, wie in dieser Testsituation gehandelt werden sollte oder wie sie die vorgegebenen Handlungen beurteilen. Da die Situationen im Vorhinein zumeist durch Experten der jeweiligen Domäne beantwortet und eingeschätzt wurden, kann ein Auswertungsschlüssel erstellt werden, durch den die Angemessenheit der Versuchsperson-Antworten eingeschätzt werden kann. Die gezeigten Antworten (d. h. das simulierte Verhalten) gilt dabei als Prädiktor für zukünftiges Verhalten.

Für die Entwicklung eines SJT müssen im Vorhinein Fragen geklärt werden, die sich auf den Inhalt des Itemstamms, den Inhalt der Antwortmöglichkeiten, die Antwortinstruktionen, die Antworteffektivität und die Auswertungsmethode beziehen. Vor dem Hintergrund der Darstellungen in diesem Kapitel ergaben sich für das weitere Vorgehen folgende Konsequenzen:

Bezüglich der Itemstamminhalte wird von einer theoriebasierten Methode ausgegangen, indem sich an den Standards zur Informationskompetenz und den entsprechenden Teilkompetenzen sowie Indikatoren orientiert wird (Kapitel 6.1). Die Itemstämme werden dabei allgemein und wenig detailreich beschrieben, jedoch durch genaue Aufgabenanforderungen formuliert, die sowohl auf psychische als auch auf physische Handlungen abzielen. Inhaltlich stammen die Itemstämme aus dem Bereich „herausfordernde Aufgaben“ damit sie konform zu meiner Kompetenzauffassung (Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Aufgaben) und der Theorie des komplexen Problemlösens sind.

Die Inhalte der Antwortmöglichkeiten werde ich selber entwickeln. Bei einigen Aufgaben, die besonders komplex sind, werde ich zudem Expertenmeinungen hinzuziehen. Generell sollen die Antworten moderat komplex sein, da es sich bei den Versuchspersonen um Schüler der Sekundarstufe I handelt. Bei den Antworten handelt es sich auch überwiegend um verbale Beschreibungen (schriftlicher Text) von Handlungen oder Vorgehensweisen. Teilweise werden jedoch auch Screenshots eingefügt, um die Situation „authentischer“ zu gestalten.

Innerhalb der Antwortinstruktionen werden „would“-Formulierungen verwendet. Dadurch verspreche ich mir innerhalb der Antworten, Aussagen über zukünftiges Verhalten machen zu können und eine größere Vorhersagekraft für die handelnde Bewältigung komplexer Aufgaben zu erreichen.

Mit Blick auf die Antworteffektivität werden alle Aufgaben (bzw. Items) von Experten (Bibliothekare und Erziehungswissenschaftler) eingeschätzt, sodass „Musterlösungen“ generiert werden können (vgl. Kapitel 8.2). Zudem prüfen die Experten die Aufgaben auch auf Inhaltsvalidität.

Bei der Auswertungsmethode wird überwiegend auf eine vierstufige Likert-Skala zurückgegriffen (sehr angemessen – angemessen – unangemessen – sehr unangemessen). Neben Multiple-Response Aufgaben werden aus ökonomischen Gründen einen Großteil an Single-Response Aufgaben entwickelt, in denen ein beschriebenes Verhalten ebenfalls auf einer vierstufigen Likert-Skala beurteilt werden soll. Bei einigen Items muss aber auch eine Rangreihe („best to worse“) gebildet oder durch konkrete Angabe von Wörtern beantwortet werden (Faktenwissen). Durch einen Auswertungsschlüssel, der aus den Expertenantworten erstellt wurde, können dann die Antworten der Versuchspersonen bewertet und in einen Punktescore umgesetzt werden (vgl. Kapitel 8.3).

Auf Grundlage dieser Methode soll anschließend der Prozess der konkreten Instrumentenentwicklung dargestellt werden.

## **8 Darstellung der Instrumentenentwicklung**

In diesem Kapitel wird der Prozess der Instrumentenentwicklung genauer dargestellt sowie Angaben zur Güte des Messinstruments gemacht. Die Entwicklung des Instruments kann als Prozess angesehen werden, der fünf Schritte umfasst, und an dessen Ende der vollständig generierte Fragebogen steht (vgl. Abbildung 14).

1. Sammlung von geeigneten Items
2. Bildung eines Punktescores
3. Pilotierung des Instruments
4. Analyse der Items und Bestimmung der Reliabilität
5. Bildung der Gesamtskala

Abbildung 14: Darstellung der Prozessschritte für die Instrumentenentwicklung

Der erste Schritt umfasst die Sammlung geeigneter Items und deren Überarbeitungsprozess. Dabei werden hauptsächlich Fragen der Inhaltsvalidität des Fragebogens sowie der Beurteilerübereinstimmung thematisiert (Kapitel 8.2). Anschließend erfolgt die Bildung eines Punktescores, mit dessen Hilfe die Antworten der Probanden beurteilt werden können (Kapitel 8.3). Nach der Darstellung der Pilotierung an neunten Schulklassen (Kapitel 8.4) werden die Items hinsichtlich ihrer Trennschärfe und Schwierigkeit analysiert und die Reliabilität des Fragebogens berechnet (Kapitel 8.5). Das Kapitel endet mit der Bildung einer Gesamtpunktskala, anhand derer Aussagen über die erreichten Punktzahlen der Schüler getroffen werden und somit erste Ergebnisse der Schülerbefragung dargestellt werden können (Kapitel 8.6). Diese erhobenen Daten bilden auch die empirische Grundlage für die anschließende Überprüfung des Kompetenzmodells HIKS und dessen Annahmen mittels etablierter Verfahren in Kapitel 9.<sup>141</sup>

### **8.1 Vorbemerkungen**

Wie bereits in Kapitel 4.6.2 beschrieben, habe ich mich bei der Erstellung von Testaufgaben (Items) für einen Situational-Judgement-Test an einer Mischform aus deduktiver Konstruktion sowie Kriteriumssampling orientiert, um ein simulationsorientiertes Messverfahren zu entwickeln, mit dem kognitive Bereiche gemessen werden können (vgl. Schaper 2009; Hartig/Jude 2007):

---

<sup>141</sup> Sämtliche Berechnungen wurden mit PASW Version 18 sowie AMOS Version 18 durchgeführt.

Aus der Perspektive einer deduktiven Strategie ging ich von einem theoretischen Konstrukt (Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS)) aus, das sowohl Personenmerkmale (Wissens- und Erfahrungsstand, sozial-kognitives Niveau) als auch Situationsmerkmale (Bedürfnisse, Anforderungssituation) enthält (Kapitel 6). Da dieses Konstrukt sowohl aus Modellen zur Informationskompetenz als auch Standards zur Informationskompetenz hergeleitet wurde, umfasst es die wesentlichen Phasen des Informationsprozesses. Diese Phasen können durch die vorgegebenen Indikatoren der verwendeten Standards spezifiziert werden. Dadurch konnte für jede Phase von HIKS ein entsprechendes, wünschenswertes Verhalten (durch die Indikatoren) vorgegeben werden, welches sich in entsprechende Items (Situationen) umwandeln lässt.

Aus der Perspektive des Kriteriumssamplings lag der Schwerpunkt in der Identifizierung eines Verhaltens- bzw. Situationsbereichs. Als Verhaltens- bzw. Situationsbereich können in diesem Fall die einzelnen Phasen von HIKS angesehen werden, in denen jeweils bestimmte (disjunkte) Verhaltensweisen gezeigt werden. Auch diese phasenspezifischen Verhaltensweisen habe ich in geeignete Items umgewandelt. Bezuglich der Medien werden bei den Situationsbereichen sowohl digitale Medien (Internet, etc.) als auch traditionelle Medien (Bücher, etc.) berücksichtigt.

Durch diese Strategien erfolgt die Itemerstellung sehr systematisch:

Jede Phase/Kompetenzdimension von HIKS wird separat (d. h. unabhängig von den anderen Phasen) betrachtet. Zu jeder der dazugehörigen Teilkompetenzen werden dann Aufgaben (Situationen) formuliert, die aus den Indikatoren abgeleitet werden können. Die Indikatoren dienen dabei zum einen als Ausgangspunkt für die Situationsbeschreibung oder zum anderen als eine geeignete Lösungsmöglichkeit für eine bestimmte Problemstellung.

Exemplarisch soll das Vorgehen der Itemerstellung an der Phase/Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ beschrieben werden:

Die Phase „Informationsbedarf“ umfasst u. a. die Teilkompetenz „Erkennen des (eigenen) Informationsbedarfs“. Die dazugehörigen Indikatoren zeigen an, dass der Informationsbedarf z. B. durch das Herausstellen von Wissensdefiziten durch In-Beziehungs-Setzen zum eigenen aktuellen Wissensstand erkannt werden kann oder indem durch das Formulieren eigener Interessen Themen und Probleme identifiziert werden können.

Ausgehend von der Anforderung dieser Teilkompetenz kann folgende Aufgabe generiert werden:

## 21. Aufgabe

Stell dir vor, ihr sollt in einer Gruppenarbeit eine Stadtführung für eure gesamte Klasse ausarbeiten. Eure Lehrerin hat euch dabei vorgegeben, dass es eine Stadt in Deutschland sein muss, welche genau, ist jedoch euch überlassen. Innerhalb eurer Gruppe diskutiert ihr nun über mögliche Städte.

Wie würdest du die folgenden Vorschläge bewerten, um eine erste, angemessene Auswahl an möglichen Städten zu bekommen?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorschläge	Bewertung
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst die drei größten Städte aus der Umgebung nennt.	
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst die Städte aufzählt, die er überhaupt nicht gut findet.	
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass zuerst aus den Landhauptstädten ausgewählt werden soll.	
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst aufzählt, welche Stadt er gerne besichtigen möchte.	

Abbildung 15: Darstellung der Aufgabe 21

Anhand der beschriebenen Vorschläge soll die Versuchsperson den (eigenen bzw. gruppenspezifischen) Informationsbedarf erkennen, d. h. zu einer ersten, angemessenen Auswahl an möglichen Städten kommen. Dazu formuliert jedes Gruppenmitglied eigene Interessen (d. h. Städte-Vorschläge), anhand derer Themen (d. h. Städte) identifiziert werden müssen. Die genannten Vorschläge der Gruppenmitglieder können z. B. mit dem eigenen bzw. gruppenspezifischen Wissensstand abgeglichen werden, um zu einer angemessenen Städte-Auswahl zu gelangen.

Anhand dieser Beispielaufgabe kann auch die Unterscheidung von Aufgabe und Item verdeutlicht werden:

Der Inhalt des Itemstamms umfasst die jeweilige Situation, mit der die Schüler konfrontiert werden. Daran schließt sich die Antwortinstruktion an, in der vorgegeben wird, wie die Schüler diese Situation bearbeiten und angehen müssen. Die folgenden Antwortmöglichkeiten stellen dann die jeweiligen Items dar. Dieser gesamte Komplex ist als eine Aufgabe zu verstehen, mit der eine bestimmte Teilkompetenz überprüft wird. Eine Aufgabe kann somit mehrere Items umfassen. So besteht Aufgabe 21 z. B. aus insgesamt vier Items (Vorschläge der Gruppenmitglieder), wobei die vorgegebenen Vorschläge zur Lösung des Problems jeweils als ein Item aufzufassen sind (vgl. Abbildung 15).

Insgesamt konnte ich so in einem ersten Schritt 90 Aufgaben (über 200 Items) entwickeln, die auf eigenen Erfahrungen/eigene Beobachtungen oder auf Beschreibungen aus der Literatur rekurrierten.

## **8.2 Sammlung von geeigneten Items**

Für einen ersten (praktischen) Durchlauf im Juli 2010 wurden – obwohl ich ein standardisiertes Messinstrument mit geschlossenen Fragen intendierte – die einzelnen Fragen offen gestellt, um mögliche Probleme/Schwierigkeiten bei der Fragestellung identifizieren zu können, die durch frei formulierte Schülerantworten deutlicher werden, also durch Multiple-Choice-Fragen. Als Versuchspersonen diente dabei eine 9. Klasse eines Gymnasiums ( $N = 25$ ).

Da es sich insgesamt um 90 Aufgaben handelte, habe ich den Bogen in fünf Gruppen unterteilt, sodass jede Gruppe ( $N = 5$ ) 18 Aufgaben beantworten musste. Die Bearbeitungszeit dieser 18 offen gestellten Fragen betrug ungefähr 30 Minuten.

Durch die offene Fragestellung konnte ich 29 Aufgaben identifizieren, die den Schülern Verständnisschwierigkeiten bereiteten und somit bei der weiteren Fragebogenkonstruktion nicht weiter berücksichtigt wurden. Eine Überarbeitung der restlichen Aufgaben erfolgte, indem ich a.) innerhalb der Aufgabenbeschreibung den Blick auf die jeweilige Teilkompetenz lenkte (Inhaltsvalidität), b.) Schüleranmerkungen integrierte und c.) bei problematischen Aufgaben die Formulierungen geschärft habe.

Nach dieser Überarbeitung bestand der Test aus 61 Aufgaben (162 Items), da ich als Richtwert zu jeder Teilkompetenz (21) 3 Aufgaben formulieren wollte, um eine hohe Reliabilität zu erreichen.

### **Auswertungen der Expertenantworten nach der ersten Schleife**

Die überarbeitete Testfassung wurde im September/Oktober 2010 in einer ersten Schleife von 11 Experten (7 Bibliothekare der Universitätsbibliothek Paderborn, 4 Erziehungswissenschaftler (Schwerpunkt: Schulpädagogik/Medienpädagogik) der Universität Paderborn) bearbeitet.<sup>142</sup>

---

<sup>142</sup> Die sieben ausgewählten Bibliothekare der Universitätsbibliothek (Mitarbeiter des Referats Informationskompetenz) können meiner Ansicht nach als Experten eingestuft werden, da sie aktiv an Schulungsveranstaltungen zur Förderung von Informationskompetenz von Schülern beteiligt sind und eine langjährige Erfahrung in diesem Bereich aufweisen. Zudem stammt Informationskompetenz und ihre Förderung originär aus dem Bibliothekswesen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Bibliothekare mit dieser Thematik vertraut sind. Bei den vier ausgewählten Erziehungswissenschaftlern handelt es sich um

Da es sich nicht um klassische Wissensfragen handelte, sondern um offene Problemsituationen, die unterschiedlich gemeistert werden können, gilt eine Handlung erst dann als „richtig“ oder „falsch“, wenn Experten diese als solche beurteilen (vgl. Kapitel 7.2). Daher füllten die Experten den Fragebogen in einem ersten Schritt aus ihrer Expertensicht aus.

Um die Inhaltsvalidität sicherzustellen, sollten in einem zweiten Schritt die einzelnen Aufgaben den entsprechenden Phasen und Teilkompetenzen zugeordnet werden. Damit gewährleistet ist, dass die Experten mit meinem Modell zur Informationskompetenz vertraut sind, wurden sie im Juni 2010 in einem Vortrag zum Thema „Messung von Informationskompetenz“ über das Modell HIKS und die Methode des „Situational-Judgement-Test“ informiert.

Bei der Auswertung der Expertenantworten konnte ich 16 Items extrahieren, die Schwierigkeiten bei den Antworttendenzen offenbarten. Danach konnte durch die gegebenen Antworten keine eindeutige Tendenz zwischen „richtigem“ (sehr angemessen/angemessen) und „falschem“ (unangemessen/sehr unangemessen) Situationshandeln ausgemacht werden.

Bezüglich der Überprüfung der Inhaltsvalidität konnten 18 Aufgaben isoliert werden, deren Zuordnung zu entsprechenden Phasen/Teilkompetenzen – trotz semantischer Integration der Teilkompetenzanforderungen – nicht zufriedenstellend ausgefallen ist. Die Überprüfung der Inhaltsvalidität erfolgte hierbei ohne einen vorher konkret festgesetzten „Cut-off“-Wert. Zur Orientierung diente zwar eine 50 %-Quote, die eigentliche Auswertung erfolgte dann jedoch qualitativ durch Interviews.<sup>143</sup>

Maße der Zuverlässigkeit für ordinalskalierte Ratings können allgemein auch als Reliabilitätsmaße aufgefasst werden, da Maßzahlen für die Reliabilität ordinalskalierter Ratings stets Korrelationskoeffizienten sind (vgl. Wirtz/Casper 2002, S. 127 f.). Mithilfe des Konkordanzkoeffizienten *Kendall W* kann der Grad der Übereinstimmung zwischen mehreren verbundenen Stichproben gemessen werden. Dieser Koeffizient eignet sich besonders, wenn mehrere Beurteilte – in diesem Fall Items – von mehreren Beurteilern (Experten) begutachtet werden

---

Schulpädagogen, deren Schwerpunkt Medienpädagogik ist. Auch sie weisen eine langjährige Berufserfahrung auf. Da der Fragebogen speziell für Schüler konzipiert ist, soll durch die Auswahl dieser Expertengruppe gewährleistet sein, dass neben Informationskompetenz-Aspekten auch Medienkompetenz-Aspekte und schulpädagogische Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Durch das Verhältnis von sieben Bibliothekaren zu vier Schulpädagogen erfolgt eine angemessene Beantwortung der Fragen aus Sicht der Informationskompetenz von Schülern.

<sup>143</sup> Insgesamt beläuft sich die Aufgabenanzahl von problematischen Aufgaben bezüglich der Antworttendenzen und der Inhaltsvalidität auf 25, da einige Items mit unklaren Antworttendenzen zu nicht-inhaltsvaliden Aufgaben gehörten.

(vgl. Bühl 2010, S. 366; Wirtz/Casper 2002, S. 133). Ein Wert von 1 bedeutet dabei vollkommene Übereinstimmung, ein Wert von 0 keinerlei Übereinstimmung zwischen den Beurteilern. Im ersten Durchlauf betrug der höchst signifikante ( $p = .000$ ) Konkordanzkoeffizient  $W$  für die Expertenantworten  $W = .605$  und ist bei einem Umfang von 162 Variablen m. E. als zufriedenstellend einzustufen.<sup>144</sup>

Um die Homogenität der einzelnen Expertenantworten zu analysieren, wurden die Standardabweichungen der einzelnen Items berechnet.<sup>145</sup> Dabei konnten insgesamt 19 Items mit einer Standardabweichung von  $SD \geq 1$  und 37 Items mit einer Standardabweichung von  $SD \leq 0.5$  ausgemacht werden.

Aufgrund dieser nicht zufriedenstellenden Ergebnisse erfolgte nach einem Gespräch mit Experten, in denen die problematischen Aufgaben analysiert und die jeweiligen Antworten diskutiert wurden, eine Überarbeitung der problematischen Items ( $N = 25$ ). Die Situationsbeschreibungen und Handlungsmöglichkeiten wurden unter Berücksichtigung der Expertenantworten dahin gehend überarbeitet, dass a.) eine zu extreme didaktische Perspektive oder eine zu allgemeine Informationskompetenz-Perspektive vermieden wurde, b.) Teilkompetenzen und Indikatoren so weit geschärft und deutlicher formuliert bzw. operationalisiert wurden, dass sie differenziert werden können, c.) die sachliche Richtigkeit der Expertenantworten geprüft wurde, d.) eine stärkere Zielgerichtetheit bzw. Offenheit bei den Aufgaben erreicht wurde und e.) in den Aufgabenbeschreibungen neben der Teilkompetenz der Blick nun auch stärker auf die jeweilige Phase gelenkt wurde (Inhaltsvalidität).

Nach dieser Überarbeitung bestand der Fragebogen aus 168 Items.

### **Auswertungen der Expertenantworten nach der zweiten Schleife**

Diese überarbeiteten Fragen wurden im November 2010 von den Experten in einer zweiten Schleife bearbeitet. Bei der anschließenden Auswertung der Expertenantworten stellte sich ein zufriedenstellendes Ergebnis heraus: Kendalls Konkordanzkoeffizient  $W$  verbesserte sich –

<sup>144</sup> Der Konkordanzkoeffizient *Kendall W* und der Rangkorrelationskoeffizient  $r$  von Spearman sind folgendermaßen miteinander verbunden (vgl. Bortz 2008, S. 470):

$$\bar{r} = \frac{m \cdot W - 1}{m - 1}, \text{ wobei } m \text{ die Anzahl der Rater ist. Für den oben erreichten Wert ergibt sich damit } r = .56, \text{ was}$$

sich als hoher Zusammenhang deuten lässt (vgl. Kuckartz/Rädiker/Ebert 2010, S. 195).

<sup>145</sup> Die Standardabweichung ist das gebräuchlichste quantitative Maß zur Beschreibung der Unterschiedlichkeit von Messwerten eines Datensatzes (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 741). Aus mathematischer Sicht ist eine Berechnung der Standardabweichung auf Ordinalniveau jedoch nicht zulässig. Auf Grund der besseren Übersichtlichkeit und Einordnung der Ergebnisse wurde sie dennoch berechnet.

trotz eines Anstiegs der Items auf 168 – auf  $W = .640$  (höchst signifikant  $p = .000$ ).<sup>146</sup> Die Bewertung der 168 Items durch die 11 Beurteiler kann (trotz der aufgetretenen Abweichungen) als konkordant gelten. Bezüglich der Standardabweichung zeigten nur noch 16 Items eine Standardabweichung von  $SD \geq 1$  und 40 Items eine Standardabweichung von  $SD \leq 0.5$ . Bei 4 Items konnten Schwierigkeiten in den Antworttendenzen ausgemacht werden. Diese Abweichungen konnten nach einem Gespräch mit den Experten ausgeglichen und die problematischen Antworten dementsprechend verbessert werden.

Unterteilt man die Experten in die Gruppen Bibliothekare ( $N = 7$ ) und Erziehungswissenschaftler ( $N = 4$ ), so korrelieren deren Antworten hoch miteinander:  $W = .909$  (höchst signifikant  $p = .000$ ).<sup>147</sup>

In seiner vorläufigen Endfassung – die Grundlage für die Pilotierung an verschiedenen Schulen war – umfasste der Fragebogen 60 Aufgaben (168 Items).

Das Verhältnis von Phase/Teilkompetenz zur Anzahl der Variablen stellt sich folgendermaßen dar:

Phase und Teilkompetenz	Anzahl Items	Anzahl Aufgaben	Aufgaben-nummer
<b>Informationsbedarf (1. Phase)</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	
Teilkompetenz 1	8	3	4, 5, 21
Teilkompetenz 2	3	3	17, 26, 43
Teilkompetenz 3	7	3	35, 46, 53
<b>Informationsquellenauswahl (2. Phase)</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	
Teilkompetenz 1	4	2	15, 58
Teilkompetenz 2	14	3	1, 6, 49
Teilkompetenz 3	13	4	14, 32, 39, 56
<b>Informationszugriff (3. Phase)</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	
Teilkompetenz 1	6	3	10, 31, 42

<sup>146</sup> Zum Vergleich der Rangkorrelationskoeffizient  $r$  von Spearman:  $r = .60$ .

<sup>147</sup> Grundlage für die Antworten der Expertengruppen bildete dabei der Median (vgl. Wirtz/Casper 2002, S. 155). Alternativ zu *Kendall W* ließe sich auch Spearman-Rho berechnen, wonach die Antworten der beiden Gruppen ebenfalls eine hohe Korrelation aufweisen ( $r = .846$ , höchst signifikant). Spearman-Rho lässt sich in diesem Fall so interpretieren, dass zwei Ausprägungen, die in der Rangreihe der einen Expertengruppe x Ränge auseinander liegen, sich in der Rangreihe der anderen Expertengruppe im Durchschnitt um  $(.0846 \cdot x)$  Ränge in gleicher Richtung unterscheiden.

Teilkompetenz 2	7	3	9, 22, 36
Teilkompetenz 3	14	3	25, 33, 47
<b>Informationsbeurteilung (4. Phase)</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	
Teilkompetenz 1	1	1	11
Teilkompetenz 2	16	5	3, 16, 23, 30, 40
Teilkompetenz 3	4	3	20, 45, 60
Teilkompetenz 4	6	3	27, 50, 54
<b>Informationsnutzung (5. Phase)</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	
Teilkompetenz 1	11	3	2, 44, 57
Teilkompetenz 2	6	3	8, 37, 41
Teilkompetenz 3	9	3	18, 51, 55
Teilkompetenz 4	11	3	13, 28, 48
<b>Reflexion des Informationsprozesses (6. Phase)</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	
Teilkompetenz 1	6	1	24
Teilkompetenz 2	12	3	7, 34, 52
Teilkompetenz 3	5	2	12, 29
Teilkompetenz 4	5	3	19, 38, 59
<b>GESAMT</b>	<b>168</b>	<b>60</b>	

Tabelle 23: Übersicht über die Anzahl der Items/Aufgaben und Aufgabennummern gegliedert nach Phasen und Teilkompetenzen

### 8.3 Bildung eines Punktescores

Da die Schülerantworten durch Ratingskalen erfasst werden, handelt es sich um ein ordinales Messniveau. Ein Großteil an statistischen Verfahren zur Einschätzung der Güte des Fragebogens und Überprüfung von Kompetenzmodellen beruht jedoch auf intervallskalierten Daten. Zudem ist es durch ordinale Ratingskalen auch nicht möglich, einen Punktescore zu bilden. Ein Punktescore ist jedoch notwendig, um Aussagen über das Kompetenzniveau von Probanden treffen zu können. Um eine angemessene Punktevergabe für die einzelnen Aufgaben bzw. für den Gesamttest bilden zu können, wird dem empirischen Relativ der Items somit ein numerisches Relativ zugeordnet, wodurch ein Punktescore gebildet werden kann. Die Ausprägungen der einzelnen Items werden dazu folgendermaßen codiert:

sehr angemessen = 1, angemessen = 2, unangemessen = 4, sehr unangemessen = 5

Die Abstufung zwischen angemessen (2) und unangemessen (4) ist beabsichtigt, da somit der Beurteilungsunterschied hinsichtlich der Kategorien „gut“ (sehr angemessen, angemessen) und „schlecht“ (unangemessen, sehr unangemessen) berücksichtigt wird.

Der Punktescore lässt sich folgendermaßen berechnen, wobei der Median der Expertenantworten dabei die Musterlösung der jeweiligen Items bildet (vgl. Wirtz/Caspar 2002, S. 128):

$$PS = 4 - | \text{Experteneinschätzung} - \text{Individualeinschätzung} |$$

Abbildung 16: Formel zur Bildung des Punktescores

Wird eine Frage von einer Versuchsperson nicht beantwortet bzw. als „weiß nicht, keine Antwort“ eingeschätzt, werden 0 Punkte vergeben, was somit äquivalent zu einer völlig falsch eingeschätzten Extrem-Aufgabe ist.

Somit können für eine Aufgabe 0 bis 4 Punkte erreicht werden. Dabei lassen sich zwei Fälle unterscheiden:

- 1.) Bei Aufgaben, bei denen die Lösung am Rand der Ratingskala liegt (extreme Beurteilung: sehr angemessen, sehr unangemessen), können demnach 0, 1, 3 und 4 Punkte erreicht werden.
- 2.) Bei Aufgaben, die sich durch eine mittlere Beurteilung auszeichnen (angemessen, unangemessen), können 1, 2, 3 und 4 Punkte erreicht werden.

Dieser Unterschied ist insofern gerechtfertigt, da die Experten die Aufgaben aus 1.) durch die extremere Beurteilung als offensichtlicher/eindeutiger einstufen als diejenigen aus 2.).

Bei Aufgaben, die nicht auf einer Einschätzung auf einer Ratingskala basieren, wird ein Punkteschlüssel verwendet, der sich an Single-Response-Aufgaben orientiert (vgl. Anhang 13.2).

## 8.4 Pilotierung

Der Fragebogen wurde im Dezember 2010 in fünf 9. Klassen (Eichstichprobe<sup>148</sup>) an jeweils unterschiedlichen Gymnasien im Kreis Paderborn pilotiert. An der Befragung nahmen insgesamt 115 Probanden (51 Schüler und 64 Schülerinnen) im Alter von 13 bis 17 Jahren ( $M = 14.54$  Jahre;  $SD = 0.679$ ) teil. Zeitlich belief sich die Bearbeitung durchschnittlich auf ungefähr 60 Minuten, wobei sich die Beantwortungsdauer der Fragen sehr stark unterschied: So

---

<sup>148</sup> Eine Eichstichprobe ist ein „Miniaturrabbild genau jener Population, für die der Test konzipiert ist“ (Bortz/Döring 2006, S. 217).

benötigten einige Schüler nur 45 Minuten um den Fragebogen vollständig auszufüllen, andere hingegen 90 Minuten.

Nach jeder Pilotierung hatten die Schüler die Möglichkeit, ihre Eindrücke und Meinungen zum Fragebogen offen zu artikulieren oder im Fragebogen festzuhalten. Insgesamt äußerten sich die Schüler sehr positiv über die Art des Fragebogens – besonders das Verfahren des Situational-Judgement-Tests stieß auf große Zustimmung, da die Aufgaben sehr nah an ihre Lebenswelt und den Schulalltag anknüpfen. Bei einigen Fragen kam zudem „Wettkampfcharakter“ auf, da einige Schüler nach der Bearbeitung unbedingt wissen wollten, welche Antwort nun richtig sei. Als negativ empfanden manche Jugendliche die Gesamtlänge des Instruments. Hauptsächlich waren dies Schüler, die auch für die Bearbeitung die gesamten 90 Minuten in Anspruch nehmen mussten.

## **8.5 Itemanalyse und Bestimmung der Reliabilität**

Anhand dieser gewonnenen Daten der Eichstichprobe fand die eigentliche Itemanalyse statt. Sie dient im Wesentlichen dazu, Itemeigenschaften als Kennwerte zu bestimmen und anhand vorgegebener Qualitätsstandards zu beurteilen, wodurch sie als „zentrale[s] Instrument der Testkonstruktion und Testbewertung“ bezeichnet werden kann (Bortz/Döring 2006, S. 217). Mit ihrer Hilfe sollen die geeigneten Items ausgewählt und die Reliabilität der Skala bestimmt werden. Ein Item gilt dabei als ungeeignet, wenn die „Item-Total-Korrelation“ nur gering ist und wenn die (mittlere) Korrelation mit anderen Items, die zu einer Skala zusammengefasst wurden (in diesem Fall Phasen bzw. Teilkompetenzen), nur gering ist (vgl. Kuckartz et al. 2010, S. 222). Mit anderen Worten ist ein Item nicht geeignet, wenn es von Personen ähnlich beantwortet wird, obwohl diese Personen sich auf der Gesamtskala stark voneinander unterscheiden und wenn die Antworten eines Items nur wenig mit den Antworten der anderen Items zu tun haben. Insgesamt erweisen sich nach KUCKARTZ ET AL. die statistischen Kennwerte Itemschwierigkeit und Trennschärfe als besonders aussagekräftig (vgl. ebd., S. 222). Für meine Itemanalyse werde ich mich hauptsächlich an der Trennschärfe orientieren und bei besonders auffälligen Items die Itemschwierigkeit berücksichtigen.

### **8.5.1 Trennschärfe**

Die Trennschärfe gibt an, „wie gut ein einzelnes Item das Gesamtergebnis eines Tests repräsentiert“ (Bortz/Döring 2006, S. 219), d. h., wie stark ein Item mit der Gesamtskala korre-

liert.<sup>149</sup> Trennschärfen werden hauptsächlich in Produkt-Moment-Korrelation (auch als Pearson-Korrelation oder bivariate Korrelation bezeichnet) und punktbiseraler Korrelation schieden. Da Erstere die Trennschärfen zwischen intervallskalierten Items und Skalen berechnen, werde ich im Folgenden dieses Verfahren anwenden (vgl. Bühner 2006, S. 96). Trennschärfe-Werte größer als  $r = .5$  sind dabei als hoch einzuschätzen. Als unteren Grenzwert für die Trennschärfe habe ich den Wert  $r = .25$  festgesetzt, der als mittelmäßig einzustufen ist und durchaus als unterste Grenze gelten kann (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 220; Kuckartz et al. 2010, S. 222). Die Selektion von Items, die eine geringere Trennschärfe als  $r = .25$  aufweisen, erfolgte dabei nicht über die Berechnung aller Items, sondern nur über Items innerhalb einer Phase. Items, die einen geringeren Wert aufwiesen, für die Phase jedoch bedeutsam sind (z. B. für die Berechnung von Reliabilitäten für Teilkompetenzen), wurden beibehalten. Über die einzelnen Phasen betrachtet, liegt die Trennschärfe im Bereich von  $r = .1$  bis  $r = .56$ . Werden alle Items des Fragebogens betrachtet, liegt die Trennschärfe im Bereich von  $r = .05$  bis  $r = .54$ . Die durchschnittliche Trennschärfe aller Items beläuft sich dabei auf  $r = .245$ .

### 8.5.2 Schwierigkeit

Die anhand der Gesamtstichprobe ermittelte Schwierigkeiten<sup>150</sup> aller Items liegt im Bereich von  $p = .01$  bis  $p = .80$ . Damit kommen im Fragebogen sowohl sehr leichte als auch sehr schwierige Aufgaben vor. Die mittlere Schwierigkeit liegt bei  $p = .395$ .

Neben der konkreten Berechnung der Itemschwierigkeit kann auch die Streuung der Items Hinweise auf die Schwierigkeit der Testaufgaben geben. Liegt die Streuung z. B. nahe bei 0, so stimmen viele Individualantworten mit den Expertenantworten überein, wodurch die Aufgabe als leichter einzuschätzen ist. Insgesamt reicht die Streuung von  $SD = 0.67$  bis  $SD = 2.41$ . Die mittlere Streuung beträgt  $SD = 1.19$ .

Rückschlüsse bezüglich der Schwierigkeit lassen sich auch durch die durchschnittlich erreichte Punktanzahl ziehen. Je näher die Durchschnittspunktzahl an 4 (0) liegt, desto einfacher

<sup>149</sup> Berechnet wird dabei die korrigierte Korrelation (Part-whole-Korrektur) zwischen Item und Skala.

<sup>150</sup> Die Berechnung der Schwierigkeit erfolgte über den Schwierigkeitsindex ohne Korrektur:  $P = \frac{N_R}{N} \cdot 100$ ,

mit  $N_R$  = Anzahl der Probanden, die die Aufgabe entsprechend der Musterantworten gelöst haben,  $N$  = Anzahl aller Probanden und  $P$  = Schwierigkeitsindex (vgl. Bühner 2006, S. 83).

(schwieriger) sind die Aufgaben. Durchschnittlich wurden pro Item 2.69 Punkte von den Schülern erreicht, was eine mittlere Schwierigkeit vermuten lässt.

### 8.5.3 Reliabilität

Zur Überprüfung der Genauigkeit, mit dem Informationskompetenz durch diesen Fragebogen gemessen wird (Reliabilität), können mehrere Methoden unterschieden werden (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 196 ff.): Retestmethode, Paralleltestmethode, Testhalbierungsmethoden, Interne Konsistenz.

Besonders die Testhalbierungsmethode sowie der Konsistenzkoeffizient sind „gute Schätzer der Reliabilität“ (Bühner 2006, S. 129), jedoch führt die Berechnung der internen Konsistenz zu stabileren Schätzungen der Reliabilität als die Testhalbierungsmethode und soll daher im Folgenden angewendet werden (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 198). Die Berechnung der internen Konsistenz kann dabei nach der „Kuder-Richardson-Formel“ erfolgen oder anhand des Alphakoeffizienten nach Cronbach bestimmt werden, wobei gerade Cronbachs Alpha ein „sehr häufig benutztes Maß“ (Kuckartz et al. 2010, S. 223) ist und die „Standardmethode zur Schätzung der internen Konsistenz“ darstellt (Bühner 2006, S. 132).

Alpha-Werte zwischen 0.7 und 0.8 gelten als durchaus brauchbar, Reliabilitäten zwischen 0.8 und 0.9 als mittelmäßig und Reliabilitäten über 0.9 als hoch bzw. sehr gut (vgl. Kuckartz et al. 2010, S. 223; Bortz/Döring 2006, S. 199).

Nach einer Itemanalyse unter den oben genannten Voraussetzungen und dem Eliminieren ungeeigneter Items führt die Berechnung der Reliabilität des Fragebogens zu bestimmten Werten (vgl. Tabelle 24). Aus diesen Daten wird ersichtlich, dass sich die Aufgabenanzahl von 60 auf 43 reduzierte und die Itemanzahl 90 beträgt (vgl. Tabelle 24).<sup>151</sup> Der gesamte Fragebogen ist mit einer Reliabilität von  $\alpha = .865$  als gut zu bezeichnen, wie auch die Phasen 3 und 6 ( $\alpha = .763$  und  $\alpha = .735$ ). Die Phasen 2 und 5 sind mit  $\alpha = .600$  und  $\alpha = .620$  ebenfalls noch akzeptabel. Als nicht zufriedenstellend erweisen sich die Reliabilitäten der meisten Teilkompetenzen mit Werten von  $\alpha = .244$  bis  $\alpha = .551$ . Angesichts der geringen Anzahl an Items sind die

---

<sup>151</sup> Die ursprüngliche Langfassung (Itemanzahl 168) des Fragebogens war mit einer Reliabilität von  $\alpha = .822$  bereits recht gut. Problematisch waren jedoch einzelne Teilkompetenzen, die zum Teil negative Reliabilitäten aufwiesen und einige Phasen, die eine sehr geringe interne Konsistenz hatten.

Unterstellt man, dass alle Items parallel sind (d. h. die Items messen dieselbe Eigenschaft gleich gut), so hätte eine Reduzierung der Itemanzahl von 168 auf 90 eine Verschlechterung der Reliabilität auf  $\alpha = .712$  zur Folge gehabt (Spearman-Brown-Korrekturformel; vgl. Bühner 2006, S. 139). Um die Reliabilität von  $\alpha = .822$  (Reliabilität der ursprünglichen Langfassung des Fragebogens) auf  $\alpha = .865$  (Reliabilität der endgültigen Fragebogenversion) zu verbessern, wäre – wieder unter der Voraussetzung paralleler Items – eine Steigerung der Itemanzahl auf 234 nötig gewesen.

Teilkompetenzen 1 und 3 der Phase 1, die Teilkompetenzen 1 und 3 der Phase 3 sowie die Teilkompetenz 2 der Phase 6 mit Werten von  $\alpha = .606$  bis  $\alpha = .734$  als akzeptabel zu bewerten.

<b>Phase und Teilkompetenz</b>	<b>Anzahl Items</b>	<b>Anzahl Aufgaben</b>	<b>Aufgabennummer</b>	<b>Reliabilität (Cronbachs <math>\alpha</math>)</b>
<b>Informationsbedarf (1. Phase)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>0.588</b>
Teilkompetenz 1	4	1	21	0.638
Teilkompetenz 2	2	2	17, 26	0.244
Teilkompetenz 3	4	1	35	0.659
<b>Informationsquellenauswahl (2. Phase)</b>	<b>16</b>	<b>7</b>		<b>0.600</b>
Teilkompetenz 1	2	1	58	0.504
Teilkompetenz 2	5	2	1, 6	0.471
Teilkompetenz 3	9	4	14, 32, 39, 56	0.550
<b>Informationszugriff (3. Phase)</b>	<b>18</b>	<b>7</b>		<b>0.763</b>
Teilkompetenz 1	3	2	31, 42	0.606
Teilkompetenz 2	6	2	22, 36	0.854
Teilkompetenz 3	9	3	25, 33, 47	0.641
<b>Informationsbeurteilung (4. Phase)</b>	<b>12</b>	<b>9</b>		<b>0.573</b>
Teilkompetenz 1	1	1	11	
Teilkompetenz 2	6	4	3, 16, 30, 40	0.426
Teilkompetenz 3	3	2	20, 45	0.545
Teilkompetenz 4	2	2	50, 54	0.397
<b>Informationsnutzung (5. Phase)</b>	<b>18</b>	<b>9</b>		<b>0.620</b>
Teilkompetenz 1	6	2	2, 57	0.551
Teilkompetenz 2	3	2	8, 41	0.410
Teilkompetenz 3	4	3	18, 51, 55	0.406
Teilkompetenz 4	5	2	13, 28	0.428
<b>Reflexion des Informationsprozesses (6. Phase)</b>	<b>16</b>	<b>7</b>		<b>0.735</b>
Teilkompetenz 1	2	1	24	0.427

Teilkompetenz 2	9	2	34, 52	0.734
Teilkompetenz 3	3	2	12, 29	0.324
Teilkompetenz 4	2	2	19, 38	0.387
<b>GESAMT</b>	<b>90</b>	<b>43</b>		<b>0.865</b>

Tabelle 24: Übersicht über die Reliabilitäten der Phasen und Teilkompetenzen

## 8.6 Bildung der Gesamtskala

Die Berechnung der individuellen Skalenwerte kann durch zwei Varianten erfolgen: Entweder werden für jeden Probanden die Punktwerte der einzelnen Aufgaben addiert (Gesamtscore) oder aber dieser Gesamtwert wird durch die Anzahl der Items dividiert (Mittelwertscore), wodurch der ursprüngliche Wertebereich der Aufgaben hergestellt wird (vgl. Kuckartz et al. 2010, S. 225).

Da der Wertebereich des Punktescores nicht immer identisch ist (vgl. Kapitel 8.3), werde ich im weiteren Verlauf einen Gesamtscore erstellen. Dieser verteilt sich auf die einzelnen Phasen und Teilkompetenzen (vgl. Tabelle 25).

Kritisiert werden sollte an dieser Stelle jedoch, dass sich die einzelnen Punkte sehr heterogen über die einzelnen Kompetenzdimensionen und Teilkompetenzen verteilen (vgl. Tabelle 25). Dies sollte bei der Diskussion des Gesamtscores berücksichtigt werden. Für die separate Überprüfung bestimmter Teilkompetenzen ist die schiefe Verteilung eher von untergeordneter Rolle.

Insgesamt können in dem Fragebogen 358 Punkte erreicht werden. Dabei wurden bei der Pilotierung des Fragebogens ( $N = 115$ ) im Mittel 241.8 Punkte ( $SD = 30.6$ ) erreicht. Die Spannweite von 153 Punkten zeigt, dass der Fragebogen die Informationskompetenz von einzelnen Schülern hinreichend gut differenziert ( $\max = 290$  Punkte,  $\min = 137$  Punkte). Die durchschnittliche Punktzahl der Jungen ( $N = 51$ ) beträgt 241.8 ( $SD = 28.0$ ) und die der Mädchen ( $N = 64$ ) 241.9 ( $SD = 32.7$ ). Mittels  $t$ -Test kann gezeigt werden, dass kein signifikanter Unterschied bezüglich des Geschlechts bei der erreichten Gesamtpunktzahl (Mittelwerte) vorliegt ( $p = .986$ ; Levene-Test).<sup>152</sup> Durch den Fragebogen werden also weder Jungen noch Mädchen bevorzugt bzw. benachteiligt. Tendenziell zeigt sich aber, dass die Punktzahl der Mädchen ( $\max = 290$ ,  $\min = 137$ ) weiter streut als die der Jungen ( $\max = 287$ ,  $\min = 152$ ). Die

---

<sup>152</sup> Die Werte sind hinreichend normalverteilt ( $p = .358$ ; Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests).

Gruppe der Mädchen beinhaltet dabei sowohl die Probandin mit der höchsten Testpunktzahl (290) als auch die Probandin mit der niedrigsten Testpunktzahl (137) aller Versuchspersonen.

<b>Phase und Teilkompetenz</b>	<b>Punktzahl</b>
<b>Informationsbedarf (1. Phase)</b>	<b>40</b>
Teilkompetenz 1	16
Teilkompetenz 2	8
Teilkompetenz 3	16
<b>Informationsquellenauswahl (2. Phase)</b>	<b>68</b>
Teilkompetenz 1	12
Teilkompetenz 2	20
Teilkompetenz 3	36
<b>Informationszugriff (3. Phase)</b>	<b>72</b>
Teilkompetenz 1	12
Teilkompetenz 2	24
Teilkompetenz 3	36
<b>Informationsbeurteilung (4. Phase)</b>	<b>54</b>
Teilkompetenz 1	10
Teilkompetenz 2	24
Teilkompetenz 3	12
Teilkompetenz 4	8
<b>Informationsnutzung (5. Phase)</b>	<b>60</b>
Teilkompetenz 1	24
Teilkompetenz 2	13
Teilkompetenz 3	16
Teilkompetenz 4	8
<b>Reflexion Informationsprozess (6. Phase)</b>	<b>64</b>
Teilkompetenz 1	8
Teilkompetenz 2	36
Teilkompetenz 3	12
Teilkompetenz 4	8
<b>GESAMT</b>	<b>358</b>

Tabelle 25: Verteilung der Gesamtpunktzahl nach Phasen und Teilkompetenzen

## **8.7 Zusammenfassung**

Ziel des Kapitels war die Darstellung des Prozesses der Instrumentenentwicklung sowie die Überprüfung des Instruments anhand von Gütekriterien.

Der Prozess der Instrumentenentwicklung umfasste dabei fünf Schritte:

1. Sammlung von geeigneten Items
2. Bildung eines Punktescores
3. Pilotierung des Instruments
4. Analyse der Items und Bestimmung der Reliabilität
5. Bildung der Gesamtskala

Im ersten Schritt wurden in Anlehnung an einer Kombination von Kriteriumssampling und deduktiver Strategie Items entwickelt, um die kognitiven Elemente von Informationskompetenz erfassen zu können. Dazu wurden ausgehend von Teilkompetenzen und dazugehörigen Indikatoren für jede Phase/Kompetenzdimension von HIKS 90 Aufgaben (über 200 Items) generiert. Diese Items wurden in einem ersten Durchlauf in einer 9. Klasse pilotiert, wobei die Fragen offen gestellt wurden, um Schwachstellen der Aufgaben und Aufgabenstellungen identifizieren zu können. Nach dieser ersten Pilotierung wurden 29 Aufgaben aufgrund von Verständnisschwierigkeiten eliminiert und einige Aufgabenformulierungen inhaltlich geschärft. Nach dieser Überarbeitung bestand der Fragebogen aus 61 Aufgaben (162 Items).

Diese Aufgaben wurden anschließend von Experten beantwortet und auf Inhaltsvalidität geprüft. Die Expertengruppe setzte sich aus 7 Bibliothekaren und 4 Erziehungswissenschaftlern (Schulpädagogik/Medienpädagogik) der Universität Paderborn zusammen. In einem ersten Schritt sollten die Aufgaben von den Experten beantwortet werden (d. h. Einschätzung anhand der Likert-Skala), da bei den SJT-Aufgaben eine Aufgabe erst dann „richtig“ oder „falsch“ ist, wenn Experten diese als solche beurteilen. In einem zweiten Schritt wurde der Aufgabeninhalt validiert, indem die Aufgaben von den Experten den entsprechenden Phasen und Teilkompetenzen von HIKS zugeordnet wurden.

Es zeigte sich bei einigen Aufgaben eine unklare Tendenz der Expertenantworten. Allgemein waren die Expertenantworten recht homogen, was sich zum einen in der Analyse der Standardabweichungen zeigt und zum anderen am dem Konkordanzkoeffizienten für die Beurteilerübereinstimmung (vgl. Tabelle 26). Ebenfalls zeigten sich bei einigen Aufgaben Schwierigkeiten bezüglich der Zuordnung zu Phasen/Teilkompetenzen von HIKS (Inhaltsvalidität).

Nach einem Gespräch mit den Experten, bei dem die Aufgaben analysiert wurden, erfolgte eine Überarbeitung der Aufgaben.

Diese überarbeiteten Aufgaben wurden von den Experten in einer zweiten Schleife beantwortet und im Hinblick auf die Inhaltsvalidität überprüft. Die neu formulierten Aufgaben wurden von den Experten den Phasen/Teilkompetenzen von HIKS übereinstimmend zugeordnet (Inhaltsvalidität). Bei vier Items zeigten sich bei der Beantwortung wieder unklare Antworttendenzen, die jedoch nach einem Gespräch geklärt und verbessert werden konnten. Auf den gesamten Fragebogen bezogen waren die Expertenantworten nun noch homogener als nach dem ersten Durchlauf und stimmten auch deutlicher überein (vgl. Tabelle 26).

Ein bedeutsamer Unterschied zwischen den Expertengruppen – unterteilt nach Bibliothekaren und Erziehungswissenschaftlern – konnte bei den Antworten nicht festgestellt werden (*Kendall W = .909 (p = .000)*).

	<b>1. Expertenbefragung (61 Aufgaben, 162 Items)</b>	<b>2. Expertenbefragung (25 Aufgaben, 75 Items)</b>
<b>Itemanzahl mit unklaren Antworttendenzen</b>	16 Items	4 Items
<b>Aufgaben, die nicht inhalts valide sind</b>	18 Aufgaben	0 Aufgaben
<b>Homogenität der Expertenantworten</b>	19 Items mit $SD \geq 1$ und 37 Items mit $SD \leq 0.5$	16 Items mit $SD \geq 1$ und 40 Items mit $SD \leq 0.5$
<b>Beurteilerübereinstimmung</b>	<i>Kendall W = .605 (p = .000)</i>	<i>Kendall W = .640 (p = .000)</i>

Tabelle 26: Ergebnisse der Expertenbefragungen (1. und 2. Durchlauf)

In seiner Endfassung umfasst der Fragebogen nach diesen Durchläufen 60 Aufgaben (168 Items).

Um Aussagen über das Kompetenzniveau von Probanden treffen zu können und Voraussetzungen für statistische Verfahren zur Überprüfung der Güte des Fragebogens zu erfüllen, wurde ein Punktescore gebildet, der dem empirischen Relativ der Items ein numerisches Relativ zuordnet (vgl. Abbildung 16).

Vor diesem Hintergrund wurde der Fragebogen an fünf neunten Schulklassen pilotiert ( $N = 115$  (51 Schüler, 64 Schülerinnen), Alter: 13-17 Jahre ( $M = 14.54$ ,  $SD = 0.679$ )). Die Schüler äußerten sich über die Art des Fragebogens sehr positiv, da die Aufgaben nah an ihrer Lebenswelt und ihrem Schulalltag anknüpfen.

Anhand der gewonnenen Daten wurde der Fragebogen auf seine Güte überprüft, indem die Trennschärfe, die Schwierigkeit und die Reliabilität analysiert wurden.

Die Ergebnisse der Überprüfung zeigten dabei zufriedenstellende Ergebnisse. So zeichnet sich der Fragebogen durch eine angemessene Trennschärfe und Schwierigkeit aus (vgl. Tabelle 27). Nach einer Reliabilitätsanalyse konnten einige ungeeignete Items eliminiert werden, so dass nach dieser Itemreduzierung der gesamte Fragebogen als zuverlässig einzuschätzen ist, da er Informationskompetenz formal angemessen misst. Als nicht zufriedenstellend erweisen sich die Reliabilitäten der einzelnen Teilkompetenzen, was auf die geringe Itemanzahl der jeweiligen Kompetenzdimensionen zurückzuführen sein kann.

Trennschärfe	Schwierigkeit	Reliabilität
Gesamt: $r = .05$ bis $r = .54$	$p = .01$ bis $p = .80$ ( $M = .395$ )	Gesamt: Cronbachs $\alpha = .865$
über Phasen: $r = .1$ bis $r = .56$	Streuung: $SD = 1.19$	über Phasen: Phase 1: $\alpha = .588$ Phase 2: $\alpha = .600$ Phase 3: $\alpha = .763$ Phase 4: $\alpha = .573$ Phase 5: $\alpha = .620$ Phase 6: $\alpha = .735$
	Punktzahl: $M = 2.69$	

Tabelle 27: Übersicht über Trennschärfe, Schwierigkeit und Reliabilität des Fragebogens

Nach dieser Verbesserung des Instruments umfasste der Fragebogen 43 Aufgaben (90 Items).

Anschließend wurde eine Gesamtpunkteskala gebildet, anhand derer erste Ergebnisse der Schülerbefragungen abgeleitet werden konnten. Die zu erreichenden Punkte verteilen sich dabei sehr heterogen über die einzelnen Kompetenzdimensionen, was bei der Diskussion der Gesamtpunktzahlen berücksichtigt werden sollte.

Die Gesamtpunktzahl des Fragebogens beläuft sich demnach auf 358 Punkte. Im Durchschnitt wurden  $M = 241.8$  Punkte erreicht ( $SD = 30.6$ ), was im oberen Drittel liegt. Die Spannweite fällt mit 153 Punkten recht weit aus – auffällig ist auch, dass die maximale Punktzahl doppelt so hoch ist, wie die geringste ( $max = 290$  Punkte,  $min = 137$  Punkte).

Trennt man die Versuchspersonen nach Geschlechtergruppen, so zeigt sich folgende Verteilung (vgl. Tabelle 28):

	<b><i>M</i></b>	<b><i>SD</i></b>	<b><i>max</i></b>	<b><i>min</i></b>
<b>Mädchen</b> <i>(N = 64)</i>	241.9	32.7	290	137
<b>Jungen</b> <i>(N = 51)</i>	241.8	28.0	287	152

Tabelle 28: Übersicht über Punktewerte im Fragebogen getrennt nach Geschlechtern

Da sich die geschlechtsspezifischen Mittelwerte nicht signifikant voneinander unterscheiden, werden weder Mädchen noch Jungen durch den Fragebogen bevorzugt bzw. benachteiligt. Dennoch zeigt sich, dass die Punktzahl der Mädchen weiter streut als die der Jungen, wobei der Proband mit der höchsten Punktzahl aus der Gruppe der Mädchen stammt, wie auch der Proband mit der geringsten Punktzahl.

Diese erhobenen Daten dienen nun als Grundlage, um die Annahmen und theoretischen Voraussetzungen des Handlungsmodells Informationskompetenz von Schülern (HIKS) aus Kapitel 6.1 zu überprüfen.

## **9 Überprüfung des Kompetenzmodells (HIKS) auf Grundlage der empirischen Daten**

Im vorausgegangenen Kapitel wurde der Entwicklungsprozess des Instruments zur Messung von Informationskompetenz beschrieben und das Instrument hinsichtlich seiner Güte diskutiert. Auf Grundlage der erhobenen empirischen Daten sollen nun Rückschlüsse bezüglich der Güte des Handlungsmodells Informationskompetenz von Schülern (HIKS) aus Kapitel 6 gezogen werden. Ziel dieses Kapitels ist es, das Kompetenzmodell HIKS hinsichtlich seiner Konstruktvalidität zu überprüfen. „Kern des Konzepts der Konstruktvalidität“ ist die Interpretation der Testergebnisse vor dem Hintergrund eines theoretischen Konstrukts, sodass ein Konstrukt dann als valide bezeichnet werden kann, wenn die gemessenen Eigenschaften mit dem angenommenen, theoretischen Modell übereinstimmen (Hartig/Frey/Jude 2007, S. 145).

Zur Validierung von HIKS werden in einem ersten Schritt korrelative Zusammenhänge zwischen Kompetenzdimensionen (Phasen des Modells) sowie zwischen Teilkompetenzen überprüft, um erste Hinweise bezüglich der Modellgüte zu bekommen (Kapitel 9.1). Da anhand von Korrelationen aber noch keine gesicherten Aussagen z. B. über gerichtete Zusammenhänge, die für die Validierung von HIKS besonders wichtig sind, getroffen werden können, erfolgt die Prüfung der Konstruktvalidität von HIKS mithilfe weiterer Verfahren. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die etablierten Verfahren der Pfadanalyse, der konfirmatorischen Faktorenanalyse und der Strukturgleichungsmodelle. Diese Verfahren werden in Kapitel 9.2.1 dargestellt und begründet, wobei ein Schwerpunkt auf Strukturgleichungsmodellen liegt, da diese die Pfadanalyse und die Faktorenanalyse umfassen. In einem ersten Zugriff werden Voraussetzungen für die Anwendung von Strukturgleichungsmodellen dargestellt und anschließend überprüft, ob meine erhobenen Daten diese Voraussetzungen erfüllen. Da die Validierung von Konstrukten mittels Strukturgleichungsmodellen allgemein mithilfe von Modell-Fit-Indizes erfolgt, werden diese anschließend gesondert diskutiert, um zu einer angemessenen Auswahl von Fit-Indizes zu gelangen. Vor dem Hintergrund dieser Vorarbeiten erfolgt dann die eigentliche Überprüfung der Konstruktvalidität von HIKS (Kapitel 9.2.2): Dazu werden die einzelnen Kompetenzdimensionen von HIKS hinsichtlich ihrer Güte separat validiert, indem die jeweilige Kompetenzdimension durch ein entsprechendes Modell spezifiziert wird, das Modells anhand von bestimmten Kennwerten bewertet wird sowie Zusammenhangshypothesen, die sich aus der Interpretation der Modell-Bewertung ergeben, überprüft werden. Aus der Überprüfung von Zusammenhangshypothesen werden dann Konsequenzen für didaktische Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz abgeleitet (Kapitel

9.2.3). Anschließend werden die einzelnen Kompetenzdimensionen in einem umfassenden Modell zusammengenommen betrachtet, wodurch allgemeine Eigenschaften von HIKS überprüft werden können (Kapitel 9.2.4). Im Einzelnen soll überprüft werden, ob sich die Kompetenzdimensionen durch das informationsbasierte Problemlösen (Generalfaktorenmodell), durch die Phasen des Problemlösens (Tätigkeitsfaktorenmodell), durch Inhalts- und Tätigkeitsfaktoren (Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodell) erklären lassen oder ob sie durch keinen weiteren Faktor erklärt werden und allein untereinander korrelieren bzw. hierarchisch geordnet sind (Inhaltsfaktorenmodell).

## **9.1 Korrelative Zusammenhänge**

Um erste Hinweise über die Güte (Konstruktvalidität) des Kompetenzmodells zu bekommen, sollen signifikante Korrelationen zwischen den einzelnen Phasen sowie zwischen den Teilkompetenzen überprüft werden.<sup>153</sup> Zwar bemerken BORTZ/DÖRING, dass Korrelationen nicht geeignet sind, um die Gültigkeit eines Modells nachzuweisen, dennoch können sie erste inhaltliche Anhaltspunkte zwischen Zusammenhängen geben (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 518 f.). Sie können folglich als notwendige, jedoch nicht als hinreichende Voraussetzungen für die Konstruktvalidität angesehen werden. Da der Zusammenhang zwischen intervallskalierten Items beschrieben werden soll, wird die Produkt-Moment-Korrelation (oder bivariate Korrelation bzw. Pearson-Korrelation) berechnet.

### **Korrelative Zusammenhänge von Phasen/Kompetenzdimensionen**

Zur Analyse des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Phasen/Kompetenzdimensionen soll zunächst die Korrelation der Phasen untereinander berechnet werden.

Es zeigt sich, dass die Phasen untereinander eher gering (bis auf die Korrelation zwischen Phase 2 und Phase 4) positiv korrelieren (vgl. Tabelle 29).

Inhaltlich stimmt dies auch mit der HIKS-Modellvorstellung des Informationsprozesses überein: Die einzelnen Phasen sind hierarchisch aufgebaut, d. h., die Phasen werden nacheinander durchlaufen und sind somit voneinander abhängig (iterativer Prozesscharakter). Zudem enthält jede Phase dieselben Teilprozesse (Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung; Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen; Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme; Kontrolle und

---

<sup>153</sup> Für die einzelnen Phasen wurde dazu ein Mittelwertscore gebildet (vgl. Kapitel 8.3).

Reflexion der Handlungsstrategien), wodurch sie sich durch ähnliche Handlungen auszeichnen und dementsprechend strukturell identisch sind. Daher kann vermutet werden, dass die Korrelationen der einzelnen Phasen auf die Grundhandlungen der einzelnen Phasen zurückzuführen sind.

#### Korrelationen zwischen den einzelnen Phasen

	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6
Phase 1 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	1 ,358** ,000	,358** ,000	,311** ,001	,375** ,000	,228* ,014	,341** ,000
N	115	115	115	115	115	115
Phase 2 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	,358** ,000	1 ,000	,289** ,002	,213* ,022	,359** ,000	,335** ,000
N	115	115	115	115	115	115
Phase 3 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	,311** ,001	,289** ,002	1 ,000	,390** ,000	,409** ,000	,329** ,000
N	115	115	115	115	115	115
Phase 4 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	,375** ,000	,213* ,022	,390** ,000	1 ,000	,292** ,002	,382** ,000
N	115	115	115	115	115	115
Phase 5 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	,228* ,014	,359** ,000	,409** ,000	,292** ,002	1 ,003	,278** ,003
N	115	115	115	115	115	115
Phase 6 Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig)	,341** ,000	,335** ,000	,329** ,000	,382** ,000	,278** ,003	1 ,000
N	115	115	115	115	115	115

\*\*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 29: Korrelationen zwischen den einzelnen Phasen von HIKS

#### Korrelative Zusammenhänge von Teilkompetenzen

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Teilkompetenzen, so zeigt sich, dass die Teilkompetenz „Definition und Artikulation des eigenen Informationsbedarfs“ mit der „Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des Informationsbedarfs“ ( $r = .282$ ), der „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ ( $r = .337$ ), der „Anwendung von Kriterien zur Beurteilung von Informationen

und Informationsquellen ( $r = .265$ ) und der „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“ ( $r = .275$ ) korreliert (vgl. Anhang **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dies stimmt auch inhaltlich überein, da die angesprochenen Teilkompetenzen den individuellen Informationsbedarf als Ausgangspunkt bzw. Grundvoraussetzung haben und somit abhängig von ihm sind. Die Korrelationen zeigen jedoch auch, dass je besser der eigene Informationsbedarf definiert und artikuliert wird, desto kompetenter werden geeignete Informationsquellen ausgewählt und genutzt, effektive Suchstrategien entwickelt, Beurteilungskriterien angewendet und Ausgangsfragen überprüft und revidiert.

Bezüglich der Kompetenz zur allgemeinen Entwicklung von Suchstrategien stimmen die inhaltlichen Anforderungen auch mit den gezeigten Ergebnissen überein. So korrelieren die Teilkompetenzen „Entwicklung erfolgreicher Suchstrategien, um den Informationsbedarf zu befriedigen“ aus der Phase Informationsbedarf und „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ aus der Phase des Informationszugriffes ( $r = .332$ ).

Mit Blick auf die beiden sozial-moralischen Teilkompetenzen innerhalb der Phasen 3 und 5 von HIKS, zeigt sich, dass die Teilkompetenz „Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsressourcen/-institutionen beziehen“ und die Teilkompetenz „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“ korrelieren ( $r = .260$ ), was eine weitere Bestätigung für die Konzeption des Kompetenzmodells darstellt.

Bemerkenswert ist zudem, dass die Teilkompetenz „Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen“ der Phase „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“ mit den meisten Teilkompetenzen der anderen Phasen korreliert (von  $r = .185$  bis  $r = .375$ ): Je deutlicher bei den Schülern die Bedeutung von Informationskompetenz ausgeprägt ist, desto kompetenter handeln sie in den meisten Facetten von Informationskompetenz.

Die korrelativen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Phasen/Kompetenzdimensionen sowie zwischen ausgewählten Teilkompetenzen scheinen einen ersten Hinweis auf die Bestätigung des Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) zu geben.

## **9.2 Prüfung der Konstruktvalidität von HIKS**

Wie bereits in Kapitel 9.1 angedeutet, ist die Aussagekraft von Interdependenzanalysen/Korrelationen zur Überprüfung von hypothetischen Modellannahmen eher gering. Ein Grund dafür ist z. B., dass Korrelationen nur die Enge eines Zusammenhangs anzeigen –

Rückschlüsse zur Richtung können erst einmal nicht gezogen werden. So kann eine Korrelation zwischen zwei Variablen a und b bedeuten, dass

- a die Ursache für b ist,
- b die Ursache für a ist,
- a und b sich wechselseitig beeinflussen,
- a und b von einer dritten Variablen c beeinflusst werden.

Welcher dieser vier Fälle im Einzelfall zutrifft, kann anhand einer Korrelation nicht eindeutig festgestellt werden. Somit stellt eine Korrelation lediglich eine Voraussetzung für die Bestätigung eines gerichteten Zusammenhangs dar (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 517; Bortz 2005, S. 472). Für die Validierung meines Handlungsmodells Informationskompetenz von Schülern (HIKS) ist jedoch die Überprüfung der gerichteten Zusammenhänge besonders wichtig, da der Aufbau des Modells sowie die unterschiedlichen Annahmen (Abfolge der Teilkompetenzen einer Phase) eine prozessorientierte Grundstruktur aufweisen.

Im Nachfolgenden werde ich daher geeignete Verfahren diskutieren und auswählen, mit denen Kompetenzmodelle allgemein validiert und gerichtete Zusammenhänge speziell überprüft werden können. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Darstellung und Anwendung von Strukturgleichungsmodellen, wobei anfänglich geprüft werden muss, ob deren Anwendungsvoraussetzungen bei meinen Daten erfüllt sind und welche Fit-Indizes geeignet sind, um Kompetenzmodelle bewertet zu können. Vor diesem Hintergrund werden dann in einem ersten Zugriff die Kompetenzdimensionen von HIKS separat validiert und anschließend Annahmen zu allgemeinen Eigenschaften von HIKS überprüft.

### 9.2.1 Begründung des Verfahrens

Mithilfe der sogenannten Pfadanalyse können Beziehungen – genauer gesagt sogar gerichtete Zusammenhänge – zwischen direkt beobachtbaren Variablen (manifeste Variablen) geprüft werden. Dazu werden die manifesten Variablen hinsichtlich ihrer vermuteten Struktur angeordnet und durch Pfade bzw. Pfeile miteinander verbunden. Diese Pfade zwischen den manifesten Variablen stehen dabei für gerichtete Zusammenhänge und stellen i. d. R. partielle standardisierte Regressionsgewichte dar. Wird zwischen zwei Variablen ein ungerichteter Zusammenhang angenommen bzw. vorausgesetzt, so handelt es sich um eine Korrelation (vgl. Bühner 2006, S. 237; Bortz 2005, S. 471). Die Anordnung der Variablen geschieht dabei nicht nur unter Berücksichtigung von Hypothesen, sondern auch von logischen und zeitlichen Überlegungen.

Eine Weiterentwicklungen der Pfadanalyse sind Lineare Strukturgleichungsmodelle (Kausalmodelle; „Structural Equation Modelling“, SEM) (vgl. Kline 2005; Brown 2006). Sie überprüfen nicht nur hypothetische Zusammenhänge von direkt beobachtbaren Variablen, sondern „zusätzlich Hypothesen, die sich auf latente, nicht direkt beobachtbare Merkmale“ beziehen (Bortz/Döring 206, S. 521). Neben der simultanen Prüfung von Zusammenhangshypothesen zwischen mehreren Variablen können außerdem Messfehler ausgemacht und kontrolliert werden, sodass diese die angenommenen Beziehungen nicht verfälschen (vgl. Hartig/Frey/Jude 2007, S. 150). Lineare Strukturgleichungsmodelle umfassen die Regressionsanalyse, die Pfadanalyse<sup>154</sup> und Aspekte der (konfirmatorischen) Faktorenanalyse<sup>155</sup>, sodass diese Analyseverfahren als „Teilmodelle der linearen Strukturgleichungsmodelle“ verstanden werden (Bortz 2005, S. 471). Dabei wird gerade die (explorative oder konfirmatorische) Faktorenanalyse häufig zur Konstruktvalidierung eines neu entwickelten Messinstrumentes eingesetzt, „um zu überprüfen, ob die Items hoch mit den Faktoren (Konstrukten, Dimensionen, Merkmalen) korrelieren, die mithilfe der Items gemessen werden sollen“ (Moosbrugger/Schermelleh-Engel 2007, S. 308).

Da Lineare Strukturgleichungsmodelle somit die wesentlichen Verfahren zur Validierung eines Konstruktumfassen und zudem eine Weiterentwicklung der Pfadanalyse darstellen, werde ich dieses Verfahren im Weiteren anwenden. Gerade die Möglichkeit, dass nicht nur Annahmen bezüglich wechselseitiger Beziehungen von beobachtbaren Merkmalen untersucht werden können, sondern darüber hinaus auch Hypothesen, die sich auf latente Merkmale beziehen, lässt dieses Verfahren als überaus angemessen erscheinen, um meine Modellannahmen zu überprüfen. So kann beispielsweise kontrolliert werden, ob die entwickelten Items tatsächlich auf die jeweilige Teilkompetenz bzw. Kompetenzdimension/Phase zurückzuführen

---

<sup>154</sup> Im Gegensatz zur Faktorenanalyse verwendet die Pfadanalyse keine latente Variablen, sondern nur manifeste, d. h. Items oder Skalenwerte.

<sup>155</sup> Die Faktorenanalyse verfolgt folgendes Ziel: „Ausgehend von den Korrelationen zwischen den gemessenen Variablen wird eine „synthetische“ Variable konstruiert, die mit allen Variablen so hoch wie möglich korreliert. Diese „synthetische“ Variable bezeichnen wir als einen Faktor“ (Bortz 2005, S. 512). Dadurch können Faktoren hergeleitet werden, die wechselseitig voneinander unabhängig sind und Zusammenhänge zwischen Variablen erklären.

Faktorladung bezeichnet dabei die Korrelation zwischen einer Variablen und einem Faktor. Nach MARTIN ist die Faktorladung jedoch umso geringer, je weniger Intervalle die verwendete Skala aufweist. Da ich einen vierstufigen Punktescore verwende, sollte dieser Einwand berücksichtigt werden (vgl. Bortz 2006, S. 519).

Generell wird bei der Faktorenanalyse zwischen der explorativen (EFA) und konfirmatorischen (CFA) Faktorenanalyse unterschieden. Ein Vergleich der wesentlichen Merkmale von EFA und CFA findet sich bei MOOSBRUGGER/SCHERMELLEH-ENGEL (2007, S. 323).

sind. In diesem Fall sind die Items dann die manifesten bzw. beobachtbaren Variablen und die Kompetenzdimensionen/Phasen die latenten Variablen (Faktoren).

Besonders hervorgehoben werden sollte an dieser Stelle jedoch, dass der SEM-Ansatz es nicht gestattet, „Kausalitäten nachzuweisen oder gar zu „beweisen““ (Bortz/Döring 2006, S. 521; Steiger 2007, S. 895). Mit diesem Ansatz kann vielmehr nur gezeigt werden, dass ein geprüftes Modell nicht mit der Realität übereinstimmt und folglich falsifiziert werden muss. Zudem können mit den vor mir erhobenen Daten aus Kapitel 8.4 keine Kausalitätsaussagen getroffen werden, auch wenn die Daten in ein Modell mit angenommen Antezedens- und Ergebnisvariablen „fitten“ (Monomethod-Onesource-Bias). Des Weiteren kann durch nicht widersprüchliche Ergebnisse nicht geschlossen werden, dass das Modell die tatsächliche Wirklichkeit abbildet.

### **Voraussetzungen für Strukturgleichungsmodelle**

Für die Schätzung der einzelnen Modellparameter von Strukturgleichungsmodellen gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Grundsätzlich werden die Modellparameter durch iterative Methoden und Startwerte so geschätzt, dass die Kovarianzmatrizen des hypothetischen Modells (erwartete Werte) und des empirischen Modells (Daten) eine möglichst geringe Diskrepanz aufweisen. Für die Berechnung dieser Diskrepanzfunktionen sind die gängigen Verfahren Maximum-Likelihood, Generalized Least Square, Unweighted Least Square oder Asymptotically Distribution-Free, welche die benötigten Diskrepanzen aufgrund der unterschiedlichen Schätzmethoden verschiedenartig gewichten.<sup>156</sup> Da die Maximum-Likelihood-Methode auch bei kleinen Stichproben anzuwenden ist und „relativ robust“ (Bühner 2006, S. 251 f.) gegenüber Verletzungen der multivariaten Normalverteilung ist – die auch bei den übrigen Verfahren vorausgesetzt wird –, ziehe ich sie den anderen Methoden vor. Zudem ist sie nach BÜHNER auch die Methode, die für diesen Fall am häufigsten verwendet wird und in den meisten Fällen allen anderen Methoden vorzuziehen ist (vgl. ebd., S. 251 f.).

Allgemein müssen folgende Voraussetzungen für die Arbeit mit Strukturgleichungsmodellen erfüllt sein (vgl. im Folgenden ebd., S. 260 ff.):

Eine konfirmatorische Faktorenanalyse sollte nur angewendet werden, wenn Annahmen/Hypothesen über das zu testende theoretische Modell bestehen. Da in Kapitel 6 bereits

---

<sup>156</sup> Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden werden u. a. bei BÜHNER (2006, S. 249 ff.) diskutiert.

ein Handlungsmodell zur Informationskompetenz von Schülern (HIKS) entwickelt wurde, in welches mehrere Annahmen eingeflossen sind, soll dieses nun getestet werden, womit diese Voraussetzung erfüllt ist.

Die verwendeten Items müssen außerdem einer multivariaten Normalverteilung unterliegen. Weisen die unkorrigierten Items keine multivariate Normalverteilung auf, so hat dies Auswirkungen auf die Schätzung des  $\chi^2$ -Wertes (Überschätzung) und des Standardfehlers der Parameterschätzung (Unterschätzung). Diese beiden Werte werden jedoch für die Signifikanzprüfung des  $\chi^2$ -Tests benötigt, wodurch oft ein passendes Modell aufgrund der fehlerbehafteten Ergebnisse abgelehnt wird (vgl. ebd., S. 251). Eine Überprüfung der multivariaten Normalverteilung erfolgt separat für jedes zu testende Modell. Liegt dann im konkreten Modell keine multivariate Normalverteilung vor, kann durch die Durchführung des Bollen-Stine-Bootstrap der  $p$ -Wert für den  $\chi^2$ -Test größtenteils korrigiert werden.

Des Weiteren sollten die Zusammenhänge zwischen den Variablen linear und nicht durch Ausreißer verzerrt sein, sowie keine Kollinearität (Inter-Item-Korrelation von  $r > .85$ ) vorliegen. Diese Voraussetzungen konnten für die vorliegenden Daten durch die Überprüfung von Histogrammen bzw. der Itemkorrelations-Matrix bestätigt werden.

Bezüglich der Stichprobe wird eine Größe von ungefähr  $N = 250$  empfohlen. In meinem Fall beträgt  $N = 115$ , wodurch das Risiko – gerade bei Maximum-Likelihood-Schätzungen – von Schätzproblemen steigt (vgl. ebd., S. 253). Dies liegt daran, dass der Standardfehler invers zur Stichprobengröße variiert, d. h. je kleiner die Stichprobe ist, desto größer ist der Standardfehler (vgl. Kline 2005, S. 40). So setzt die Analyse von komplexen Modellen in der Regel eine größere Stichprobe voraus, als ein einfacheres Modell. Folglich ist bei einer Probandenanzahl von  $N < 100$  fast jedes getestete Modell unhaltbar – erst eine Stichprobengröße zwischen 100 und 200 erweist sich als akzeptabel (vgl. ebd., S. 14 f.). BÜHNER weist darauf hin, dass zwar mit zunehmender Stichprobengröße der Stichprobenfehler kleiner und die Ergebnisse dadurch genauer werden, andererseits wird der  $\chi^2$ -Test sensitiver für Modellabweichungen. „Das heißt, kleine Abweichungen von einem perfekten Modell führen bereits zur Ablehnung der Nullhypothese“ (Bühner 2006, S. 253). MACCALLUM/BROWNE/SUGAWARA gehen davon aus, dass eine minimal benötigte Stichprobengröße durch Berechnungen festgesetzt werden kann, um ein bestimmtes Niveau an Testpower zu erreichen (vgl. MacCallum/Browne/Sugawara 1996, S. 142). Als erstrebenswertes Verhältnis von Stichprobengröße und Anzahl freier Parameter innerhalb eines getesteten Modells schlägt KLINE eine Proportion von 20:1 vor. Ein Verhältnis von 10:1 hält er in den meisten Fällen aber für realistischer. Fällt das Verhältnis von Fällen zu

Parametern geringer als 5:1 aus, so ist die statistische Präzision der Ergebnisse fragwürdig (vgl. Kline 2005, S. 111). BROWN bemerkt kritisch, dass die meisten Studien generelle Richtlinien, wie z. B. ein oben genanntes Verhältnis anführen, diese „Daumenregeln“ (rules of thumb) jedoch sehr grob (very crude) sind und nicht für jede Studie verallgemeinert werden können. „Thus, sample size requirements should be evaluated in the context of the particular data set and model at hand“ (Brown 2006, S. 412; vgl. u. a. Markland 2007).<sup>157</sup> Diese Einwände gegen die Teststärke konfirmatorischer Faktorenanalysen bei kleineren Stichproben werden bei den folgenden Überprüfungen von Modellannahmen und deren Diskussion stets berücksichtigt.

### **Modell-Fit-Indizes**

Zur Beurteilung der Güte eines hypothetischen Modells können unterschiedliche Modell-Fits angegeben werden. Die Frage nach dem „geeignetsten“ Fit-Index wird in der Literatur konträr und umfassend diskutiert, wobei hauptsächlich zwei Positionen auszumachen sind: Einerseits wird die strikte Ansicht vertreten, dass nur die Ergebnisse des Nullhypotesen Signifikanz-Tests ( $\chi^2$ -Test) zählen (exact fit) – andererseits gibt es Auffassung, dass dieses Alleinstellungsmerkmal zugunsten approximativer Modell-Fit-Indizes aufzugeben ist (close fit) (vgl. u. a. Barrett 2007; Markland 2007; Hu/Bentler 1999; Bühner 2006; Bentler 2007). Hinzu kommt, dass es in der Literatur zu Strukturgleichungsmodellen Dutzende an Model-Fit-Indizes gibt, was die Auswahl von geeigneten Fit-Werten erschwert. So besteht keine Einigkeit darüber, welche Fit-Werte verwendet werden sollten, sodass einige Autoren nur die Werte angeben, die ihr Modell unterstützen (vgl. Kline 2005, S. 133).

Um Rückschlüsse über anzugebende Modell-Fit-Indizes ziehen zu können, soll im Nachfolgenden die Diskussion über geeignete Fit-Werte dargestellt werden, indem Vor- und Nachteile von *Exact Fits* und *Close Fits* diskutiert werden.

#### *Chi-Quadrat-Test (Exact Fit)*

Der  $\chi^2$ -Test gilt als „exact-fit“ Test, mit dessen Hilfe nur Aussagen darüber getroffen werden können, ob ein Modell verworfen werden muss oder nicht (vgl. Barrett 2007, S. 816; Bühner 2006, S. 253). Getestet werden dabei folgende Hypothesen:

H<sub>0</sub>: Das Modell passt exakt zur Datenstruktur.

---

<sup>157</sup> So könnte hinterfragt werden, warum KLINE innerhalb seiner Vorgaben Abstufungen von 20:1 bis auf 5:1 trifft und warum gerade 5:1 und nicht etwa 3:1 die unterste Grenze darstellt.

H<sub>1</sub>: Das Modell weicht von der Datenstruktur ab.

Somit liegt ein exakter Modell-Fit erst bei fehlender Signifikanz von  $\chi^2$  vor.

Für BARRETT ist der  $\chi^2$ -Test „the ONLY statistical test for SEM at the moment“ (Barrett 2007, S. 818, Hervorhebung im Original). Seiner Ansicht nach sollten alle anderen Fit-Werte daher nicht berücksichtigt werden.<sup>158</sup>

Die Nachteile des  $\chi^2$ -Tests lassen sich aus zwei Perspektiven darstellen: Einerseits kann der Test aus mathematischer Sicht kritisiert werden, zum anderen lassen sich Argumente aufführen, die sich aus dem Alleinstellungsmerkmal (wie z. B. von BARRETT gefordert) ableiten lassen. Mathematisch gesehen ist der  $\chi^2$ -Test sensibel gegenüber Verletzungen von Annahmen. So kann ein signifikanter  $\chi^2$ -Wert auch darauf zurückzuführen sein, dass keine multivariate Normalverteilung der Daten vorliegt. Durch diese hohe Störanfälligkeit unterschätzt er systematisch die Modellgüte (vgl. ebd., S. 821). Wird der  $\chi^2$ -Test in Kombination mit der Maximum-Likelihood-Methode berechnet, werden Modelle, deren gemessenen Variablen kleine Varianzen und hohe reliable Indikatoren haben, häufiger abgelehnt als Modelle, deren gemessenen Variablen große Varianzen und hohe unreliable Indikatoren haben. In diesem Fall werden besonders die Forscher benachteiligt, die Wert auf viele reliable Indikatoren legen (vgl. Goffin 2007, S. 837). Berücksichtigt werden sollte außerdem, dass ein exakter Fit willkürlich (arbitrary) festgelegt ist, da ein Modell bei  $p < .05$  abgelehnt wird – BENTLER fragt zu Recht, warum nicht bei .10 oder .024 (vgl. Bentler 2007, S. 827). MARKLAND schlägt von Anfang an vor, bei Modell-Fits für Alpha eine Wahrscheinlichkeit von  $p > .75$  festzusetzen (vgl. Markland 2007, S. 855). Unvernünftig sei zudem die Null-Hypothese, die der  $\chi^2$ -Test voraussetzt, da sie suggeriert, dass das angenommene Strukturgleichungsmodell „perfekt“ in die Grundgesamtheit passt. In Anbetracht der Komplexität von vielen psychologischen Prozessen ist es jedoch unsinnig (unreasonable), davon auszugehen, dass ein hypothetisches Modell perfekt passe. „Structural equation models are best regarded as potentially useful approximations of reality, not perfect reflection o fit“ (Goffin 2007, S. 835).

Es stellt sich also die Frage, ob der  $\chi^2$ -Test das einzige Kriterium ist, die Angemessenheit eines Modells zu überprüfen (vgl. Markland 2007, S. 853). Denn wird ein  $\chi^2$ -Test nicht-signifikant, impliziert dies noch keineswegs, dass nicht auch andere äquivalente Model-

---

<sup>158</sup> Wie MULAIK anhand der von BARRETT aufgeführten Studien zeigen konnte, beruht die Entscheidung für eine konsequente Ablehnung von anderen Fit-Indizes auf einer Fehlinterpretation der aktuellen Literatur (vgl. Mulaik 2007, S. 891).

le in diesem Fall möglich sind und daher nicht berücksichtigt werden sollten (vgl. Mulaik 2007, S. 891).

#### *Approximative Fit-Werte (Close Fit)*

Im Gegensatz zu exakten Modell-Fit-Werten zeigen approximative Fit-Indizes (AFI) den Grad an, den ein Modell von einem exakten Modell abweicht – sie sind somit sensibler gegenüber hypothetischen Modellen als der  $\chi^2$ -Test.

Generell können Fit-Indizes in absolute und inkrementelle Fit-Werte unterteilt werden. Erstere bewerten, wie gut ein a-priori Modell zu den konkreten Daten passt, Letztere messen die proportionale Verbesserung des Fits gegenüber einem restriktiveren Nullmodell (vgl. Hu/Bentler 1999, S. 2). AFI gehen dabei von der Annahme aus, dass anhand der Fit-Werte – sobald sie in einem definierten Intervall bzw. unterhalb einer Cut-off-Grenze liegen – gesagt werden kann, ob das Modell den Daten entsprechend gut passt (jedoch nicht perfekt ist). Präzise Konfidenzintervalle bei Fit-Indizes eröffnen dann die Möglichkeit, „trivial misfit“ korrekt zu erkennen (Steiger 2007, S. 894 ff.). Ein Vorteil liegt dementsprechend im Vergleich von Modellen, wobei die Cut-off-Werte gute Differenzierungsmöglichkeiten für den Grad an Fehlbeschreibungen bieten (vgl. Goffin 2007, S. 833).

Nach MARKLAND bieten AFI zwar keine zuverlässige Aussage bezüglich eines exakten Modell-Fits, dennoch eignen sie sich gut für die Bewertung von Modell-Fits und bringen den Forschungsprozess in dem jeweiligen Bereich voran (vgl. Markland 2007, S. 854).<sup>159</sup>

Approximative Fit-Werte (nach HU/BENTLER) sollten jedoch nicht als dichotom (d. h. ablehnen-akzeptieren) angesehen werden, sondern als Indikatoren für die Haltbarkeit eines Modells. Dabei kann unterschieden werden, ob sie als „definitive and objective golden rules“ aufgefasst werden oder als „rules of thumb“, um die Interpretation der Daten zu unterstützen (ebd., S. 857). BARRETT kritisiert jedoch, dass es unmöglich und unlogisch ist, Schwellenwerte für approximative Fit-Werte herzuleiten.<sup>160</sup> Dabei wird vor allem die Veröffentlichung von HU/BENTLER (1999) als „Bibel“ angesehen, in der die „Golden Rules“ für Schwellenwerte von approximativen Fit-Werten angegeben werden (Barrett 2007, S. 816 f.). HU/BENTLER betonen aber in ihrer Arbeit, dass diese Cut-off-Werte nicht so verstanden werden sollen (vgl.

---

<sup>159</sup> Nach BÜHNER kann auf ein exaktes Modell auch geschlossen werden, wenn das Konfidenzintervall des „Root-Mean-Square Error of Approximation“ (RMSEA) den Wert Null enthält (vgl. Bühner 2006, S. 253).

<sup>160</sup> So wisst niemand, welche Kriterien für einen approximativen Fit-Wert angelegt werden und ab welchem Schwellenwert ein Modell noch passt. Zudem sollten Fit-Werte wie übliche Teststatistiken behandelt werden, bei denen es auch keine Näherungswerte sondern nur exakte Werte gebe (vgl. Barrett 2007, S. 819).

Hu/Bentler 1999, S. 5). Eine weitere Gefahr bezüglich der Verwendung von approximativen Angaben liegt in der Annahme, dass der Eindruck entstehen könnte, Sozialwissenschaftler könnten die Diskrepanz zwischen Daten und ihren hypothetischen Modellen nicht zugeben. Daher erfinden sie neue Legitimationswege, indem sie sich auf eine Art „ad hoc index“ beziehen, der einen akzeptablen Fit attestiert (vgl. Barrett 2007, S. 819 f.; Steiger 2007, S. 897).

### **Angabe ausgewählter Fit-Werte**

Bei der Frage, welche Fit-Werte bei Modelldiskussionen angegeben werden sollen, gibt es keine allgemeingültigen Vorschriften. BORTZ/DÖRING geben für die Überprüfung der Modellgüte nur einen Index an, den „Root-Mean-Square Error of Approximation“ (RMSEA), der als „Badness-of-Fit Index“ anzeigt, wie schlecht ein Modell durch die Daten angepasst wird (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 522). BENTLER schlägt vor, neben dem „Standardized Root-Mean-Square-Residual“ (SRMR) mindestens noch zwei weitere Werte anzugeben (z. B. den „Comparative Fit Index“ (CFI) oder den „Root-Mean-Square Error of Approximation“ (RMSEA)). So liefert ein SRMR-Wert von .04 z. B. sensible Informationen, da „correlations are reproduced to about .04 on average“ (Bentler 2007, S. 826 ff). MULAIK vertritt die Position, dass sowohl der  $\chi^2$ -Test (im Sinne eines exakten Fits) als auch weitere approximative Fit-Werte nützliche Informationen für den Forscher liefern und sich gegenseitig ergänzen (vgl. Mulaik 2007, S. 883). Da es auch für KLINE keinen „magic index“ gibt, sollten seiner Meinung nach sowohl der  $\chi^2$ -Test, der RMSEA (inklusive Konfidenzintervall), der CFI sowie der SRMR angegeben werden (Kline 2005, S. 134). Goodness-of-Fit Werte wie der „Goodness-of-Fit Index“ (GFI) oder der „Adjusted Goodness-of-Fit Index“ (AGFI) führen nach HU/BENTLER hingegen häufig zu Fehlurteilen: „GFI, and AGFI performed poorly and are not recommended for evaluating model fit“ (Hu/Bentler 1999, S. 5). Sie empfehlen daher eine Kombination aus SRMR (geeignet für kleinere Stichproben und sehr sensibel gegenüber Fehlspezifikationen bei Faktorvarianzen und latenten Konstrukten) und RMSEA (kompensiert die Modellkomplexität und sensitiv gegenüber fehlspezifizierten Faktorladungen).

Die obige Diskussion hat gezeigt, dass es eine Vielzahl an Möglichkeiten gibt, Modelle durch Fit-Werte zu beschreiben. Aufgrund der Uneinigkeit bzw. des fehlenden Standards bezüglich der Aufführung von „geeigneten“ Fit-Indizes, werde ich mich an folgenden Tests und dazugehörigen Cut-off-Werten orientieren, mit denen im nachfolgenden ein guter Modell-Fit angestrebt wird.

Einigkeit scheint darüber zu bestehen, dass der  $\chi^2$ -Wert und dazugehöriger *p*-Wert immer mit angegeben werden sollten (vgl. Barrett 2007, S. 820; Bühner 2006, S. 253; Mulaik 2007, S.

890). Da meine hypothetischen Modelle nicht den Anspruch besitzen, von Beginn an als exakt zu gelten, sondern einen Beitrag zur Diskussion und Forschung bezüglich der Modellierung und Messung von Informationskompetenz leisten sollen, werde ich darüber hinaus noch bestimmte approximative Fit-Werte angeben. Mithilfe dieser Werte soll der spätere Vergleich von Kompetenzmodellen leichter fallen und die Möglichkeit eröffnen werden, die Modelle und entsprechende Verbesserungsmöglichkeiten zu diskutieren.

Der state-of-the-art bezüglich der Angabe von approximativen Fit-Indizes innerhalb der Literatur wurde z. B. von KLINE aufgearbeitet (Kline 2005). Danach sollten neben dem  $\chi^2$ -Wert und dazugehörigen  $p$ -Wert der „Steiger-Lind Root-Mean-Square-Error-of-Approximation“ (**RMSEA**) mit seinem 90 % Konfidenzintervall, der „Bentler Comparative-Fit-Index“ (**CFI**) und der „Standardized-Root-Mean-Square-Residual“ (**SRMR**) angegeben werden (vgl. Kline 2005, S. 133 ff.; ähnlich Bühner 2006, S. 259). Darüber hinaus werde ich auch noch den  $\chi^2/df$  (normiertes Chi-Quadrat) aufführen, da er sich auf die Werte des exakten  $\chi^2$ -Tests bezieht, den Einfluss der Stichprobengröße – und somit die Anfälligkeit gegenüber Fehlschätzungen – reduziert. In diesem Fall gibt er auch keine Auskünfte über die Exaktheit des Modells, sondern sensiblere Auskünfte über den Grad der Angemessenheit.

Diese Auswahl an Fit-Indizes geht zudem konform mit aktuellen psychometrischen Überprüfungen von Kompetenzmodellen (z. B. SEIFERT/HILLIGUS/SCHAPER (2009) für Pädagogische Kompetenz von Lehramtsstudenten; BRUDER/KLUG/HERTEL/SCHMITZ (2010) für Beratungskompetenz von Lehrkräften).

### Cut-off-Werte

Nach der Auswahl geeigneter Fit-Werte für die Validierung von Kompetenzmodellen, sollen nun die jeweiligen Cut-off-Werte festgesetzt werden, anhand derer Modelle bewertet werden können. Die Cut-off-Werte für den *RMSEA*, den *CFI*, den *SRMR* sowie das *normierte Chi-Quadrat* orientieren sich an den Vorgaben von HU/BENTLER (1999), da diese zu Referenzschwellenwerten bzgl. approximativer Fit-Indizes geworden sind (vgl. u. a. Markland 2007, S. 856; Bühner 2006, S. 257).

### *RMSEA*

Der RMSEA lässt sich nach folgender Formel berechnen:  $RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2 - df}{N}}$ , mit  $\chi^2 = (N -$

$1) \cdot F$ , wobei  $F$  der Wert für die Diskrepanz zwischen beobachteter und implizierter Varianz-Kovarianz-Matrix und  $N$  die Stichprobengröße ist. Im Fall von  $df > \chi^2$  wird der Zähler Null

gesetzt. Somit sagt ein RMSEA = 0 aus, dass die Anzahl der Freiheitsgrade größer als  $\chi^2$  ist, nicht dass  $\chi^2=0$  ist und somit ein perfekter Fit vorliegen würde (vgl. Kline 2005, S. 139). Aus der Formel wird ersichtlich, dass die Stichprobengröße einen Einfluss auf den RMSEA-Wert hat. Nach HU/BENTLER tendiert der RMSEA bei kleinen Stichproben somit zur Ablehnung von wahren Modellen (vgl. Hu/Bentler 1999, S. 1).

Der RMSEA (Root-Mean-Square-Error-Approximation) betrachtet hauptsächlich die Abweichung der beobachteten von der implizierten Varianz-Kovarianz-Matrix (vgl. Bühner 2006, S. 255). Er ist ein „parsimony-adjusted index“, da er bereits die Modellkomplexität berücksichtigt und korrigiert (d. h. einfachere Modelle werden bevorzugt) (Kline 2005, S. 137). Bemerkenswert für den RMSEA ist, dass ein Vertrauensintervall angegeben werden kann, welches bei der Interpretation berücksichtigt werden sollte. Ist die untere Grenze des Konfidenzintervalls  $\leq .05$  und die obere Grenze unter einem festgesetzten Cut-off-Wert (z. B. 0.1), kann die Null-Hypothese verworfen werden.

Für den RMSEA können folgende Cut-off-Werte festgesetzt werden (vgl. Hu/Bentler 1999, S. 26; Bühner 2006, S. 256):

$N > 250$ : RMSEA  $\leq .06$

$N < 250$ : **RMSEA  $\leq .08$**

Als Daumenregel gilt, dass Werte von  $\leq .05$  einen guten Fit (close fit) darstellen, Werte zwischen .05 und .08 sind ein Indiz für eine akzeptable Anpassung und Werte über .10 stellen einen schlechten Fit dar (vgl. Hu/Bentler 1999, S. 6; Kline 2005, S. 139).

### CFI

Der CFI lässt sich folgendermaßen berechnen:  $CFI = 1 - \frac{\chi^2_M - df_M}{\chi^2_N - df_N}$ . Hier erfolgt ein Vergleich

zwischen dem getesteten Modell und einem restriktiveren Nullmodell (bzw. Independence-Modell) (vgl. Bühner 2006, S. 256).

Ist CFI=1, so heißt dies nicht, dass ein Modell perfekt passt, sondern nur, dass  $\chi^2_M < df_M$  ist.

CFI-Werte von  $> .90$  sind ein Indikator für einen akzeptablen Modell-Fit – angemessener ist es jedoch, von einem Cut-off-Wert von **CFI  $> .95$**  auszugehen (vgl. Hu/Bentler 1999, S. 24).

## *SRMR*

Der „Standardized-Root-Mean-Square-Residual“ ist ein Maß für die mittlere Abweichung der Residualkorrelations-Matrix, in der sich die gemittelten Abweichungen der beobachteten und der implizierten Varianz-Kovarianz-Matrix finden (vgl. Bühner 2006, S. 256).

SRMR-Werte von bis zu **SRMR < 0.1** gelten in der Regel als angemessen. Je höher der SRMR wird (Maximalwert 1), desto schlechter passt die Struktur des Modells (vgl. Kline 2005, S. 141; Hu/Bentler 1999, S. 26).

## *Normiertes Chi-Quadrat*

Nach KLINE gibt es keine einheitlichen und klaren Richtlinien für die Werte des normierten Chi-Quadrats. Werte von  $\chi^2/df = 2.0$  bis  $\chi^2/df = 5.0$  können dabei als begründete Fits angesehen werden (vgl. Kline 2005, S. 137).

Vor dem Hintergrund der bisherigen Darstellung lässt sich für die nachfolgenden Prüfungen der Modellannahmen Folgendes festhalten:

Bezüglich der Voraussetzungen für die Anwendung von Strukturgleichungsmodellen sind die wesentlichen Bedingungen erfüllt, da theoretische Annahmen über das zu testende Modell bestehen, keine Kollinearität der Variablen vorliegt und falls die Daten nicht multivariat normalverteilt sind, der *p*-Wert für den  $\chi^2$ -Test größtenteils durch den Bollen-Stine-Bootstrap korrigiert werden kann. Berücksichtigt werden sollte jedoch, dass die Stichprobengröße unterhalb der geforderten Grenze liegt, wodurch die Anfälligkeit für Schätzprobleme gestiegen ist.

Bei der Angabe geeigneter Modell-Fit-Indizes zur Beurteilung von Modellannahmen werde ich für den weiteren Verlauf auf den  $\chi^2$ -Wert und dazugehörigen *p*-Wert (als exact fit), den *RMSEA*, den *CFI*, den *SRMR* und das *normierte Chi-Quadrat* (als close fits) zurückgreifen, wobei ich folgende Cut-off-Werte für die approximativen Fit-Indizes als Richtwerte zugrunde legen:

$$RMSEA \leq .08$$

$$CFI > .95$$

$$SRMR < 0.1$$

$$\chi^2/df = 2.0 \text{ bis } \chi^2/df = 5.0$$

### 9.2.2 Prüfung von Kompetenzdimensionen

Um Rückschlüsse auf fehlspezifizierte Modelle schließen zu können, reicht die Angabe von Fit-Werten alleine nicht aus. Sie geben zwar eine gute Zusammenfassung über die Güte des hypothetischen Modells, darüber hinaus sollte jedoch auch über die Residuen (Unter- oder Überschätzungen der Differenz aus beobachteter und modellimplizierter Kovarianz-Matrix) und Modifikationsindizes (Spezifikation entsprechender Pfade oder Korrelationen, durch die sich der  $\chi^2$ -Wert verringert) sowie über die Interpretation, Größe und Signifikanz von Parameterwerten berichtet werden (vgl. Brown 2006, S. 113 ff.; Kline 2005, S. 64).<sup>161</sup>

Über die Art und Weise der Darstellung von Ergebnissen einer Strukturgleichungsmodellanalyse herrscht häufig Unklarheit (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 522). Daher werde ich mich im Folgenden an der Vorgehensweise von BROWN orientieren, der eine strukturierte Übersicht für die Beschreibung von Strukturgleichungsmodellen bzw. konfirmatorischen Faktorenanalysen gibt (vgl. Brown 2006, S. 145 f.). Danach lege ich folgende Systematik zugrunde (vgl. Abbildung 17):

#### Modell-Spezifikation:

- Beschreibung der Modell-Zusammensetzung
- Benennung der Marker-Indikatoren (Referenzvariablen)
- Angabe von Variablen- und Parameteranzahl
- Prüfung auf multivariate Normalverteilung

#### Modell-Bewertung:

- Angabe von Fit-Werten
- Inhaltliche Diskussion von Modifikationen zur Modell-Verbesserung
- Darstellung auffälliger Residuen
- Inhaltliche Interpretation der standardisierten Faktorladungen
- Diskussion der Korrelationen zwischen den latenten Variablen

#### Prüfung von Zusammenhangshypothesen:

- Im Anschluss an diese Ergebnisdarstellung und Diskussion der Modelle erfolgt die Prüfung von Zusammenhangshypothesen zwischen den

---

<sup>161</sup> BROWN führt dazu auch ein Beispiel eines Strukturgleichungsmodells auf, das sich durch einen perfekten Modell-Fit auszeichnet, bei dem viele Parameterwerte (z. B. die erklärte Varianz eines Faktors bei einem dazugehörigen Indikators) jedoch sehr schlecht sind (vgl. Brown 2006, S. 153 f.)

einzelnen Teilkompetenzen der Kompetenzdimension mithilfe von Pfadanalysen. Dafür wird für jede Teilkompetenz ein Mittelwertscore<sup>162</sup> (arithmetisches Mittel) gebildet, der sich aus den zugehörigen Items der entsprechenden Teilkompetenz berechnet. Dieser Mittelwert-score repräsentiert die jeweilige Teilkompetenz und kann somit als manifeste Variable interpretiert werden.

Abbildung 17: Überblick über die Analyseschritte von Strukturgleichungsmodellen

Bei der Überprüfung der Konstrukte 1. Ordnung wird stets eine Interfaktorenkorrelation unterstellt (d. h. Korrelation der einzelnen Teilkompetenzen einer Kompetenzdimension), woraus bereits erste Vermutungen bezüglich unterschiedlicher Zusammenhänge abgeleitet werden können, da Korrelationen erste Anhaltspunkte über die Richtung und Enge eines Zusammenhangs geben (vgl. Bortz/Döring 2006, S. 517). Vermutete Wirkungsrichtungen werden dann aufgrund von theoretischen Annahmen mit einer entsprechenden Pfadanalyse genauer überprüft. Prinzipiell würden sich dabei mehrere Modelle finden lassen, die mit einer gegebenen Kovarianz- bzw. Korrelationsstruktur „im Einklang stehen“. Daher sollten nur a priori formulierte Modelle auf ihre Gültigkeit geprüft werden – wodurch jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass nicht auch andere Anordnungen möglich sind (Bortz 2005, S. 473). Die vermuteten und getesteten pfadanalytischen Modelle werden durch die Angabe entsprechender Fit-Werte (s.o.) und berechneter Regressionsgewichte diskutiert und analysiert. Durch die Angabe der Modell-Fits können Rückschlüsse auf die Modellstruktur gezogen werden, bezüglich der Regressionsgewichte steht in diesem Fall nicht ihre Höhe (und damit der Anteil der aufgeklärten Varianz) im Vordergrund, sondern vielmehr das Vorzeichen der Pfadkoeffizienten. Ein positiver Pfadkoeffizient ist als Bestätigung der a priori formulierten Hypothesen aufzufassen. Diese pfadanalytische Überprüfung der Teilkompetenzen bietet den Vorteil, Erkenntnisse über den Aufbau und die Struktur der Teilkompetenzen untereinander zu bekommen, die dann als Grundlage für didaktische Interventionen für Unterrichtseinheiten zur Förderung von Informationskompetenz dienen können.<sup>163</sup>

Im Nachfolgenden sollen nun die Kompetenzdimensionen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbewertung, Informationsnutzung und Re-

---

<sup>162</sup> Anstatt eines Mittelwertscores (arithmetisches Mittel) hätte auch ein Gesamtscore berechnet werden können (lineare Verschiebung).

<sup>163</sup> Ähnlich zu KUHLTHAUS „zones of intervention“ (Kapitel 2.2.3).

flexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse hinsichtlich ihrer Konstruktvalidität überprüft werden.

### 9.2.2.1 Kompetenzdimension „Informationsbedarf“

#### Modell-Spezifikationen

Zur Überprüfung der Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ wird ein Konstrukt 1. Ordnung unterstellt, in das die getroffenen Annahmen bezüglich dieser Phase einfließen.

Ausgehend von den Beschreibungen dieser Kompetenzdimensionen in Kapitel 6.1 und der entsprechenden Items aus dem Fragebogen, wird dabei ein Drei-Faktoren Modell spezifiziert, in dem die vier Items der Aufgabe 21 (A21\_1 bis A21\_4) auf die latente Variable „Erkennen des (eigenen) Informationsbedarfs“ (P1TK1), die zwei Items der Aufgaben 17 (A17) und 26 (A26) auf die latente Variable „Definition und Artikulation des (eigenen) Informationsbedarfs“ (P1TK2) und die vier Items der Aufgabe 35 (A35\_1 bis A35\_5) auf die latente Variable „Entwicklung erfolgreicher Strategien unter Berücksichtigung von Nutzen, Aufwand und Kosten, um den Informationsbedarf zu befriedigen“ (P1TK3) laden (vgl. Abbildung 18).

Die Items A21\_1, A17 und A35\_1 dienen als Marker-Indikatoren (Referenzvariablen) für die drei Teilkompetenzen. Das zu testende Konstrukt enthält keine Doppelladungen von Indikatoren, wodurch die berechneten standardisierten Regressionsgewichte als Korrelationen zwischen Faktor und Indikator interpretiert werden können (vgl. Brown 2006, S. 130; Bühner 2006, S. 289).

Im Hinblick auf die drei Faktoren wird eine Interkorrelation angenommen, da diese Teilkompetenzen die Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ vollständig beschreiben und sich gegenseitig determinieren. Zudem können durch die möglichen Korrelationen erste Rückschlüsse bezüglich Richtung und Enge des Zusammenhangs gezogen werden.

Das rekursive Modell besteht aus insgesamt 23 Variablen, von denen 10 beobachtbar (manifeste Variablen, Items) und 13 unbeobachtet (latente Variablen, Faktoren) sind. Die Anzahl der beobachteten Parameter beträgt 55, die der freien (zu schätzenden) Parameter 23. Dadurch ergibt sich ein Freiheitsgrad von  $df=32$ , wodurch das Modell überidentifiziert ist.<sup>164</sup>

---

<sup>164</sup> Die Anzahl der beobachtbaren Variablen wird durch die Anzahl der Items (manifesten Variablen) festgelegt. Die Anzahl der unbeobachteten Variablen setzt sich aus der Anzahl der Teilkompetenzen (latente Variablen) sowie den Fehlervarianzen der Items zusammen. Ein Modell enthält insgesamt  $n(n+1)/2$  beobachtete Parameter,

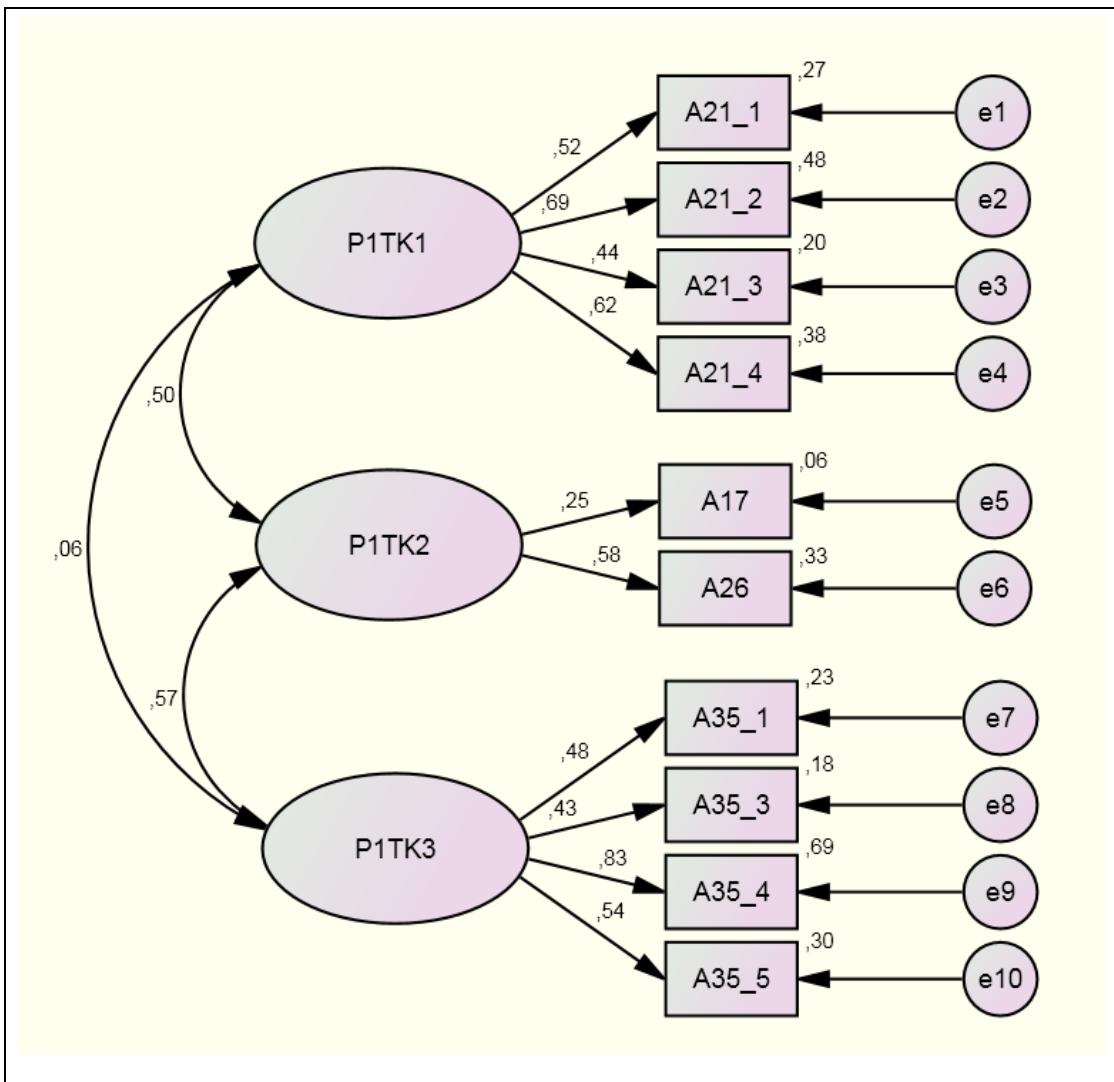


Abbildung 18: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Informationsbedarf“

Das Verhältnis von Stichprobengröße ( $N = 115$ ) und zu schätzender Parameteranzahl (23) ist exakt identisch mit der von KLINE geforderten untersten Verhältnisgrenze von 5:1 (vgl. Kline 2005, S. 111). Demzufolge besitzt der Test eine ausreichende Stärke.

Der signifikante Mardia-Test ( $p < .001$ ) zeigt eine deutliche Verletzung der multivariaten Normalverteilung an. Daher wird ein Bollen-Stine-Bootstrap zur Korrektur des  $p$ -Wertes des  $\chi^2$ -Tests durchgeführt.

---

wobei  $n$  die Anzahl der Items/manifesten Variablen ist. Da für jede spezifizierte beobachtbare Variable ein Pfad und eine Fehlervarianz geschätzt werden müssen sowie Korrelationen zwischen den Teilkompetenzen/ latenten Variablen, müssen insgesamt 23 Parameter (freie Parameter) geschätzt werden. Die Differenz zwischen beobachtbaren Parametern und freien Parametern ist dann die Anzahl der Freiheitsgrade ( $df$ ) (vgl. Bühner 2006, S. 287; Kline 2005, S. 100).

## **Modell-Bewertung**

Das vermutete Modell weist eine sehr gute („perfekte“) Modellanpassung auf, wodurch es nicht falsifiziert ist:

$$\chi^2(32) = 33.114, p = .413, \chi^2/df = 1.035, CFI = .992, RMSEA = .017 \text{ (90 \% Konfidenzintervall} = 0.00 - 0.07, p = .781), \text{ SRMR} = .0579.$$

Durch einen Pfad von Item A35\_4 auf A21\_3 (Index-Modifikation) könnte der  $\chi^2$ -Wert um 4.789 reduziert und das Modell somit signifikant verbessert werden.

Inhaltlich grenzt sich Item 35\_4 von den anderen Items der Aufgabe 35 insofern ab, dass hier auf die Inanspruchnahme von freundschaftlicher Hilfe gesetzt wird und nicht auf das eigenständige Lösen des Problems. Bei Aufgabe 21 wird innerhalb der Situationsbeschreibung besonders die Besprechung der Vorgehensweise unter Gruppenmitgliedern hervorgehoben. Item 21\_3 unterscheidet sich von den anderen Items der Aufgabe 21, indem hier nicht die individuellen Bedürfnisse bei der Auswahl im Vordergrund stehen, sondern (nach nicht weiter genannten unpersönlichen Kriterien) aus den Landeshauptstädten ausgewählt werden soll. Durch den „Einfluss“ von A35\_4 auf A21\_3 ( $a = 0.20$ ) könnte vermutet werden, dass, sobald freundschaftliche Hilfe bei der Entwicklung erfolgreicher Strategien in Anspruch genommen wird, auch das Identifizieren des eigenen Informationsbedarfs von anderen als den eigenen Bedürfnissen (d. h. freundschaftlichen, sozialen) abhängig ist.

Die größte Differenz der standardisierten Residuen ergibt sich zwischen Item A21\_3 und A35\_4 mit 1.93. Die beobachtete Kovarianz zwischen den beiden Items wird durch die implizierte Kovarianz-Matrix deutlich unterschätzt ( $1.93 > 0$ ). Da das Residuum jedoch unterhalb der Signifikanzgrenze ( $z = 1.96$ , zweiseitig,  $\alpha = 5\%$ ) liegt, gibt es kein signifikantes Residuum.

Die standardisierten Faktorladungen sind durchgehend hoch positiv und bis auf die Faktorladung P1TK2 auf A26 ( $p < .101$ ) auch signifikant ( $p < .05$ ).<sup>165</sup> Dies bedeutet, dass die Indikatoren eine starke Beziehung zu den jeweiligen Faktoren aufweisen, da die standardisierten Regressionsgewichte identisch mit der Korrelation zwischen Faktor und Indikator sind (vgl. Bühner 2006, S. 289).

Inhaltlich könnte die fehlende Signifikanz von Aufgabe 26 dadurch erklärt werden, dass der

---

<sup>165</sup> Die Signifikanzwerte der unstandardisierten Schätzwerte können auf die standardisierten Schätzwerte übertragen werden (vgl. Bühner 2006, S. 294).

Maler „Emil Nolde“, über den referiert werden soll, den Schülern unbekannt ist. Somit fällt es ihnen bei der Beurteilung auch schwer, was an diesem Maler „interessant“ sein könnte. Primär steht folglich nicht die Definition und Artikulation des Informationsbedarfs im Vordergrund, sondern Emil Nolde als Maler. Angebrachter wäre es, entweder ein populäreres Referatsthema zu wählen oder die Situation allgemeiner zu formulieren.

Mathematisch kann die fehlende Signifikanz der Faktorladung P1TK2 auf das Item A26 nach BROWN entweder auf die geringe Stichprobengröße oder auf einen unangemessenen Standardfehler zurückzuführen sein (vgl. Brown 2006, S. 129). Der Standardfehler des Items A26 ist in diesem Fall mit  $SE = 0.824$  im Vergleich zu den Standardfehlern der anderen Items recht hoch (doppelt so groß, wie der höchste Standardfehler der anderen Items).<sup>166</sup>

Entsprechend hoch ist auch der Anteil der aufgeklärten Varianz der abhängigen Variablen. So beläuft sich der Varianzteil der Items, der durch die jeweilige entsprechende latente Variable erklärt wird, von 6.3 % (Item A17) bis 69.1 % (Item A35\_4). Da diese Werte für die Kommunalitäten der Items stehen, können sie als Mindestschätzungen der Itemreliabilität aufgefasst werden (vgl. Bühner 2006, S. 283). Mit Ausnahme von Item A17 sind die Korrelationen zwischen Faktor und Item als homogen und eher moderat einzuschätzen.

Die latenten Variablen P1TK1 und P1TK2 sowie P1TK2 und P1TK3 korrelieren positiv und eher hoch ( $r = .50$  und  $r = .56$ ), jedoch ist die Korrelation zwischen P1TK1 und P1TK3 sehr gering ( $r = .06$ ).<sup>167</sup>

Die substanzienlen Korrelationen zwischen P1TK1 und P1TK2 sowie zwischen P1TK2 und P1TK3 weisen auf eine gegenseitige Abhängigkeit zwischen dem Erkennen (P1TK1) und dem Definieren bzw. Artikulieren (P1TK2) des Informationsbedarfs hin, als auch zwischen dem Definieren und Artikulieren des Informationsbedarfs (P1TK2) und der Entwicklung erfolgreicher Strategien (P1TK3), um den Informationsbedarf zu befriedigen. Wegen der Nullkorrelation zwischen P1TK1 und P1TK3 ist zwischen diesen beiden Teilkompetenzen von keiner gegenseitigen Beeinflussung auszugehen.

---

<sup>166</sup> Im Fall von angemessenen Standardfehlern sollte das nicht signifikante Item aus dem Modell entfernt werden (vgl. Brown 2006, S. 129). Der Standardfehler ist für die Signifikanz von entscheidender Bedeutung, da der Quotient von unstandardisiertem Parameter und Standardfehler gleich dem „critical ratio“ ist, der als  $z$ -Wert interpretiert werden kann.

<sup>167</sup> Die Signifikanz der Faktorkorrelationen wird hier und bei den weiteren Ausführungen bewusst nicht angegeben, da „small, or statistically nonsignificant, factor covariances are usually not considered problematic and are typically retained in the solution“ (Brown 2006, S. 131).

## **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

Diese Zusammenhänge sollen mithilfe einer konfirmatorischen Pfadanalyse genauer überprüft werden. Dabei wird von folgenden Zusammenhangshypothesen ausgegangen:

Das Erkennen des Informationsbedarfs (P1TK1) hat Einfluss auf die Definition und Artikulation des Informationsbedarfs (P1TK2). Innerhalb der Teilkompetenz P1TK1 sollen die Schüler ihre Wissensdefizite durch In-Beziehung-Setzen zum eigenen Wissensstand herausstellen und durch Interessensformulierungen Themen finden. Diese Tätigkeit ist notwendige Voraussetzung für eine anschließende Definition und Artikulation des Themas (P1TK2), um zentrale Begriffe/Konzepte/Fragen des Informationsbedarfs für eine Eingrenzung und Konkretisierung beschreiben zu können.

Erst wenn das eigentliche Problem erkannt und verstanden wurde (P1TK2), können geeignete Strategien entwickelt werden, um entsprechende Informationen zur Befriedigung des Informationsbedarfs zu finden (P1TK3).

Die vermuteten Relationen werden im Folgenden durch ein entsprechendes Pfadmodell überprüft (vgl. Abbildung 19).

Insgesamt weist das hypothetische Modell eine perfekte Übereinstimmung auf:

$\chi^2(1) = 0.000, p = .996, \chi^2/df = 0.000, CFI = 1.000, RMSEA = .000$  (90 % Konfidenzintervall = 0.00 - 0.00,  $p = .996$ ), SRMR = .000.

Auch bestätigen die signifikanten ( $p < .05$ ) und positiven standardisierten Regressionsgewichte die obigen Vermutungen. Insgesamt fallen sie jedoch eher gering aus, sodass auch der Anteil der aufgeklärten Varianz durch die angenommenen Variablen sehr niedrig ist.

Da die getroffenen Modellannahmen und Zusammenhänge nicht widerlegt worden sind, ist davon auszugehen, dass innerhalb der Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ die Teilkompetenzen in der entsprechenden Reihenfolge „durchlaufen“ werden und sich dementsprechend beeinflussen. Bei einer didaktischen Intervention zur Förderung von Informationskompetenz sollte dieser Zusammenhang zwischen den einzelnen Teilkompetenzen daher mitgedacht werden. So würde sich anbieten, die Schüler zuerst bezüglich des Erkennens des eigenen Informationsbedarfs zu fördern, diesen anschließend zu definieren, um danach geeignete und angemessene Strategien zur Befriedigung des Informationsbedarfs zu entwickeln.

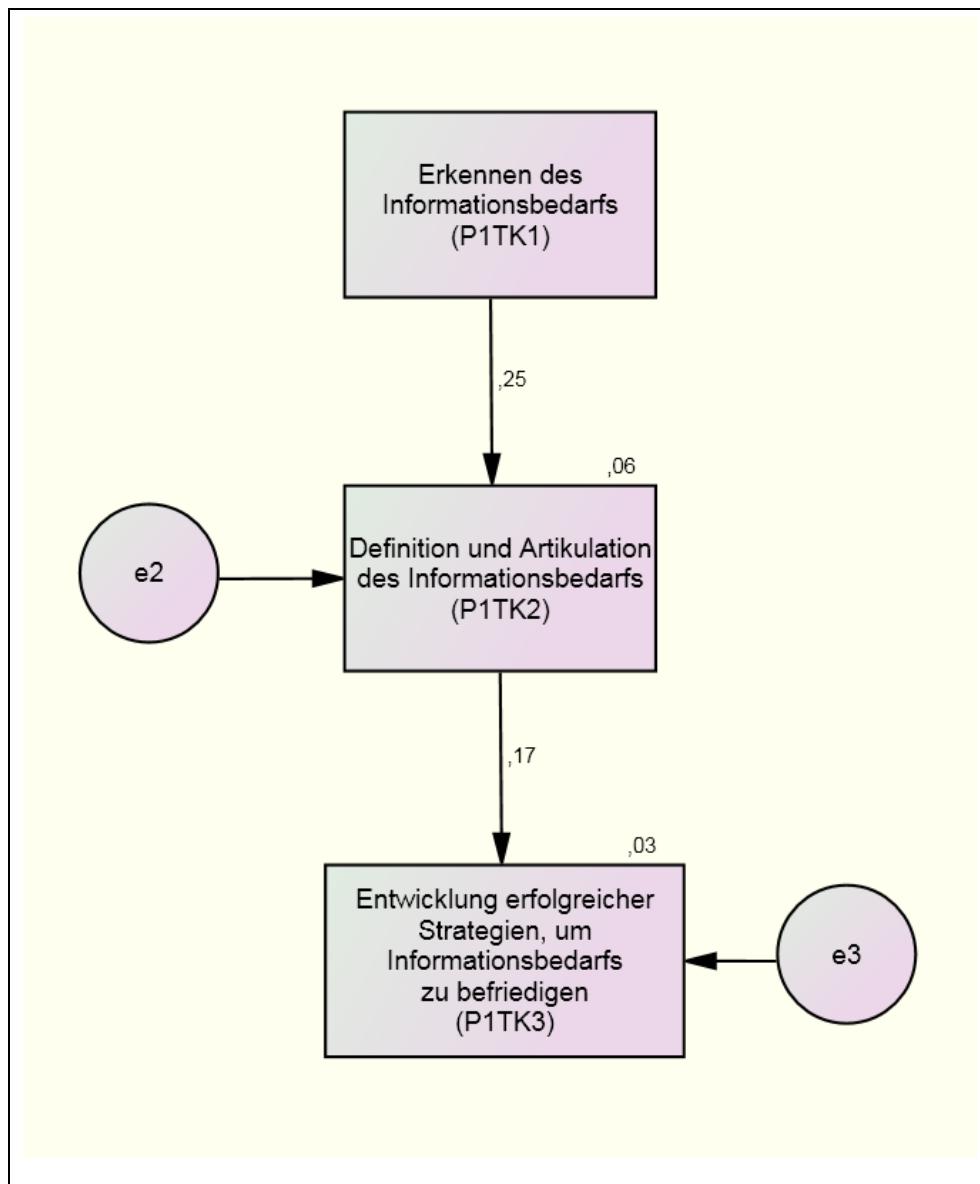


Abbildung 19: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompetenzen in der Phase „Informationsbedarf“

### 9.2.2.2 Kompetenzdimension „Informationsquellenauswahl“

#### Modell-Spezifikation

Die Annahmen innerhalb der Kompetenzdimension „Informationsquellenauswahl“ werden in einem Modell 1. Ordnung überprüft.

Da die 2. Phase insgesamt aus drei Teilkompetenzen besteht, wird ein Drei-Faktoren-Modell spezifiziert, in dem die Items A58\_1 und A58\_2 auf den Faktor „Identifikation einer Anzahl an potenziellen Informationsquellen“ (P2TK1), die Items der Aufgabe 1 (A1\_2, A1\_3) und Aufgabe 6 (A6\_1, A6\_4, A6\_5) auf den Faktor „Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des Informationsbedarfs“ (P2TK2) und die Items der Aufgabe 14 (A14\_2, A14\_4), Aufgabe 32 (A32), Aufgabe 39 (A39\_2, A39\_3, A39\_4) und

Aufgabe 56 (A56\_1, A56\_2, A56\_3) auf den Faktor „Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen“ (P2TK3) laden (vgl. Abbildung 20).

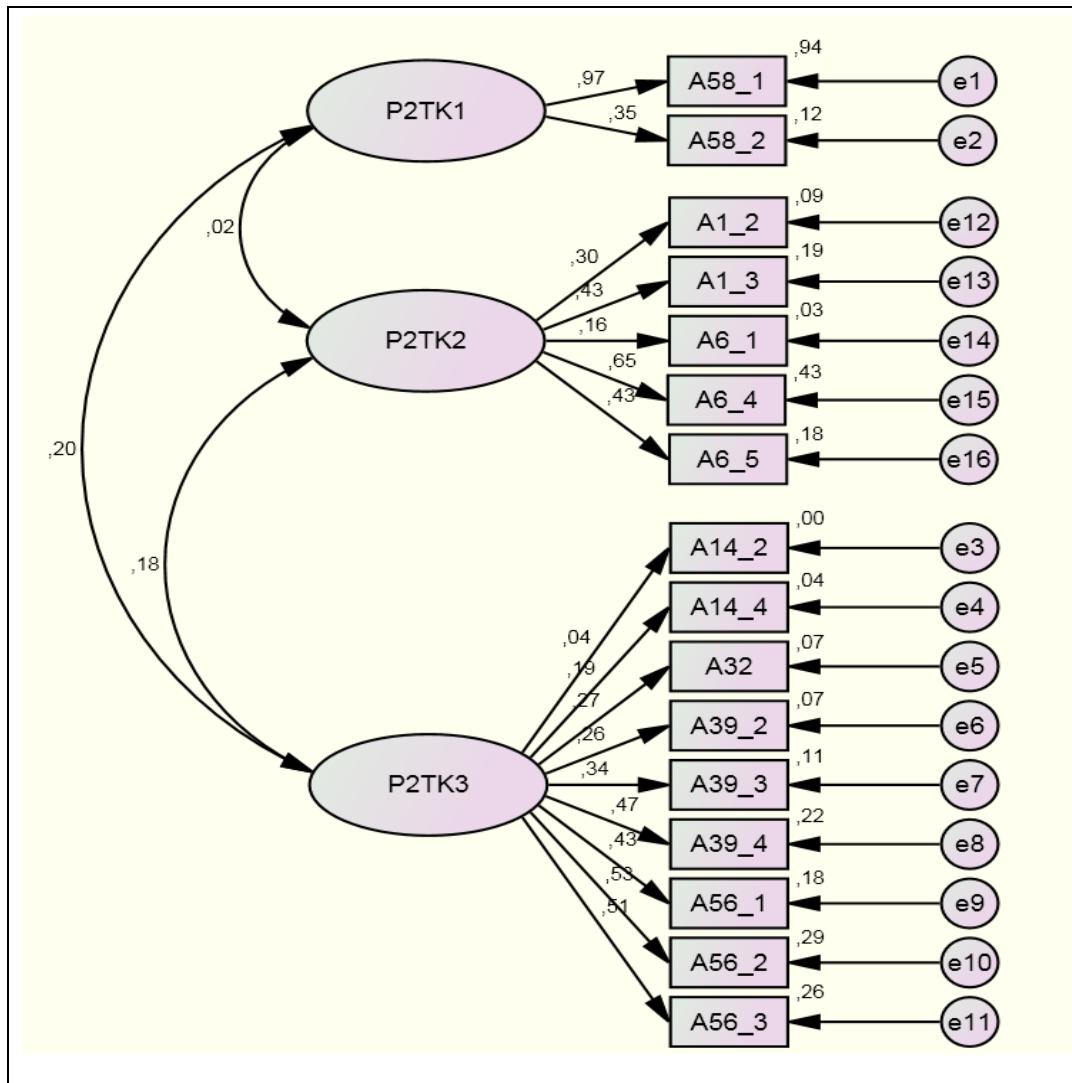


Abbildung 20: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Informationsquellenauswahl“

Für den ersten Faktor P2TK1 dient das Item A58\_1 als Referenzvariable, für P2TK2 Item A6\_4 und für P2TK3 Item A56\_2, sodass für diese Items eine spätere Signifikanzangabe nicht erfolgt.

Für die drei Faktoren wird von einer Interkorrelation ausgegangen, da sie sich aller Voraussicht nach gegenseitig beeinflussen und durch eventuelle Korrelationen erste Anhaltspunkte für eine spätere Pfadanalyse gewonnen werden können.

Die Fehlervarianz des Indikators A58\_1 (e1) erweist sich bei einer ersten Berechnung als negativ (Heywood Case). Ihre Varianz wird daher auf 0.1 festgesetzt.<sup>168</sup>

Das angenommene Modell besteht aus insgesamt 35 Variablen, von denen 16 beobachtbar und 19 unbeobachtbar sind. Durch die Festsetzung der Varianz von e1 verringert sich die Anzahl der freien Parameter auf 34. Da es insgesamt 136 beobachtete Parameter gibt, beträgt der Freiheitsgrad  $df = 102$ , wodurch das Modell überidentifiziert ist. Das von KLINE vorgeschlagene unterste Verhältnis von Stichprobengröße zur Anzahl der freien Parameter von 5:1 ist somit unterschritten, wodurch der Modelltest an Stärke verliert (vgl. Kline 2005, S. 111).

Der Mardia-Test ist zudem signifikant ( $p < .001$ ), woraus auf eine Verletzung der multivariaten Normalverteilung geschlossen werden muss. Daher erfolgt eine Bolten-Stine-Bootstrap-Korrektur.

### **Modell-Bewertung**

Da der  $\chi^2$ -Test nicht signifikant ist, erweist sich das hypothetische Modell als perfekt. Auch die approximativen Fit-Werte zeigen eine sehr gute Passung.

$\chi^2(102) = 108.403, p = .314, \chi^2/df = 1.063, CFI = .925, RMSEA = .023$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 – 0.055,  $p = .903$ ), SRMR = .0839.

Das angenommene Modell ist daher nicht zu verwerfen.

Der  $\chi^2$ -Wert könnte durch die folgenden Modifikationen signifikant verbessert werden: Eine Pfadzuweisung von P2TK2 auf Item A58\_2 würde eine Verbesserung des  $\chi^2$ -Werts von 5.713 zur Folge haben.

Zwar thematisiert Item 58\_2 die Identifikation verschiedener Möglichkeiten von potenziellen Informationsquellen, dennoch ist die Abgrenzung speziell zum Auswählen von geeigneten Informationsquellen nicht trennscharf. Dies liegt daran, dass es hier um mögliche Informationsquellen geht, die für die Kirche im Dorf der Schüler infrage kommen. Im Gegensatz zur allgemein gestellten Frage in Item A58\_1 (unterschiedliche Bauweisen von Kirchen generell) werden hier anscheinend gleichzeitig Auswahl-Kriterien berücksichtigt. So kann meines Erachtens davon ausgegangen werden, dass bei der Identifikation von möglichen Informationsquellen, die sich auf persönlich-relevante Themen beziehen, die potenzielle Auswahl simultan mitgedacht wird.

---

<sup>168</sup> Die nachfolgenden Angaben zum Modell und zu den aufgeführten Daten sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Die deutlichsten Verbesserungen würde ein Pfad von P2TK3 auf A1\_2 (12.786) sowie ein Pfad von A56\_3, von A39\_4 und von A39\_2 jeweils auf A1\_2 (7.367) bewirken.

Durch die Zuordnung von Item A1\_2 zur Kompetenzdimension „Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen“ kann vermutet werden, dass Schüler bei wissenschaftlichen Büchern stärker deren Eigenschaften (Wissenschaftlichkeit, Schreibstil, sachliche Richtigkeit) im Blick haben und sie als konkrete Nutzungsquellen – im Vergleich zu Fernsehdokumentationen – weniger in Betracht kommen. Gründe dafür könnten einerseits in der Bequemlichkeit (Fernsehdokumentationen sind kognitiv nicht so anspruchsvoll wie Bücherlesen) oder in der Verfügbarkeit liegen (spezielle wissenschaftliche Bücher gibt es häufig nur in der Bibliothek und nicht zu Hause).

Die drei Pfade auf A1\_2 lassen jedoch darauf schließen, dass es anstatt der drei angenommenen latenten Variablen noch mindestens einen vierten Faktor geben muss, auf den diese vier Items zurückzuführen sind. Inhaltlich thematisieren A56\_3, A39\_4, A39\_2 und A1\_2 die Seriosität und sachliche Richtigkeit von Informationsquellen. Somit könnten sie auf einen Faktor „Sachliche Richtigkeit von Informationsquellen“ zurückgeführt werden.

Bezüglich der standardisierten Residuen gibt es signifikante Unterschätzungen. So werden die beobachteten Kovarianzen zwischen Item A32 und A6\_1, zwischen A39\_2 und A1\_2 sowie zwischen A14\_2 und A32 deutlich unterschätzt ( $p < .05$ ). Diese Fehleinschätzungen geben Anhaltspunkte, warum der SRMR und der CFI grenzwertige Fits anzeigen.

Die Faktorladungen zwischen latenten und markanten Variablen sind allesamt positiv und bis auf A6\_1 ( $p = .213$ ), A14\_2 ( $p = .750$ ) und A14\_4 ( $p = .121$ ) auch signifikant ( $p < .05$ ). Die Standardfehler der nicht-signifikanten Ladungen weisen keinerlei Auffälligkeiten auf ( $SE = 0.148$  bis  $0.220$ ), sodass die Items aus dem Modell entfernt werden sollten. Dafür sprechen auch die geringen Faktorladungen mit Werten von 0.04 bis 0.19, wodurch auch die aufgeklärte Varianz sehr niedrig ausfällt ( $R^2 = .00$  bis  $.04$ ).

Inhaltlich betrachtet erweist sich die vorgeschlagene Vorgehensweise in Item A6\_1 für die konkrete Situationsbeschreibung als nicht sonderlich effektiv, da auf Stadtkarten in den meisten Fällen nur sehr wenige Sehenswürdigkeiten aufgeführt sind. Für das anschließende Planen einer Route ist sie jedoch überaus angemessen. In der Aufgabenformulierung sollte dies daher stärker hervorgehoben werden. Daher ist dieses Item für die Kompetenzdimension „Auswahl und Nutzen von geeigneten Informationsquellen bzgl. des Informationsbedarfs“ anscheinend nicht geeignet.

Dass die Faktorladungen auf die Items der Aufgabe 14 nicht signifikant sind, ist ein Indiz da-

für, dass diese Indikatoren auf einen anderen Faktor zurückzuführen sind. Innerhalb der Frageformulierung wird m. E. zu sehr auf die Auswahl von geeigneten Informationsquellen gezielt, sodass die Bewertung der Angemessenheit von Büchern vernachlässigt wird. Die Aufgabe könnte in dieser Form somit eher der Kompetenzdimension P2TK2 zugeordnet werden.

Die Faktorladungen der anderen manifesten Variablen fallen mit Werten von 0.26 bis 0.53 eher gemäßigt aus – nur die Items A58\_1 und A6\_4 zeigen hohe Korrelationen, was eine hohe aufgeklärte Varianz von  $R^2 = .94$  bzw.  $R^2 = .43$  zur Folge hat. Das heißt, dass 94 % bzw. 43 % der Varianz des jeweiligen Items durch den angenommenen Faktor aufgeklärt werden. Die Items A1\_2, A32 und A39\_2 zeigen aber auch, dass über 90 % der Varianz nicht durch den angenommenen Faktor erklärt werden. (Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass A1\_2 und A39\_2 auf einen anderen Faktor laden.)

Die Teilkompetenzen korrelieren zwar positiv miteinander, jedoch eher gering ( $r = .02$  bis  $r = .20$ ). Ein Zusammenhang zwischen den Teilkompetenzen P2TK1 und P2TK3 sowie zwischen P2TK2 und P2TK3 ist zudem nachvollziehbar, da die Identifikation (P2TK1) und Auswahl/Nutzung (P2TK2) von Informationsquellen in enger Beziehung zu der Angemessenheit entsprechender Informationsquellen stehen (P2TK3).<sup>169</sup> Warum es zwischen der „Identifikation einer Anzahl an potenziellen Informationsquellen“ und der „Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen“ keine Beziehung gibt, ist meines Erachtens offen. Die Nullkorrelation impliziert, dass beide Tätigkeiten unabhängig voneinander erfolgen und die Identifikation von potenziellen Informationsquellen keine Bedeutung für die – eigentlich vermutete anschließende – Auswahl und Nutzung der geeignetsten Quelle hat. Meiner Ansicht nach ist die anfängliche Identifikation von möglichen Informationsquellen jedoch eine notwendige Voraussetzung für eine anschließende Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Quellen.

### **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

Angesichts der gefundenen Korrelationen innerhalb der Teilkompetenzen lassen sich folgende kausale Zusammenhänge vermuten, die in einem entsprechenden Pfadmodell überprüft werden sollen:

---

<sup>169</sup> So kommen bei allen informationsbasierten Problemen eine Vielzahl an überaus informativen Quellen infrage. Bei theologischen Fragen wäre – etwas zugespitzt – sicherlich der Papst die geeignetste „Informationsquelle“. An ihn würde man jedoch bei der Identifikation und Auswahl/Nutzung von potenziellen Informationsquellen nicht denken, da eine Kontaktaufnahme nur schwer möglich bzw. auch völlig unangemessen ist.

Es ist davon auszugehen, dass die Identifikation einer Anzahl an potenziellen Informationsquellen (P2TK1) einen direkten Einfluss auf die Teilkompetenz „Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen“ (P2TK3) hat: Um verschiedene Absichten, den Umfang und die Angemessenheit von Informationsquellen überhaupt einschätzen zu können, müssen die Schüler zuerst eine Vielzahl an potenziellen Quellen identifiziert haben. Erst danach können Fragen der Zugänglichkeit oder auch spezifische Eigenschaften und Merkmale der bekannten Informationsquellen erläutert werden. Dieses Wissen und die daraus resultierenden Konsequenzen (P2TK3) beeinflussen dann die Auswahl und Nutzung der Informationsquellen (P2TK2), da die Unterschiede kriteriengeleitet bewertet und begründete Entscheidungen für die am besten geeignete Informationsquelle bzgl. des Informationsbedarfs getroffen werden können. So gesehen kann eine kompetente Auswahl und Nutzung von geeigneten Informationsquellen nur dann erfolgen, wenn potenzielle Quellen (P2TK1) in ihrer Absicht, Umfang und Angemessenheit beurteilt und verstanden wurden (P2TK3).

Gemäß dieser hypothetischen Zusammenhänge lässt sich ein entsprechendes Pfadmodell erstellen (vgl. Abbildung 20).

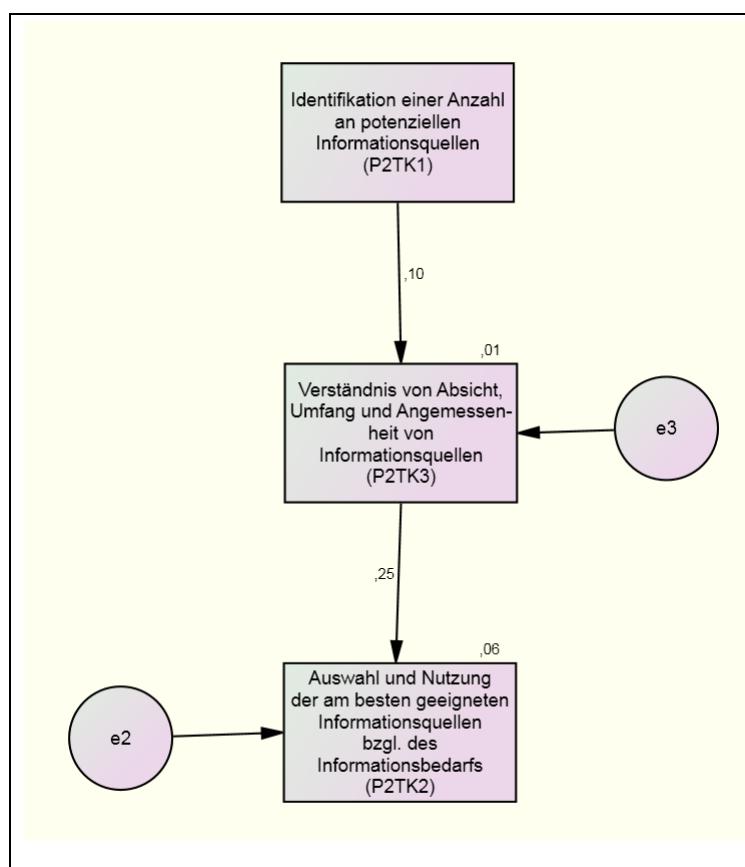


Abbildung 21: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompetenzen in der Phase „Informationsquellenauswahl“

Der  $\chi^2$ -Test attestierte zwar einen perfekten Fit, die approximativen Fit-Werte sind jedoch unterhalb der zu akzeptierenden Grenze:

$\chi^2(1) = 2.143, p = .143, \chi^2/df = 2.143, CFI = .845, RMSEA = .100$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.291,  $p = .199$ ), SRMR = .0537.

Zudem ist die angenommene Beziehung zwischen P2TK1 und P2TK3 dabei auch nicht signifikant ( $p = .286$ ) und sehr gering ( $r = .10$ ). Der Einfluss von P2TK3 auf P2TK2 ist im Gegensatz dazu doppelt so stark ( $r = .25$ ).

Wegen dieser schlechten Werte wird das Modell modifiziert: So wird – trotz der vorherigen Nullkorrelation – vermutet, dass die Identifikation von potenziellen Informationsquellen (P2TK1) einen direkten Einfluss auf die Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquelle (P2TK2) hat, da die Schüler zuerst eine Vielzahl an möglichen Quellen für ihren Informationsbedarf bedenken sollten, um aus diesen dann die am besten geeigneten auszuwählen und zu nutzen. Teilkompetenz P2TK3 wirkt sich dabei nicht auf die Quellen-Identifikation aus.

Der Zusammenhang zwischen P2TK3 und P2TK2 bleibt weiterhin bestehen.

Ein solches Modell weist einen wesentlich besseren Modell-Fit auf:

$\chi^2(1) = 1.132, p = .287, \chi^2/df = 1.132, CFI = .982, RMSEA = .034$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.254,  $p = .353$ ) SRMR = .0419.

Dennoch ist auch hier das angegebene standardisierte Regressionsgewicht von P2TK1 auf P2TK2 nicht signifikant ( $p = .139$ ), jedoch etwas höher als im ersten getesteten Modell ( $r = .13$ ). Das standardisierte Regressionsgewicht von P2TK3 auf P2TK2 ist ungefähr gleich hoch ( $r = .23$ ).

Somit lässt sich für die Zusammenhänge der Teilkompetenzen innerhalb der Phase „Informationsquellenauswahl“ lediglich festhalten, dass das Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen (P2TK3) die Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquelle (P2TK2) beeinflusst. Eine Auswirkung der Identifikation einer Anzahl an potenziellen Quellen (P2TK1) auf P2TK2 oder P2TK3 kann wegen der fehlenden Signifikanz nicht festgestellt werden – aus Plausibilitätsgründen ist am ehesten von einem direkten Einfluss auf P2TK2 auszugehen.

### **9.2.2.3 Kompetenzdimension „Informationszugriff“**

#### **Modell-Spezifikation**

Mit Bezug auf die Kompetenzdimension „Informationszugriff“ und deren Explikationen in Kapitel 6.1, werden in einem Konstrukt 1. Ordnung die getroffenen Annahmen überprüft.

Dazu wird ein Drei-Faktoren Modell unterstellt, in dem die Items der Aufgabe 31 (A31) und Aufgabe 42 (A42\_1, A42\_3) auf den Faktor „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ (P3TK1), die Aufgaben 22 (A22\_1, A22\_2, A22\_3, A22\_4, A22\_5) und 36 (A36) auf den Faktor „Anwendung und Durchführung von effizienten und effektiven Suchstrategien zur Problemlösung“ (P2TK2) und die Items der Aufgabe 25 (A25), Aufgabe 33 (A33\_4, A33\_6) und Aufgabe 47 (A47\_1, A47\_2, A47\_3, A47\_4, A47\_6, A47\_7) auf den Faktor „Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsressourcen/-institutionen beziehen“ (P3TK3) zurückzuführen sind (vgl. Abbildung 22).

Als Referenzvariablen dienen die Items A42\_1 (für P3TK1), A22\_5 (für P3TK2) und A47\_1 (für P3TK3).

Zwischen den latenten Variablen wird eine Interkorrelation unterstellt, da sie die Phase des Informationszugriffes komplett abdecken und davon ausgegangen werden kann, dass sie sich gegenseitig beeinflussen.

Das angenommene Modell ist daher rekursiv und mit einem Freiheitsgrad von  $df = 132$  über-identifiziert. Das Verhältnis 5:1 von Stichprobengröße und Anzahl freier Parameter (39) wird in diesem Konstrukt wieder unterschritten.

Insgesamt setzt sich das Modell aus 18 beobachtbaren Variablen und 21 unbeobachtbaren Variablen zusammen (insgesamt somit 39 Variablen).

Aufgrund des signifikanten Marida-Tests ( $p < .001$ ) wird zur Korrektur des  $\chi^2$ - $p$ -Werts ein Bollen-Stine-Bootstrap durchgeführt.

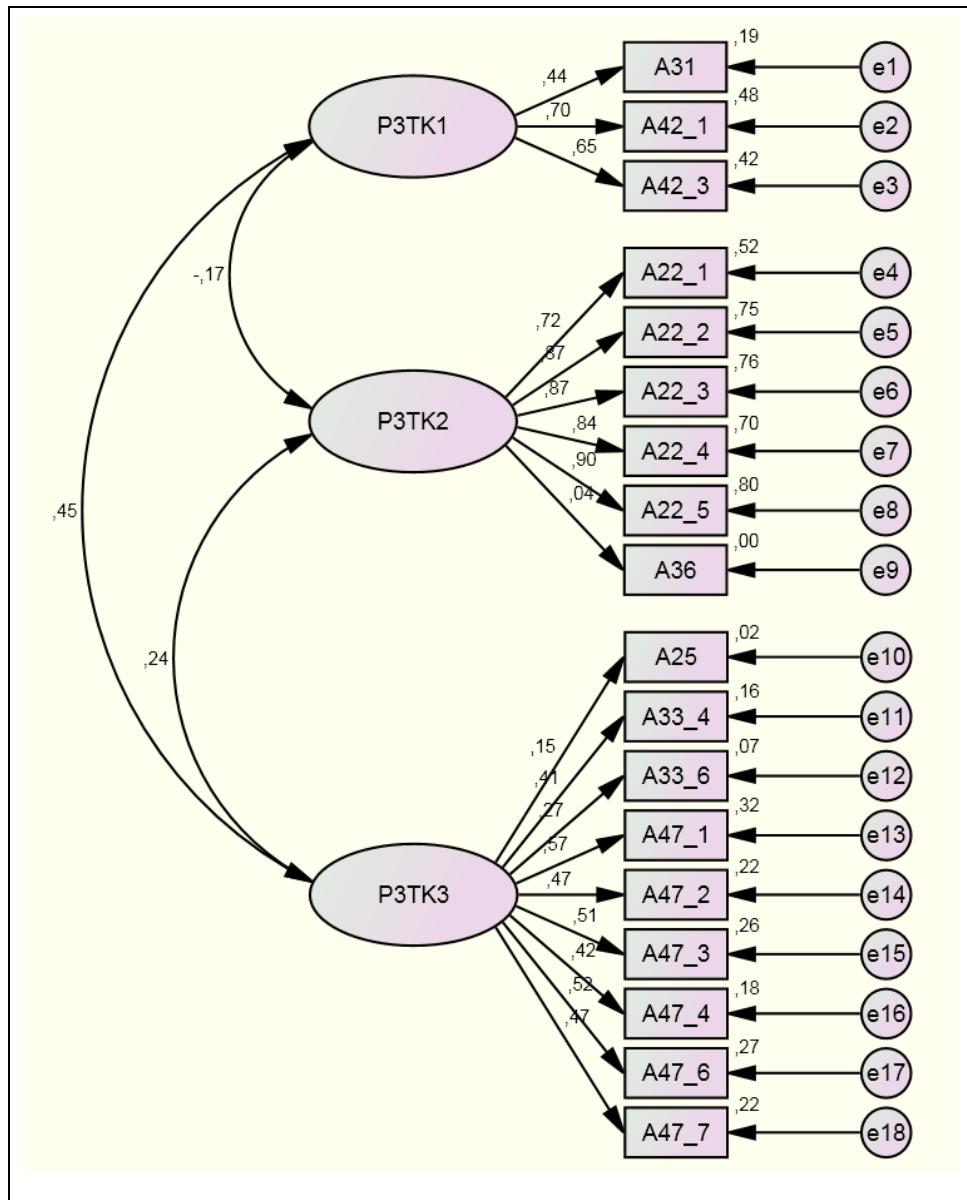


Abbildung 22: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Informationszugriff“

### Modell-Bewertung

Da der  $\chi^2$ -Test signifikant ist ( $p = .000$ ), erweist sich die überprüfte Modellannahme als falsifiziert und müsste somit verworfen werden. Auch die approximativen Fit-Werte attestieren nur eine akzeptable Passung:

$\chi^2(132) = 206.213, p = .000, \chi^2/df = 1.562, CFI = .882, RMSEA = .070$  (90 % Konfidenzintervall = 0.051 - 0.088,  $p = .042$ ), SRMR = .0860.

Für eine Stichprobengröße  $N < 250$  ist der RMSEA-Wert noch vertretbar (ebenso sein Konfidenzintervall), er ist jedoch signifikant. Der CFI ist unterhalb der zu akzeptierenden Grenze von  $> .90$

Demzufolge lassen sich auch einige Modifikationsvorschläge ausmachen, von denen vor allem ein Pfad von A42\_1 auf A47\_3 (Verbesserung des  $\chi^2$ -Werts um 12.531) und auf A22\_4 (Verbesserung um 7.236), sowie ein Pfad von A47\_3 auf A42\_1 (Verbesserung um 11.295) signifikante Verbesserungen bedeuten würden. Für die Items A22\_4 und A47\_3 wird zugleich angegeben, dass sie besser durch die latente Variable P3TK1 erklärt werden (Verbesserung um 4.809 bzw. 5.104).

Durch das Zurückführen der Items A22\_4 und A47\_3 auf den Faktor „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ zeigt sich, dass in diesen Items das Planen und nicht die eigentliche Durchführung im Vordergrund stehen.

Innerhalb des Items A22\_4 wird auch keine Aussage über eine konkrete Vorgehensweise (Suchstrategie) getroffen, sondern lediglich auf das „in Ruhe Weitersuchen vom heimischen PC“ verwiesen. Es ist also davon auszugehen, dass hier neue, effektivere Strategien entwickelt werden und nicht mit den bekannten weitergearbeitet wird.

Auch beim Bedanken nach jeder Antwort in einem Forum (A47\_3) handelt es sich nicht direkt um das Anwenden von Suchstrategien, sondern es dient der Entwicklung von Strategien zur Problemlösung. Um sich bei den Postern zu bedanken, muss deren Antwort entsprechend begutachtet und eingeordnet werden. Dadurch ergibt sich eine Verschiebung der eigentlichen Problemstellung (Teilbeantwortung, Eröffnung neuer Aspekte, usw.), sodass neue Problemlösungen erarbeitet werden müssen.

Der negative Effekt von Item 42\_1 auf Item 22\_4 ( $r = -.15$ ) kann so interpretiert werden, dass das systematische und planvolle Vorgehen eines Schülers bei der Entwicklung von Suchstrategien einen direkten Einfluss auf eine erneute Suche zu Hause am PC hat. Das heißt, je systematischer ein Schüler bei der Entwicklung von Suchstrategien vorgeht, desto weniger zieht er es vor, von seinem entwickelten Plan abzuweichen und seine Suche zu Hause neu zu beginnen.

Bei den Items A47\_3 und A42\_1 erfolgt die Entwicklung von Suchstrategien unter dem Gesichtspunkt des „Abarbeitens“ von entwickelten Lösungswegen. Werden in A42\_1 Suchwörter erstellt, die anschließend der Reihe nach „abgearbeitet“ werden können, erfolgt das Durcharbeiten in Item A47\_3, indem sich für jede Antwort bedankt wird. Daraufhin werden neue Suchstrategien entwickelt, da sich das Ausgangsproblem verändert hat.

Bezüglich der Modifikationsindizes zeigt sich außerdem, dass Item A22\_1 besser durch die latente Variable P3TK3 erklärt wird.

Eine Erklärung von Item A22\_1 durch den Faktor „Einhalten von Gesetzen, Verordnungen,

institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsinstitutionen beziehen“ ist insofern angemessen, da bei dieser Vorgehensstrategie („Ich frage einen Benutzer, der bereits einige Bücher ausgeliehen hat.“) gegen institutionelle Konventionen verstößen werden könnte: So sollte man sich in einer Bibliothek meistens still verhalten, d. h. keine Gespräche führen, und andere Bibliotheksbenutzer sollten in ihrer Arbeit nicht gestört werden. Diese Argumente scheinen bei den Schülern stärker im Vordergrund zu stehen, als die Anwendung von effizienten Suchstrategien zur Problemlösung.

Mehrere standardisierte Residuen zeigen eine deutliche Unter- bzw. Überschätzung der beobachteten Kovarianzen an. Signifikant überschätzt wird dabei z. B. die beobachtete Kovarianz zwischen Item A47\_2 und A42\_3 (-2.189), signifikante Unterschätzungen lassen sich z. B. zwischen den Items A47\_3 und A42\_1 (3.046), zwischen A25 und A22\_1 (2.443) oder zwischen A33\_6 und A33\_4 (2.347) ausmachen. Dies ist eine Erklärung für den nicht zufriedenstellenden Ausfall des CFI-Wertes bzw. SRMR und RMSEA.

Bezüglich der standardisierten Faktorladungen lässt sich festhalten, dass bis auf die Ladungen von P3TK3 auf A25 ( $p = .172$ ) und von P3TK2 auf A36 ( $p = .711$ ) alle anderen signifikant sind. Die Standardfehler der nicht-signifikanten Ladungen zeigen keine außergewöhnlichen Werte – diese Items sollten daher aus dem Modell gestrichen werden.

In Aufgabe 25 (A25) wird innerhalb der Situationsbeschreibung zwar ausdrücklich gesagt, dass es sich um ein ausgeliehenes Buch handelt, dennoch zielt die anschließende Frage zu sehr auf den Informationszugriff („Wie würdest du seinen Zugriff auf die Informationen bewerten?“). Das Einhalten von Anstandsregeln (in ausgeliehenen Büchern darf nicht unterstrichen werden) wird innerhalb der Frage nicht weiter thematisiert.

Wie auch in Aufgabe 26 könnte in Aufgabe 36 die beschriebene Situation zu Verwirrung führen und somit von der eigentlichen Intention ablenken. Anstatt des speziellen und komplexen Verlaufs der Fotosynthese sollten hier besser bekannte Unterrichtsinhalte thematisiert werden.

Die übrigen Faktorkorrelationen fallen insgesamt eher hoch aus (0.266 bis 0.896), sodass auch die erklärte Varianz der manifesten Variablen durch den angenommenen Faktor erheblich ist ( $R^2 = .165$  bis  $R^2 = .803$ ; mit Ausnahme von A33\_6).

Besonders gute Werte lassen sich dabei bei der latenten Variablen P3TK2 feststellen, da in diesem Fall die aufgeklärten Varianzen der Items durch diesen Faktor recht hoch sind ( $R^2 = .52$  bis  $R^2 = .80$ ). Jede Item-Varianz wird über 50 % von dem Faktor „Anwendung und Durchführung von effizienten und effektiven Suchstrategien zur Problemlösung“ erklärt.

Die Korrelationen zwischen Faktor P3TK3 und den entsprechenden Items ist moderat, dafür jedoch recht homogen (.41 bis .57; Ausnahme Item A33\_6).

Zwischen den Faktoren P3TK1 und P3TK3 lässt sich ein mittlerer positiver Zusammenhang ( $r = .45$ ) und zwischen P3TK3 und P3TK2 ein eher geringer erkennen ( $r = .24$ ). Es wird also deutlich, dass das Einhalten von formellen Regeln (P3TK3) immer bei der Entwicklung (P3TK1) und Durchführung (P3TK2) von Suchstrategien mitgedacht wird. Ein geringer negativer Zusammenhang besteht jedoch zwischen P3TK1 und P3TK2 ( $r = -.17$ ), der eventuell als „Theorie-Praxis-gap“ bezeichnet werden könnte. Betrachtet man den Rahmen, in den die Handlungsbeschreibungen eingebettet sind, so fällt auf, dass die Anwendung und Durchführung der Problemlösestrategien (P3TK2) in der Bibliothek stattfinden. Die Items von P3TK1 beziehen sich auf die Domäne Internet. Möglicherweise entsteht der negative Zusammenhang durch den unvertrauten Umgang von Schülern mit Bibliotheken.

### **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

Den berechneten Korrelationen zufolge lassen sich daher folgende a priori Hypothesen aufstellen, die in einem Pfaddiagramm überprüft werden sollen (vgl. Abbildung 23).

Es ist davon auszugehen, dass sowohl die Entwicklung von effektiven Suchstrategien (P3TK1) als auch die Anwendung von Suchstrategien (P3TK2) das Befolgen von formalen Regeln (P3TK3) bedingen. Je nachdem welche Strategien konzipiert bzw. angewendet werden, müssen spezielle und folglich auch unterschiedliche (formale) Regeln beachtet werden. Zudem sind kognitive bzw. physische Tätigkeiten notwendige Voraussetzung für das Einhalten von bestimmten Verordnungen und Regeln.

Eigentlich könnte auch ein (positives) Wirkungsgefüge zwischen P3TK1 und P3TK2 unterstellt werden, da die Entwicklung von Suchstrategien vermutlicherweise die Anwendung von Suchstrategien erklärt. Wegen der negativen Korrelation von P3TK1 und P3TK2 im Konspekt 1. Ordnung wird zwischen diesen beiden Teilkompetenzen aber keine (positive) Beziehung angenommen.

Sowohl die Fit-Werte ( $\chi^2(1) = 1.137$ ,  $p = .286$ ,  $\chi^2/df = 1.137$ , CFI = .993, RMSEA = .035 (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.254,  $p = .352$ ), SRMR = .0439) als auch die positiven Vorzeichen der Pfadkoeffizienten bestätigen die oben aufgestellten Vermutungen.

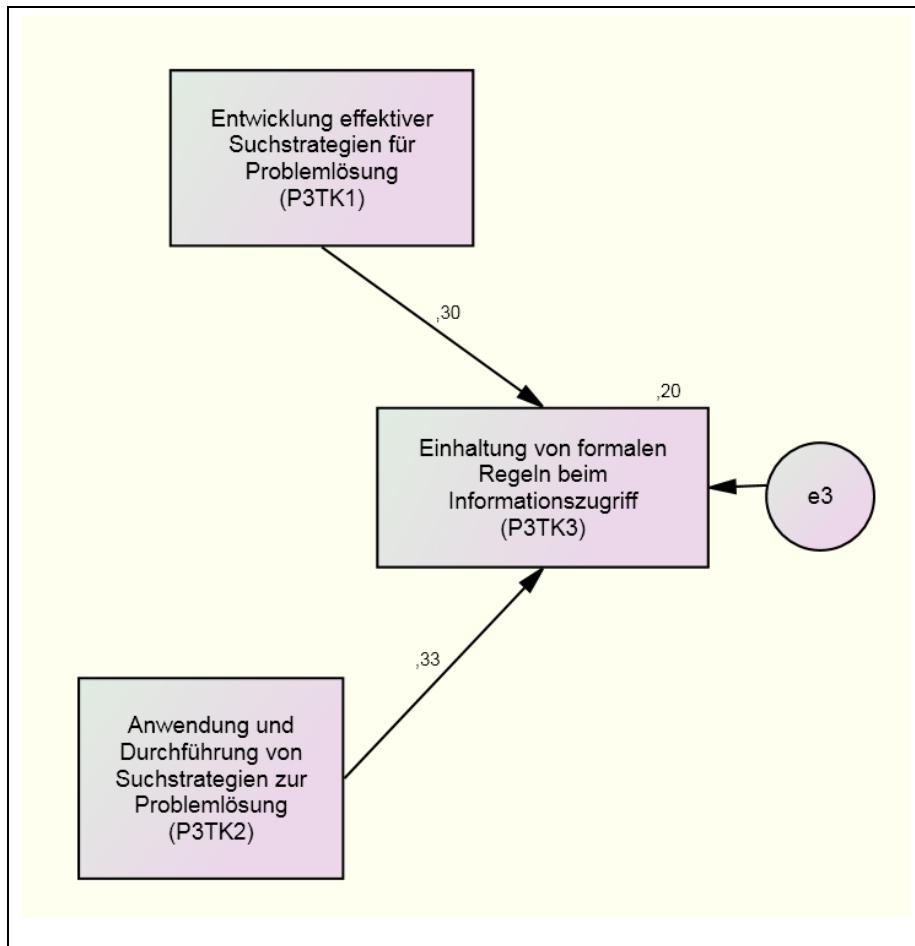


Abbildung 23: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompetenzen in der Phase „Informationszugriff“

Die standardisierten Regressionsgewichte fallen mit  $r = .30$  und  $r = .33$  eher moderat aus und sind signifikant ( $p < .001$ ). Dementsprechend mäßig ist auch der Einfluss von P3TK1 und P3TK2 auf P3TK3 ( $R^2 = .20$ ).

Außerdem zeigen die homogenen Regressionsgewichte, dass sowohl das Entwickeln als auch das Anwenden und Durchführen von Suchstrategien einen nahezu identischen Einfluss auf das Einhalten von formalen Regeln beim Informationszugriff haben.

Daher sollte bei didaktischen Interventionen von der Entwicklung und Durchführung/Anwendung von Suchstrategien ausgegangen werden und anhand konkreter auftretender Situationen in diesen Bereichen die entsprechenden formalen Regeln thematisiert werden.

#### 9.2.2.4 Kompetenzdimension „Informationsbeurteilung“

##### **Modell-Spezifikation**

Bei dem zu überprüfenden Modell der Kompetenzdimension „Informationsbeurteilung“ handelt es sich um ein Konstrukt 1. Ordnung. Entgegen der Annahmen für diese Phase in Kapitel

6.1, wird jedoch die Teilkompetenz „Kenntnis von Kriterien zur Beurteilung von Informationen und Quellen“ in diesem Modell nicht aufgeführt, da diese Teilkompetenz innerhalb des Fragebogens nur durch ein Item überprüft wird (somit lädt das Item auf dem angenommenen Faktor), andererseits handelt es sich bei der Aufgabe um eine reine Wissensabfrage (Nennung von angemessenen Beurteilungskriterien) und nicht um die Einschätzung von Handlungskompetenzen. Somit handelt es sich bei diesem Konstrukt um ein Drei-Faktoren Modell.

Die anderen Teilkompetenzen werden jedoch vollständig durch entsprechende Items repräsentiert. So laden die Items der Aufgabe 3 (A3\_1), Aufgabe 16 (A16\_1, A16\_2, A16\_3), Aufgabe 30 (A30) und Aufgabe 40 (A40\_2) auf den Faktor „Anwendung von Kriterien zur Beurteilung von Informationen und Informationsquellen“ (P4TK2). Items der Aufgaben 20 (A20) und 45 (A45\_1, A45\_2) sind auf den Faktor „Validierung des Verständnisses und der Interpretation der Informationen“ (P4TK3) und Items der Aufgaben 50 (A50\_1) und 54 (A54) sind auf den Faktor „Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess aufgrund gefundener Informationen“ (P4TK4) zurückzuführen. Dabei gelten die Items A16\_2, A45\_2 und A54 als Marker der entsprechenden latenten Variablen (vgl. Abbildung 24).

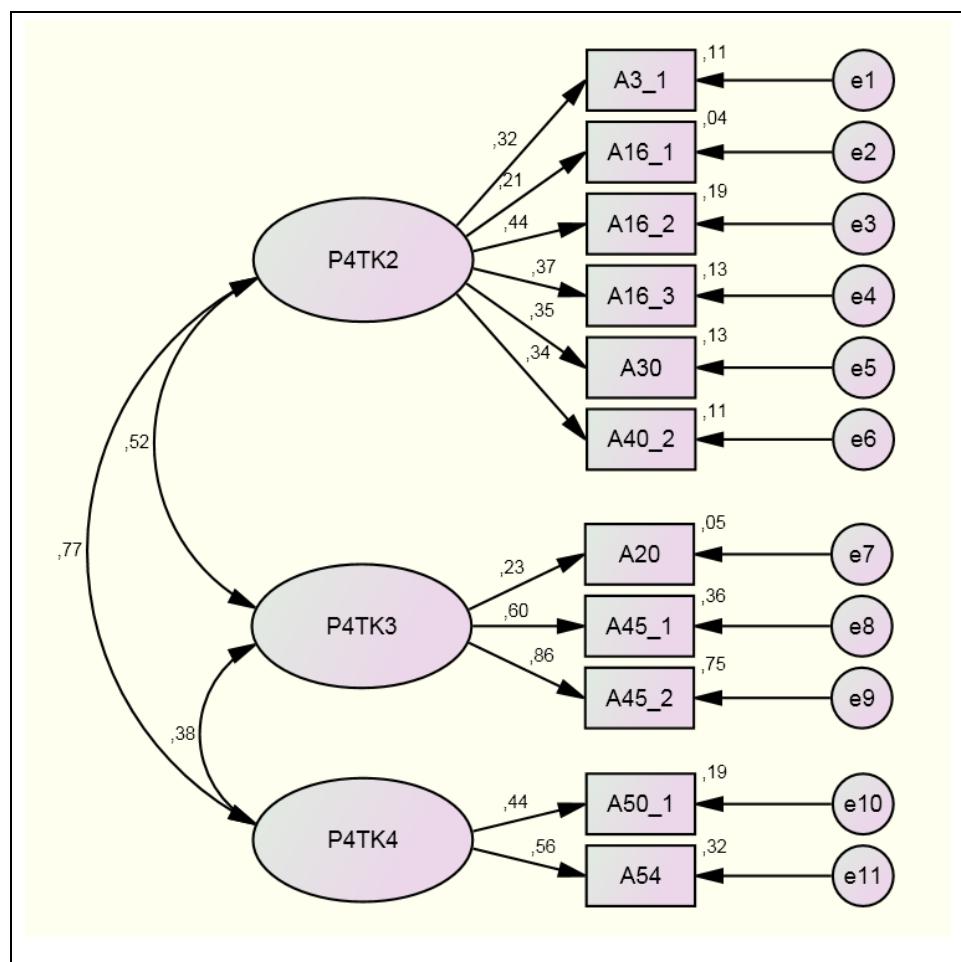


Abbildung 24: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Informationsbeurteilung“

Bei den Faktoren wird von einer gegenseitigen Korrelation ausgegangen, da sie durchgehend die Beurteilung von Informationen thematisieren und somit voneinander abhängig sind.

Das rekursive Modell besteht somit aus insgesamt 25 Variablen, von denen 11 beobachtbar und 14 unbeobachtbar sind. Insgesamt enthält es 66 beobachtete Parameter, woraus ein Freiheitsgrad von  $df = 41$  resultiert. Das unterste vorgeschlagene Verhältnis von 5:1 (Stichprobengröße zu freier Parameteranzahl) wird grenzwertig erfüllt, wodurch die Testpower nicht eingeschränkt wird.

Wegen des signifikanten Marida-Tests (*critical ratio = 3,190<sup>170</sup>*) wird ein Bollen-Stine-Bootstrap durchgeführt, um den *p*-Wert des  $\chi^2$ -Tests zu korrigieren (Verletzung der multivariaten Normalverteilung).

### **Modell-Bewertung**

Zwar erweist sich das hypothetische Modell durch den nicht-signifikanten  $\chi^2$ -Test als perfekt, wodurch es nicht verworfen wird – dennoch sind die approximativen Fit-Werte grenzwertig:  $\chi^2(41) = 54.901, p = .072, \chi^2/df = 1.339, CFI = .851, RMSEA = .055$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.089,  $p = .397$ ), SRMR = .0760.

Der CFI und SRMR sind sogar schlechter als in dem falsifizierten Modell der Kompetenzdimension „Informationszugriff“ (3. Phase).

Um den Modell-Fit zu modifizieren, könnte ein Pfad von A54 nach A20 (Verbesserung von  $\chi^2$  um 6.120) und umgekehrt (5.481) sowie von A3\_1 nach A30 (5.949) bzw. von A30 nach A3\_1 (5.751) gezogen werden.

Pfade von A3\_1 nach A30 bzw. umgekehrt können auch inhaltlich begründet werden. So thematisieren beide Items die Auswahlentscheidung zwischen mindestens zwei konkreten Informationen. Sie könnten folglich auf einen Faktor laden, der sich auf die „Beurteilung von konkreten Informationen“ bezieht.

Die Items A54 und A20 beschreiben hingegen Situationen, in denen anhand von externen Kriterien (Impressum und Wortvorschläge) Entscheidungen getroffen werden müssen.

Bezüglich der standardisierten Residuen gibt es jedoch nur eine signifikante Unter- bzw. eine signifikante Überschätzung der Differenz von beobachtbarer und modellimplizierter Kovarianz (A20 und A54 wurden deutlich unterschätzt (2.453); A31\_1 und A30 deutlich über-

---

<sup>170</sup> Interpretierbar als *z*-Wert, somit signifikant auf dem 95%-Vertrauensintervall.

schätzt (-2.198)).

Die entsprechenden Items laden signifikant und moderat hoch auf die vermuteten Faktoren P4TK2, P4TK3 und P4TK4 – nur die Regressionen auf Item A16\_1 und A20 sind nicht signifikant.<sup>171</sup> Da ihre Standardfehler jedoch nicht außergewöhnlich sind, stimmen sie – unter Berücksichtigung der geringen Stichprobenanzahl – mit dem angenommenen Modell nicht überein. Quellenangabe 1 (Item A16\_1) ist im Vergleich zu den beiden anderen Quellen wegen fehlender Kriterien nicht eindeutig zu bewerten. In der Situationsbeschreibung wird nur allgemein beschrieben, dass ein Referat über Ernst August gehalten werden soll – jedoch wird nicht thematisiert, worüber die Schüler genau referieren sollen. Eine Anwendung von Kriterien zur Beurteilung der Informationen erweist sich somit als recht schwierig, weswegen Item A16\_1 nicht auf den angenommenen Faktor zurückzuführen ist.

Besonders homogen sind die Faktorladungen zwischen P4TK2 und den dazugehörigen Items (Werte von .32 bis .44) wodurch auch die Itemreliabilitäten ausgewogen aber eher gering ausfallen ( $R^2 = .11$  bis  $R^2 = .19$ ). Etwas höher fallen die Korrelationen zwischen P4TK4 und den Items A50\_1 und A54 ( $r = .44$  und  $r = .56$ ) und somit deren aufgeklärten Varianzen aus. Vor allem die Ladungen von P4TK3 auf die beiden Items A45\_1 und A45\_2 und deren Itemreliabilitäten von  $R^2 = .36$  und  $R^2 = .75$  sind vorwiegend hoch. Daraus ist zu schließen, dass die Items der Faktoren P4TK3 und P4TK4 besonders geeignet sind, um die entsprechende Kompetenzdimension zu erklären.

Auffällig sind jedoch die hohe Korrelation zwischen P4TK2 und P4TK4 ( $r = .77$ ) und die mittleren Zusammenhänge zwischen P4TK2 und P4TK3 ( $r = .52$ ) sowie zwischen P4TK3 und P4TK4 ( $r = .38$ ).

Werden diese Zusammenhänge im Verhältnis betrachtet, zeigt sich, dass die Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) in enger Beziehung zum Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess (P4TK4) steht. Durch die hohe Korrelation lässt sich vermuten, dass die Handlungen in beiden Teilkompetenzen nicht unabhängig voneinander erfolgen. Es zeigt sich weiterhin auch, dass die Anwendung der Informationsbeurteilung im engeren Zusammenhang zur Informationsvalidierung (P4TK3) steht, als zum Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess. Von der Teilkompetenz Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) gehen folglich die größten Wechselbeziehungen mit den anderen Teilkompetenzen aus. Die

---

<sup>171</sup> Aufgrund der Verletzung der Normalverteilungsvoraussetzung werden die Standardfehler unterschätzt. Daher fallen die angegebenen Signifikanzen wahrscheinlich zu hoch aus. Die Faktorladung auf Item A20 ( $p = .054$ ) könnte somit als signifikant angesehen werden.

Validierung des Informationsverständnisses/der Informationsinterpretation korreliert insgesamt am „geringsten“ mit den anderen Teilkompetenzen. Dennoch zeigt sich, dass innerhalb dieser Kompetenzdimension die Teilkompetenz-Korrelationen im Vergleich zu den anderen Kompetenzdimensionen am höchsten sind.

### **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

Die substantiellen Korrelationen legen folgende Zusammenhangshypothesen nahe, die in einem entsprechenden Pfadmodell geprüft werden sollen (vgl. Abbildung 25).

Obwohl Teilkompetenz 1 („Kenntnis von Kriterien zur Informationsbeurteilung“) innerhalb des Konstrukts 1. Ordnung nicht berücksichtigt wurde, gehe ich bei der Überprüfung der Pfadanalyse davon aus, dass diese Teilkompetenz die Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) beeinflusst, da die Verwendung von bestimmten Kriterien deren Kenntnis voraussetzt.

Die Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) hat einerseits direkte Auswirkungen auf die Validierung des Verständnisses und der Interpretation der Informationen (P4TK3), da durch bewusst ausgewählte Kriterien beurteilt wird, ob die neu auftauchenden Sichtweisen zu integrieren oder zurückzuweisen sind. Andererseits bedingt das Anwenden von Kriterien auch das Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess (P4TK4), da erst nach einer Überprüfung von Informationen und Quellen festgelegt werden kann, ob der anfängliche Informationsbedarf befriedigt ist oder ob weiter gesucht werden muss.

Dabei wird das Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess (P4TK4) nicht nur durch die Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) beeinflusst, sondern außerdem durch die Validierung des Verständnisses und der Interpretation der Informationen (P4TK3).

Das angenommene Pfadmodell zeigt einen sehr guten Fit:

$\chi^2(2) = 0.852, p = .653, \chi^2/df = 426, CFI = 1.000, RMSEA = .000$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.144,  $p = .724$ ), SRMR = .0269.

Bis auf den Pfad von P4TK1 auf P4TK2 ( $p = .296$ ) sind auch die übrigen Pfade signifikant.

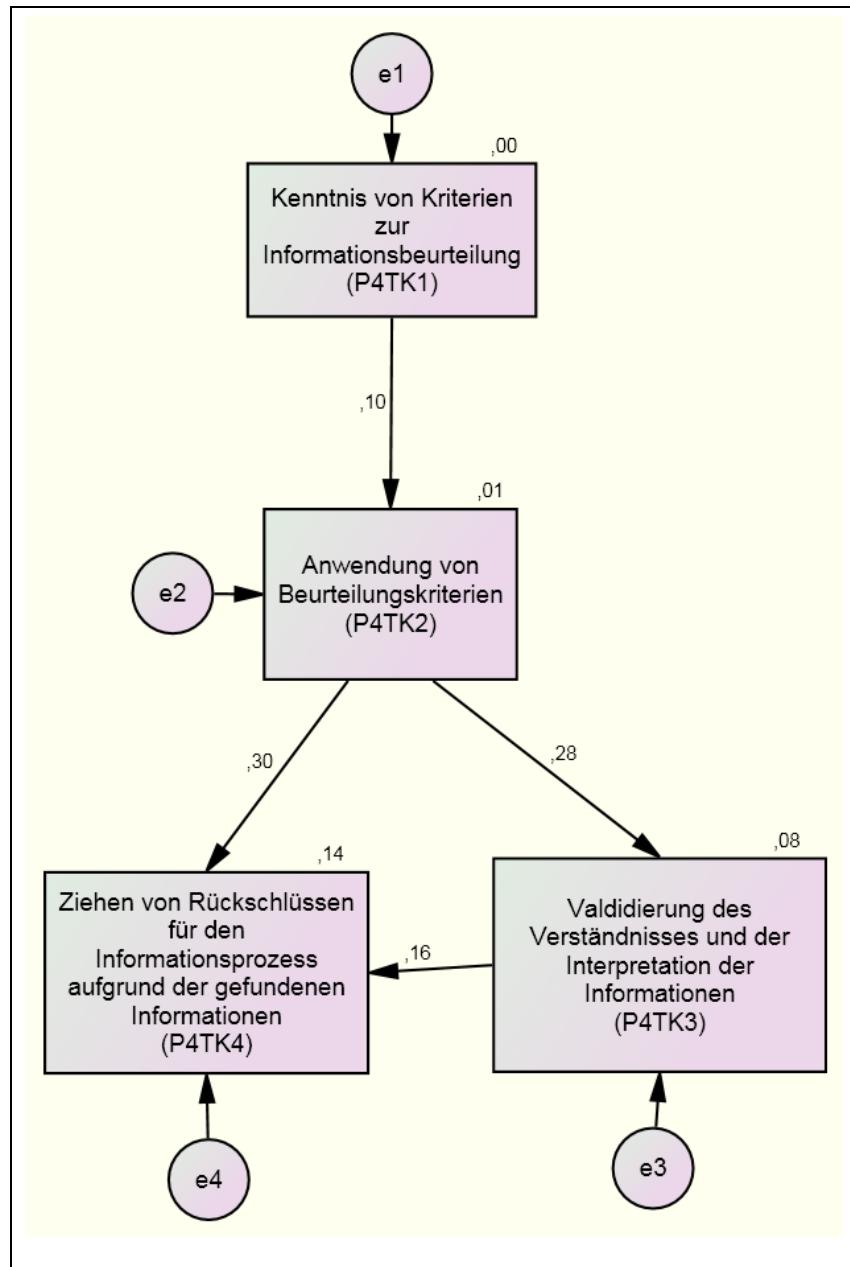


Abbildung 25: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompentenzen in der Phase „Informationsbeurteilung“

Aus der konfirmatorischen Pfadanalyse ist zu entnehmen, dass die Kenntnis von Beurteilungskriterien (P4TK1) nur einen geringen Einfluss auf die Anwendung von Beurteilungskriterien (P4TK2) hat ( $r = .10$ ). Dies lässt sich dadurch erklären, dass Teilkompetenz 1 nur das bloße Faktenwissen von Kriterien umfasst – Teilkompetenz 2 hingegen beinhaltet daneben auch noch Analyseaspekte wie die „Identifikation von Lücken innerhalb der Informationen“, „Bestimmung von Vollständigkeit und Bedeutung der Suchergebnisse“ oder auch die „Analyse der Struktur und inneren Logik der aufgeführten Argumente“.

Die Anwendung von Kriterien (P4TK2) beeinflusst das Validieren des Verständnisses und der Interpretation der Informationen (P4TK3) sowie das Ziehen von Rückschlüssen für den In-

formationsprozess (P4TK4) in etwa gleicher Weise (ungefähr  $r = .30$ ). Mit einem Wert von  $r = .16$  ist die Abhängigkeit von P4TK4 von P4TK3 eher gering, jedoch positiv.

Hinsichtlich der sehr guten Fit-Werte und der positiven standardisierten Regressionsgewichte sind die getroffenen Annahmen insgesamt nicht zu verwerfen, sodass eine didaktische Intervention diese Struktur beachten sollte.

### *9.2.2.5 Kompetenzdimension „Informationsnutzung“*

#### **Modell-Spezifikation**

Das folgende Modell stellt die Annahmen bezüglich der Kompetenzdimension „Informationsnutzung“ dar, wobei es sich um ein Konstrukt 1. Ordnung handelt (vgl. Kapitel 6.1). Dabei wird von einem Vier-Faktoren Modell ausgegangen, da die 5. Phase „Informationsnutzung“ die Teilkompetenzen „Organisation der (neuen) Informationen zur praktischen Anwendung“ (P5TK1), „Entwicklung neuer Konzepte für Problemlösungen auf Grund neuer Informationen“ (P5TK2), „Produktion und Präsentation neuer Informationen in angemessener Art und Weise“ (P5TK3) und „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“ (P5TK4) umfasst.

Items der Aufgaben 2 (A2\_2, A2\_4) und 57 (A57\_1, A57\_2, A57\_3, A57\_4) sind auf den Faktor P5TK1, Items der Aufgaben 8 (A8\_3, A8\_4) und 41 (A41) auf den Faktor P5TK2 zurückzuführen. Die Items der Aufgaben 18 (A18\_2), 51 (A51\_2, A51\_4) und 55 (A55\_2) sowie die Items der Aufgaben 13 (A13) und 28 (A28\_1, A28\_2, A28\_3, A28\_4) laden auf die latenten Variablen P5TK3 und P5TK4 (vgl. Abbildung 26).

Die Items A57\_1, A8\_3, A18\_2 und A28\_2 dienen als Referenzvariablen, wodurch für sie im weiteren Verlauf keine Signifikanzen angegeben werden können.

Da die vier Teilkompetenzen die Kompetenzdimension „Informationsnutzung“ vollständig ausfüllen, wird eine Interkorrelation unterstellt. Wegen einer eventuellen gegenseitigen Abhängigkeit können zudem erste Vermutungen für eine spätere Pfadanalyse getroffen werden.

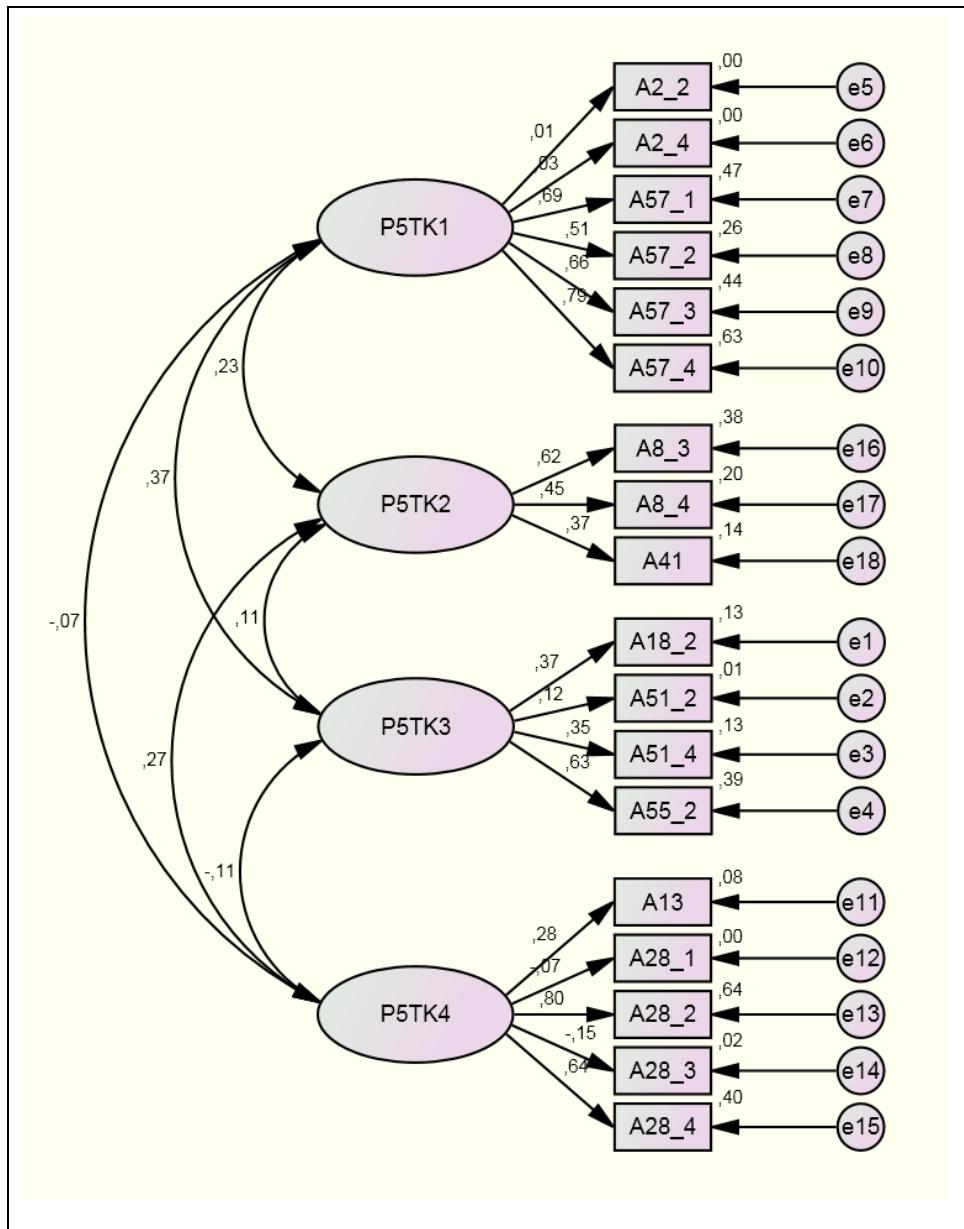


Abbildung 26: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Informationsnutzung“

Von den insgesamt 40 Variablen des rekursiven Modells sind 18 beobachtbar und 22 unbeobachtbar. Dadurch können 171 Parameter beobachtet werden, von denen 42 frei sind. Durch den resultierenden Freiheitsgrad von  $df = 129$  ist das Modell überidentifiziert. Dennoch verliert der Test wegen des schlechten Verhältnisses von Stichprobengröße zur Anzahl freier Parameter an Stärke, was bei der Ergebnisinterpretation berücksichtigt werden muss.

Im Gegensatz zu den Modellannahmen der anderen Kompetenzdimensionen sind in diesem Fall die Daten multivariat normalverteilt (Mardia-Test nicht signifikant,  $c.r. = 1.71$ ).

## **Modell-Bewertung**

Aufgrund des nicht signifikanten  $\chi^2$ -Tests und der schlechten Fit-Werte der approximativen Indizes muss das angenommene Modell verworfen werden:

$\chi^2(129) = 244.048, p = .000, \chi^2/df = 1.892, CFI = .596, RMSEA = .088$  (90 % Konfidenzintervall = 0.071 - 0.105,  $p = .000$ ), SRMR = .1039.

Der Modell-Fit könnte jedoch signifikant verbessert werden, indem folgende Items auf andere Faktoren zurückgeführt werden:

Item A2\_2 auf Faktor P5TK4 (Verbesserung des  $\chi^2$ -Werts um 11.602) oder auf Faktor P5TK2 (Verbesserung um 9.055), Item A2\_4 auf Faktor P5TK2 (Verbesserung um 4.658), A57\_2 auf P5TK3 (Verbesserung um 4.633) oder auf P5TK4 (Verbesserung um 5.580), A41 auf P5TK3 (Verbesserung um 4.952) und A51\_2 auf P5TK4 (Verbesserung 5.195). Die deutlichste Verbesserung des  $\chi^2$ -Werts würde jedoch durch einen Pfad von Item A28\_1 auf A28\_3 bzw. durch den entsprechenden Rückpfad von A28\_3 auf A28\_1 erzielt (Verringerung von  $\chi^2$  um 38.582 bzw. 37.736).

Interpretiert man die vorgeschlagenen Modifikationen inhaltlich, so sind A28\_1 und A28\_3 demnach nicht durch den Faktor „Einhaltung von Bedingungen der Informationsnutzung“ erklärt. In beiden Items sollen sich die Schüler mit der Angabe von Quellen bei Präsentationen (Referat und Powerpoint Präsentation) auseinandersetzen. Im Gegensatz zu den beiden anderen Items der Aufgabe 28 (A28\_2, A28\_4) sind für das Referat bzw. die Powerpoint Präsentation die Zusammenstellung durch Stichpunkte kennzeichnend. Der Umgang mit Stichpunkten bei Präsentationen scheint also durch einen anderen Faktor geprägt zu sein, als wenn die Präsentation ausformuliert wurde.

Die Erklärung von Item A2\_2 durch den Faktor P5TK4 („Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“) lässt sich auch inhaltlich begründen. In dieser Situation geht es um einen angemessenen Umgang (kein Unterstreichen von relevanten Textpassagen) mit ausgeliehenen Büchern (vergleiche hierzu besonders die Analyse von Item A25 in der Kompetenzdimension „Informationszugriff“).

Inhaltlich nicht begründbar sind jedoch die Rückführungen von A51\_2 auf P5TK4 sowie von Item A2\_4 auf die latente Variable P5TK2, da z. B. das Verb „merken“ nur das Memorieren beschreibt und nicht die Weiterverarbeitung – d. h. Entwicklung neuer Konzepte – umfasst.

Die markante Variable A57\_2 lässt sich am ehesten auf die latente Variable P5TK4 zurückführen, da es hier um den Umgang mit geistigem Eigentum geht (Zitate zusammenstellen).

Durch die Situationsbeschreibung in Aufgabe 41 wird der Blick in eine falsche Richtung ge-

lenkt. Die Problemstellung geht von einer Präsentation aus, wobei die Formulierung „viele Informationen“ suggeriert, dass „alle benötigten“ Informationen bereits vorliegen. Zudem könnte der Zusatz „wichtig sein könnten“ von den Schülern schnell überlesen werden. Somit erscheint das eigentlich intendierte Problem im Prinzip gelöst. Für die Schüler geht es also um das praktische Erstellen und Präsentieren der Informationen und nicht um die kognitive Entwicklung neuer Konzepte.

Eine mathematische Erklärung für die schlechten Fit-Werte sind die deutlichen und signifikanten Unterschätzungen der Residuen. So lassen sich insgesamt elf Residuen ausmachen, die sich signifikant von null unterscheiden (2.017 bis 6.124). Die deutlichste Fehlschätzung liegt dabei zwischen den Items A28\_1 und A28\_3 (6.124) sowie zwischen A2\_2 und A28\_4 (4.202) vor.

Bezüglich der Faktorladungen lassen sich einige Items identifizieren, die mit Sicherheit nicht auf den angenommenen Faktor zurückzuführen sind. In der Kompetenzdimension „Organisation der (neuen) Informationen zur praktischen Anwendung“ (P5TK1) laden die Items der Aufgabe 2 nicht signifikant. Bis auf Item A51\_2 laden sämtliche Items der Kompetenzdimension P5TK3 signifikant auf dem vermuteten Faktor und bei Teilkompetenz 4 laden Items A28\_1 und A28\_3 nicht signifikant und sogar negativ ( $p = .537$  bzw.  $p = .201$  und  $r = -.07$  bzw.  $r = -.15$ ) (Erklärungen s.o.).

Werden diese Items nicht weiter berücksichtigt, zeigen sich in der ersten Kompetenzdimension eher hohe Regressionsgewichte ( $r = .51$  bis  $r = .79$ ) – entsprechend hoch sind auch die Itemreliabilitäten. In den drei anderen Kompetenzdimensionen zeigt sich, dass neben den moderaten Korrelationswerten jeweils mindestens ein Item eine eher hohe Faktorkorrelation aufweist. So korrelieren Item A8\_3 mit der latenten Variablen P5TK2 ( $r = .62$ ), Item A55\_2 mit P5TK3 ( $r = .63$ ) und die Items A28\_2 ( $r = .80$ ) bzw. A28\_4 mit P5TK4 ( $r = .64$ ) höher als die anderen Items.

Im Hinblick auf die Interfaktorkorrelationen zeigt sich, dass Faktor P5TK4 negativ mit P5TK1 und P5TK3 korreliert. Die übrigen Korrelationen zwischen den latenten Variablen sind eher gering ( $r = .11$  bis  $r = .37$ ).

Angesichts des schlechten Modell-Fits und der vielen ungeeigneten Annahmen sind diese Werte grundsätzlich mit Vorsicht zu interpretieren. Dennoch zeigt sich tendenziell, dass bei der Organisation sowie Produktion und Präsentation von Informationen ein negativer Zusammenhang zur Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingun-

gen der Informationsnutzung besteht. Je besser Informationen organisiert und präsentiert werden, desto weniger werden rechtliche und soziale Bedingungen bzgl. der Informationsnutzung eingehalten – oder umgekehrt: Je mehr rechtliche und soziale Bedingungen bei der Informationsnutzung eingehalten werden, desto schlechter ist die Organisation und Präsentation der Informationen.

### **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

Für die folgende Pfadanalyse soll nur von den positiven Korrelationen ausgegangen werden. So ist zu vermuten, dass die angemessene Produktion und Präsentation neuer Informationen (P5TK3) einen direkten Einfluss auf die Informationsorganisation zur praktischen Anwendung (P5TK1) sowie auf die Entwicklung neuer Konzepte für Problemlösungen (P5TK2) hat. Die Organisation von Informationen (P5TK1) wird durch die intendierte Nutzung (P5TK3) mitbestimmt, da für ein ausformuliertes Referat z. B. Textinhalte anders zusammengefasst werden, als für ein Schaubild. Ebenfalls erfolgt die Entwicklung neuer Problemlösekonzepte (P5TK2) unter Berücksichtigung der Produktion und Präsentation der Informationen (P5TK3), da z. B. die neuen Informationen Grundlage für weiterführende Fragen bilden.

Da die Informationspräsentation und ihre Angemessenheit auch von der Entwicklung von Problemlösungen abhängen, wird ein Einfluss von P5TK2 auf P5TK1 postuliert.

Wegen der negativen Korrelationen zwischen P5TK4 und P5TK1 bzw. P5TK4 und P5TK3, zeigt das Einhalten von Regeln bzgl. der Informationsnutzung nur einen positiven Zusammenhang zur Teilkompetenz 2. Wie bereits in der Kompetenzdimension „Informationszugriff“ argumentiert, setzt auch hier die Einhaltung von Regeln eine konkrete Tätigkeit voraus. Daher wird ein direkter Einfluss von P5TK2 auf P5TK4 angenommen.

Diese vermuteten Zusammenhänge lassen sich in einem Pfaddiagramm darstellen (vgl. Abbildung 27).

Die angenommene Modellstruktur ist aufgrund der sehr guten Fit-Werte nicht zu verwerfen:  
 $\chi^2(2) = 1.596, p = .450, \chi^2/df = 0.798, CFI = 1.000, RMSEA = .000$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.174,  $p = .544$ ), SRMR = .0395.

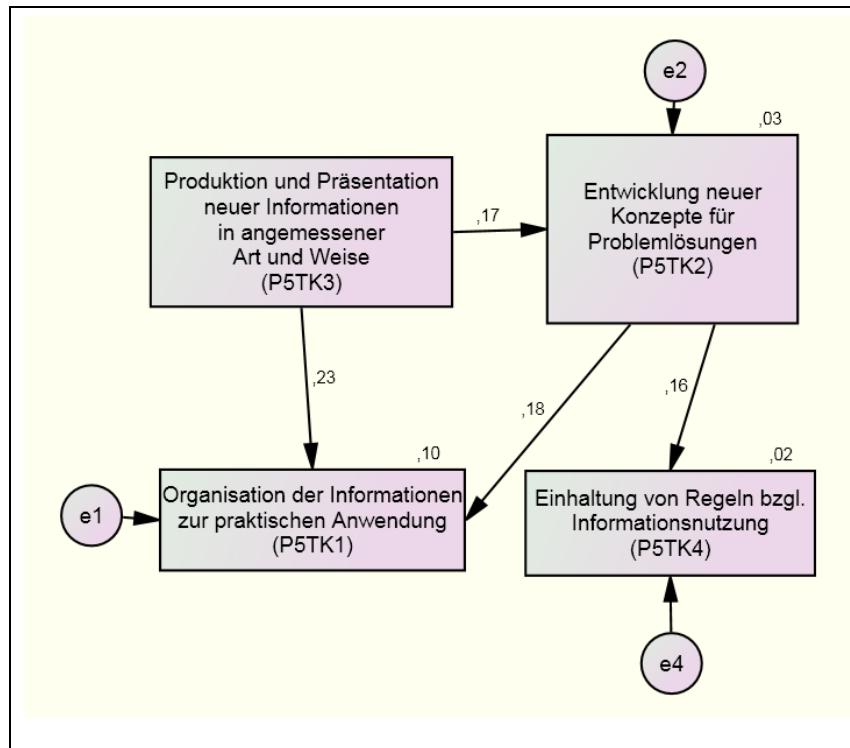


Abbildung 27: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompetenzen in der Phase „Informationsnutzung“

Auch die positiven Regressionsgewichte zeigen, dass die Zusammenhänge nicht falsifiziert wurden.

Jedoch ist der Pfad von P5TK2 auf P5TK4 nicht signifikant ( $p = .92$ ), sodass die Einhaltung von Regeln bzgl. der Informationsnutzung nicht durch die Integration neuer Informationen in den eigenen Wissensstand/Entwicklung neuer Konzepte für Problemlösungen beeinflusst wird. Die übrigen Regressionsgewichte sind zwar eher niedrig jedoch recht homogen verteilt. Deutlich wird, dass die Produktion und Präsentation von Informationen den größten Einfluss auf die Organisation von Informationen zur praktischen Anwendung hat.

Da über die Produktion und Präsentation von Informationen die übrigen Teilkompetenzen „erreicht“ werden können, sollte eine didaktische Intervention von hier aus starten und die anderen Teilkompetenzen unter Bezugnahme auf diesen Aspekt vermitteln.

#### 9.2.2.6 Kompetenzdimension „Reflexion“ *Informationsprozess/Informationsergebnisse*

##### **Modell-Spezifikation**

Die Überprüfung der sechsten Kompetenzdimension „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“ (Konstrukt 1. Ordnung) erfolgt mit einem Vier-Faktoren Modell, da diese Kompetenzdimension durch vier Teilkompetenzen abgedeckt werden kann. Da-

bei sind die Items A24\_4 und A24\_6 (Aufgabe 24) auf den Faktor „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“ (P6TK1), die Items der Aufgabe 34 (A34\_1, A34\_2, A34\_4) und Aufgabe 52 (A52\_1, A52\_2, A52\_3, A52\_4, A52\_5, A52\_6) auf den Faktor „Überprüfung des Entwicklungsprozesses des Produktes/der Präsentation“ (P6TK2), die Items der Aufgaben 12 (A12\_1, A12\_2) und 29 (A29) auf den Faktor „Verständnis und Reflexion von kulturellen, ethischen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen und von Fragen, die Informationen und Informationstechnologien umgeben“ (P6TK3) und die Items A19 (Aufgabe 19) und A38 (Aufgabe 38) auf den Faktor „Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen“ (P6TK4) zurückzuführen (vgl. Abbildung 28).

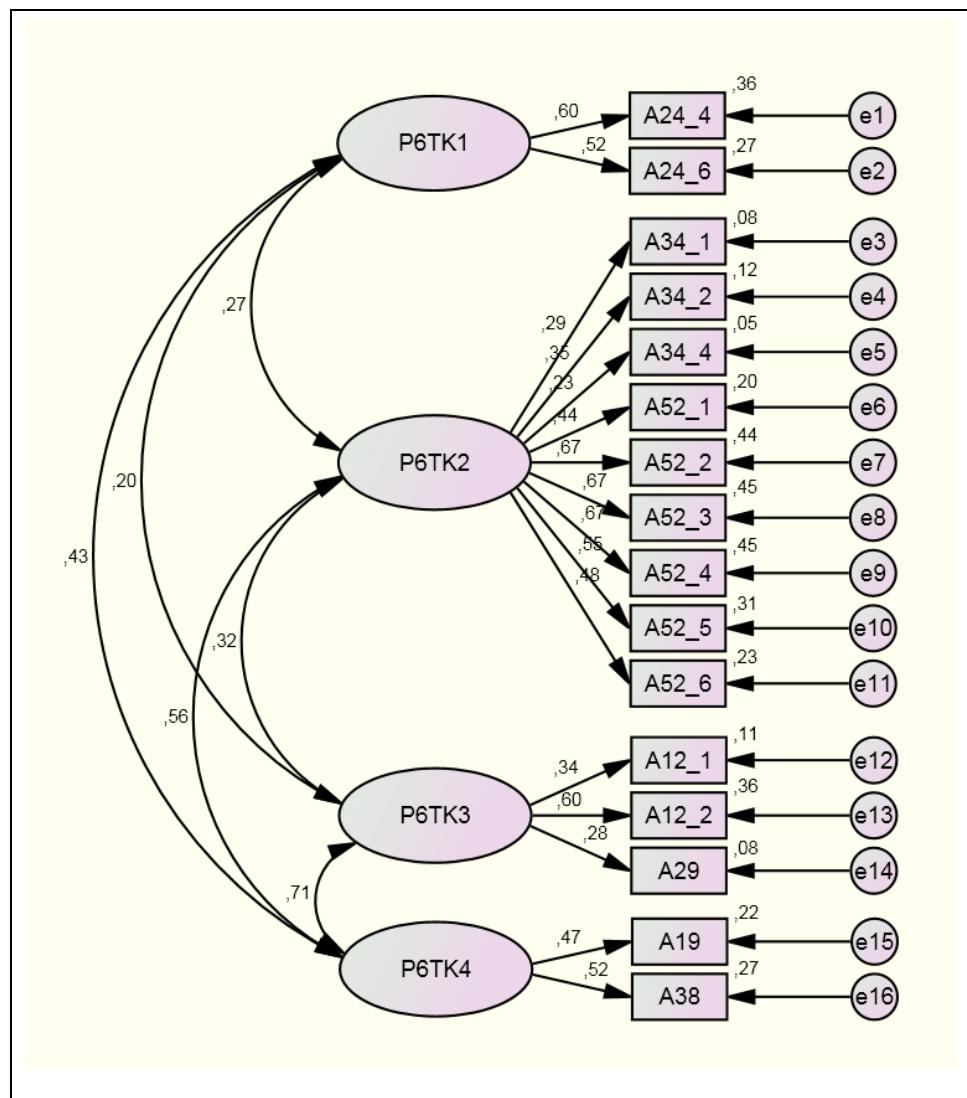


Abbildung 28: Strukturgleichungsmodell für die Kompetenzdimension „Reflexion Informationsprozess/Informationsergebnisse“

Als Referenzvariable für P6TK1 dient Item A24\_4, für P6TK2 Item A34\_1, für P6TK3 Item A12\_1 und für die latente Variable P6TK4 Item A19.

Für die vier Faktoren wird eine Interkorrelation angenommen, da sie alle auf dieselbe Kompetenzdimension zurückzuführen sind und sich daher wahrscheinlich gegenseitig bedingen.

Innerhalb des rekursiven Modells setzten sich die 36 Variablen aus 16 beobachtbaren und 20 unbeobachtbaren Variablen zusammen. Wegen der 16 beobachteten Variablen enthält das hypothetische Modell 136 beobachtete Parameter, wovon 38 geschätzt werden müssen ( $df = 98$ ). Auch hier kann das geforderte Verhältnis von Stichprobengröße und freier Parameteranzahl (5:1) nicht eingehalten werden.

Infolge der deutlichen Verletzung der Normalverteilungsannahme (Mardia-Test höchst signifikant,  $c.r. = 4.288$ , multivariate Kurtosis mit 19.192 extrem hoch) erfolgt ein Bollen-Stine-Bootstrap zur Korrektur des  $p$ -Wertes des  $\chi^2$ -Tests.

### **Modell-Bewertung**

Insgesamt weist das angenommene Modell einen grenzwertigen Modell-Fit auf, da z. B. der RMSEA (für kleine Stichproben < 250) und der SRMR noch einen akzeptablen Fit attestieren:  $\chi^2(98) = 126.518, p = .028, \chi^2/df = 1.291, CFI = .869, RMSEA = .051$  (90 % Konfidenzintervall = 0.018 - 0.074,  $p = .469$ ), SRMR = .0797.

Eine signifikante Verbesserung des  $\chi^2$ -Tests würde durch eine Pfadspezifikation von P6TK1 auf A34\_4 erreicht werden (5.363) sowie durch einen Pfad von Item A52\_6 auf A52\_5 (6.405).

Auch inhaltlich lässt sich die Zuordnung von Item A34\_4 zum Faktor „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“ begründen. In der Handlungsoption wird die Möglichkeit dargestellt, die Hilfe des Lehrers erst nach Fertigstellung des Referats in Anspruch zu nehmen, um somit eine Rückmeldung zu erhalten. Anhand dieser Rückmeldung besteht für den Schüler die Möglichkeit, seine Ausgangsfrage zu überprüfen und zu revidieren. Dafür würde auch sprechen, dass ein Pfad von A24\_4 auf A34\_4 den  $\chi^2$ -Wert verbessern würde. In Item 24\_4 wird im Rahmen der Reflexion die Frage gestellt, ob der Schüler mit seiner Ausarbeitung zufrieden ist. Die Zufriedenheit misst sich somit aller Voraussicht nach an der Ausgangsfrage, wobei bei Unzufriedenheit die Problemstellung geändert wird.

Wegen einer möglichen Pfadmodifikation von Item 52\_6 auf Item 52\_5 lässt sich schließen, dass beide Indikatoren auf einen anderen als den vermuteten Faktor („Überprüfung des Entwicklungsprozesses des Produkts“) laden. Bei beiden Items wird deutlich, dass hier speziell auf die Informationssuche und nicht auf die allgemeine Vorgehensweise Bezug genommen wird. Des Weiteren wird bei beiden Indikatoren der zeitliche Aspekt besonders betont. Daher

könnten beide markanten Variablen auf einen Faktor „Dauer bei der Informationssuche“ zurückzuführen sein.

Am deutlichsten würde sich der  $\chi^2$ -Wert zwar durch einen Pfad bzw. Rückpfad von A29 auf A34\_1 (10.332 bzw. 11.355) verbessern, dieser kann inhaltlich jedoch nicht begründet werden.

Mit Blick auf die standardisierten Residuen lassen sich nur drei signifikante Fehlschätzungen feststellen: Die beobachtbaren Kovarianzen der Items A34\_1 und A29 (3.466), A52\_2 und A29 (2.015) und A34\_4 und A24\_4 (2.233) wurden durch die modellimplizierten Kovarianzen deutlich unterschätzt.

Bezüglich der standardisierten Faktorladungen lassen sich drei Indikatoren festmachen, die nicht signifikant auf die angenommene latente Variable zurückzuführen sind. Item A24\_6 lädt nicht signifikant auf P6TK1 ( $p = .106$ ), Item A34\_4 nicht auf P6TK2 ( $p = .081$ ) und Item A29 nicht auf P6TK3 ( $p = .104$ ). Zwar wird für Indikator A12\_2 auch ein nicht signifikanter Wert angegeben ( $p = .063$ ), dennoch sollte hier berücksichtigt werden, dass die Voraussetzung der multivariaten Normalverteilung nicht erfüllt ist und die angegebenen Signifikanzen daher zu hoch ausfallen.

Item 24\_6 weist wie die Items 52\_6 und 52\_5 das Beurteilungskriterium „Zeit“ auf. Es ist also davon auszugehen, dass die selbst gesetzten zeitlichen Vorgaben keinen Einfluss auf die Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage haben.

Vernachlässigt man diese Items in der weiteren Betrachtung, so fällt auf, dass die manifesten Variablen sehr heterogen auf den Faktor P6TK2 laden ( $r = .29$  bis  $r = .67$ ). Somit fallen auch die Itemreliabilitäten unterschiedlich hoch aus (.08 bis .45). Diese aufgeklärten Varianzen durch den Faktor P6TK2 sind jedoch vergleichsweise gering, da immerhin von 55 % (z. B. Item A52\_3) bis zu 92 % (Item A34\_1) der Itemvarianz nicht auf den angenommenen Faktor zurückzuführen sind.

Die standardisierten Regressionsgewichte zwischen den Faktoren P6TK1, P6TK3 und P6TK4 und den zugehörigen Items sind moderat hoch (.34 bis .60).

Auffällig ist darüber hinaus die eher hohe Korrelation zwischen den latenten Variablen P6TK3 und P6TK4 ( $r = .71$ ). Diese beiden Teilkompetenzen grenzen sich auch inhaltlich von den Teilkompetenzen P6TK1 und P6TK2 ab, da sie sich nicht auf den konkreten, bereits vollzogenen Informationsprozess beziehen, sondern das Handeln in Informationszusammenhängen auf einer Metaebene reflektieren. Deutlich wird außerdem, dass gerade die Teilkompetenz

„Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen“ (P6TK4) am höchsten mit den anderen Teilkompetenzen korreliert. So wird das Bewusstsein über die Bedeutung von Informationskompetenz bei der Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses konsequent mitgedacht.

Auch die übrigen Interkorrelationen der Faktoren zeigen einen mittleren Zusammenhang ( $r = .20$  bis  $r = .56$ ), was die oben aufgestellten Vermutungen bestätigt.

### **Prüfung von Zusammenhangshypothesen**

In Anbetracht dieser substanzialen Korrelationen wird von folgenden Zusammenhangshypothesen ausgegangen (vgl. Abbildung 29).

Die Erschließung des Stellenwerts von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen (P6TK4) kann als Ergebnis des gesamten Reflexionsprozesses aufgefasst werden, sodass sie von allen drei Teilkompetenzen (P6TK1, P6TK2, P6TK3) direkt beeinflusst wird.

Trivial ist ein direkter Effekt von P6TK2 auf P6TK1, da die Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage davon abhängig ist, wie die Überprüfung des fertiggestellten Produktes ausfällt. Eine kriteriengeleitete Prozess- bzw. Produktüberprüfung (P6TK2) ist eine notwendige Voraussetzung für die Reflexion von kulturellen, ethischen und sozialen Bedingungen, die Informationen umgeben und deren Verständnis (P6TK3).

Sowohl die Fit-Werte ( $\chi^2(1) = 0.006, p = .936, \chi^2/df = .006, CFI = 1.000, RMSEA = .051$  (90 % Konfidenzintervall = 0.000 - 0.065,  $p = .945$ ), SRMR = .0023) als auch die positiven und signifikanten standardisierten Regressionsgewichte gehen von einer angemessenen Modellstruktur aus. Lediglich der Pfad von P6TK1 auf P6TK4 ist nicht signifikant. Demnach kann nicht von einem direkten Einfluss bzgl. der Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage auf die Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz ausgegangen werden – zudem würde auch das standardisierte Regressionsgewicht von  $r = .09$  sehr gering ausfallen. Die Wirkung von P6TK2 in Richtung der anderen drei Teilkompetenzen ist recht homogen und moderat. Im Verhältnis hat sie den größten Einfluss auf die Erschließung des Stellenwerts von Informationskompetenz.

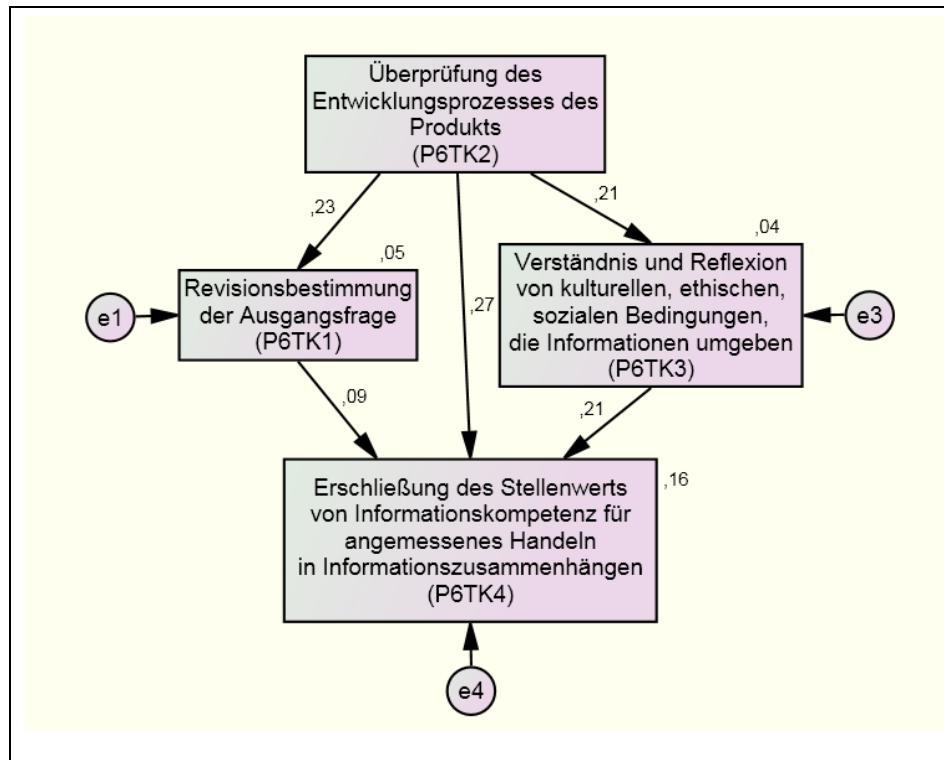


Abbildung 29: Pfadanalyse der einzelnen Teilkompetenzen in der Phase „Reflexion Informationsprozess/Informationsergebnisse“

Für eine didaktische Intervention innerhalb dieser Kompetenzdimension sollte somit stets von der Überprüfung des Entwicklungsprozesses des Produkts ausgegangen werden, um die anderen Teilkompetenzen aus dieser Perspektive heraus zu fördern.

Nachdem nun die einzelnen Kompetenzdimensionen validiert wurden und bereits Zusammenhangshypothesen der jeweiligen Teilkompetenzen überprüft wurden, sollen auf Grundlage dieser Ergebnisse didaktische Interventionen abgeleitet werden.

### 9.2.3 Schlussfolgerungen für didaktische Interventionen

In diesem Kapitel sollen aus den Ergebnissen der Pfadanalysen von phasenspezifischen Teilkompetenzen didaktische Interventionshinweise zur Förderung von Informationskompetenz entwickelt und formuliert werden. Dabei soll es sich hauptsächlich um Hinweise und Anmerkungen handeln und nicht um das Konzipieren von konkreten Unterrichtseinheiten.

Für eine Implementierung und Übertragung der folgenden Interventionshinweise in konkrete Unterrichtseinheiten bietet sich meines Erachtens der handlungs- und entwicklungsorientierte Ansatz nach TULODZIECKI (1996) an. TULODZIECKIS didaktischer Ansatz erweist sich als überaus geeignet, da er auf der Modellvorstellung vom menschlichen Handeln rekuriert, die ebenfalls Grundlage für HIKS war (Kapitel 6.1 und 3.4.4.2). Des Weiteren betont dieser di-

daktische Ansatz als Zielvorstellung im Besonderen u. a. die Handlungsorientierung und Situationsorientierung (vgl. Tulodziecki/ Herzig/ Blömeke 2009, S. 112 f.; Tulodziecki 1996, S. 109 ff.). In meiner Auffassung von Informationskompetenz, in der ich Kompetenz als Befähigung zur handelnden Bewältigung komplexer Anforderungen und als Selbstorganisationsdisposition verstehe, kommt dem situationsspezifischen Handeln ein wesentlicher Stellenwert zu und kann dementsprechend als wichtiges (Ziel-)Kriterium angesehen werden. Weitere Argumente für die Auswahl dieses Ansatzes liegen in der Tatsache begründet, dass aufbauend auf diesem didaktischen Konzept mehrere medienerzieherische Unterrichtsbeispiele – und somit auch implizit zur Informationskompetenz – konzipiert und durchgeführt wurden, wodurch er sich auch aus praktischer Sicht als sinnvoll erweist (vgl. Tulodziecki 1995).

Generell können die Standards der einzelnen Kompetenzdimensionen (vgl. Kapitel 6.1) als Basis für die Formulierung von Lernzielen dienen. Jede Kompetenzdimension/Phase von HIKS kann dabei als Modul aufgefasst werden, das Ausgangspunkt für einen eigenständigen Förderungsbereich ist. Daher sollen im Folgenden Schlussfolgerungen für die Förderung von Informationskompetenz – gegliedert nach Phase/Kompetenzdimensionen – gezogen werden, da sie somit als eigenständiger Interventionsblock aufgefasst werden können. Eine solche Aufteilung bietet sich auch aus einer empirischen Sichtweise an, da durch das Messinstrument die Möglichkeit besteht, jede Kompetenzdimension und jede Teilkompetenz separat zu erfassen, wodurch eine gezielte und effektive Förderung entstehen kann.

## **Informationsbedarf**

Eine didaktische Intervention bezüglich der Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ sollte folgenden Ablauf berücksichtigen, um das Erkennen und Formulieren des Informationsbedarfs und der Bestimmung der benötigten Informationen zu fördern.

Wie der ganze problembasierte Informationsprozess wird auch die Phase des Informationsbedarfs durch das „Erkennen des Informationsbedarfs“ initiiert. Die Schüler sollen durch die Formulierung eigener Interessen Themen bzw. Probleme identifizieren oder Wissensdefizite durch In-Beziehung-Setzen zum eigenen aktuellen Wissen herausstellen. Daran anschließend folgt die „Definition und Artikulation des Informationsbedarfs“, d. h., zentrale Konzepte/Begriffe des Problemthemas werden beschrieben und Fragen zur Problemeingrenzung werden formuliert, konkretisiert und definiert. Diese beiden Teilkompetenzen sind notwendige Voraussetzungen für die „Entwicklung erfolgreicher Strategien unter Berücksichtigung von Nutzen, Aufwand und Kosten, um den Informationsbedarf zu befriedigen“. Die

Schüler können Lösungsstrategien erst entwickeln, wenn sie das Thema genauer eingegrenzt haben und wissen, worum es geht. Die Entwicklung einer Lösungsstrategie umfasst z. B. die Erarbeitung eines Arbeitsplans, der die Faktoren Kosten, Zeit und Nebenwirkungen berücksichtigt. Nach der Fertigstellung kann der anfängliche Informationsbedarf kriteriengeleitet geprüft werden, um offene Fragen zu klären oder zu überarbeiten.

Das erfolgreiche Durchlaufen dieser drei Bereiche ist grundlegend für die Bewältigung des gesamten weiteren Informationsprozesses.

### **Informationsquellenauswahl**

Nachdem in der vorausgegangenen Phase auf das Erkennen und Formulieren des Informationsbedarfs sowie die Bestimmung der Art und des Umfangs der benötigten Informationen gezielt wurde, sollen daran anknüpfend in dieser Phase Informationsquellen dem Informationsbedarf entsprechend ausgewählt werden.

Aus den Ergebnissen der Pfadanalyse lässt sich lediglich schließen, dass ein direkter Einfluss von dem „Verständnis von Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen“ auf die „Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des Informationsbedarfs“ besteht.

Aus didaktischer Sicht heißt dies, dass zuerst einmal allgemeine Eigenschaften und Merkmale verschiedener Informationsquellen erarbeitet werden sollten, die unabhängig von einem konkreten Informationsbedarf sind. Vielmehr geht es um den formellen und informellen Prozess der Informationsproduktion, -organisation und -verarbeitung, wobei geklärt werden sollte, auf welche Adressatengruppen unterschiedliche Informationsquellen zielen, wie sie dementsprechend gestaltet sind und wie Fragen der Zugänglichkeit gehandhabt werden. Erst nachdem diese allgemeinen Grundlagen erarbeitet worden sind, wird auf die Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des konkreten Informationsbedarfs fokussiert. Thematisiert werden sollte dabei die kriteriengeleitete Bewertung und das reflektierte Abwägen quellenspezifischer Unterschiede sowie das Bedenken einer Vielzahl an Quellen unterschiedlicher Formate.

Zwar wirkt sich – pfadanalytisch gesehen – die Identifikation einer Anzahl an potenziellen Quellen nicht direkt auf eine der beiden Teilkompetenzen aus, es sollte aus Plausibilitätsgründen jedoch davon ausgegangen werden, dass das Identifizieren von Quellen eine Voraussetzung für die Auswahl von Quellen ist. Das bedeutet, dass nach dem Erarbeiten von Verständnis, Absicht, Umfang und Angemessenheit von Informationsquellen, potenzielle Quellen dem

konkreten Informationsbedarf entsprechend identifiziert werden sollten – daran anschließend kann mit der Auswahl und Nutzung fortgefahren werden.

### **Informationszugriff**

Abhängig davon, für welche Informationsquelle sich in der vorausgegangenen Phase entschieden wurde, stehen in dieser Phase die Entwicklung spezifischer Strategien zur Informationssuche und der effektive und effiziente Zugriff auf die benötigten Informationen im Vordergrund.

Wie die Pfadanalyse gezeigt hat, besteht ein direkter Einfluss der „Entwicklung effektiver Suchstrategien für die Problemlösung“ und der „Anwendung und Durchführung von Suchstrategien zur Problemlösung“ auf das „Einhalten von formalen Regeln beim Informationszugriff“. Für eine didaktische Intervention zur Förderung des Informationszugriffs bedeutet dies, dass anhand konkreter Situationen, die sich bei der Strategieentwicklung oder der Anwendung von Suchstrategien ergeben, das Einhalten formaler Regeln thematisiert werden sollte. Die Ergebnisse der Pfadanalyse legen nahe, nicht allgemeingültige formale Regeln unabhängig von der Situation einzuüben und diese dann bei der Entwicklung und Anwendung von Suchstrategien anzuwenden, sondern von auftretenden Situationen und Gegebenheiten, die bei der Entwicklung und Anwendung von Suchstrategien entstehen, auszugehen und das Einhalten von formalen Regeln an diesen spezifischen Situationen zu behandeln. So könnte z. B. das adäquate Verhalten in Bibliotheken direkt in einer Bibliothek geübt werden oder die Wahrung der Integrität von Informationsquellen beim konkreten Zugriff auf Internetquellen.

Das negative Wirkungsgefüge zwischen der „Entwicklung von Suchstrategien für die Problemlösung“ und der „Anwendung und Durchführung von effektiven und effizienten Suchstrategien zur Problemlösung“ ließ sich bei der Interpretation der Daten auf die Verortung der Items in unterschiedliche Domänen zurückführen. Somit sollte bei didaktischen Interventionen unbedingt berücksichtigt werden, dass die Entwicklung und Anwendung von Suchstrategien an derselben Problemsituation und innerhalb derselben Handlungsdomäne eingeübt wird. Wird eine dieser beiden Voraussetzungen nicht eingehalten, so wirken sich die beiden Teilkompetenzen negativ aufeinander aus, d. h. je besser in dem einen Bereich agiert wird, desto schlechter wird in dem anderen Bereich gehandelt.

## **Informationsnutzung**

Ziel der Förderung der Kompetenzdimension „Informationsnutzung“ ist das effektive Nutzen und Verarbeiten von Informationen, um das Informationsziel zu erreichen und angemessen zu vermitteln.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Pfadanalyse sollen Schüler bei der „Organisation der Informationen zur praktischen Anwendung“ stets berücksichtigen, wie sie die neuen Informationen produzieren und präsentieren und ob sie neue Konzepte für die Problemlösung entwickeln wollen. Die „Produktion und Präsentation neuer Informationen in angemessener Art und Weise“ und die „Entwicklung neuer Konzepte für Problemlösungen“ beeinflussen nämlich die „Organisation der Informationen zur praktischen Anwendung“: Je nachdem welches Ziel mit den Informationen intendiert wird, werden die Informationen organisiert. So werden unter Beachtung der Präsentationsart geeignete Techniken zur Weiterverarbeitung ausgewählt (für computergestützte Präsentationen die Speicherung der Informationen in elektronischer Form auf dem Computer; für die Erstellung einer Collage andere Textzusammenfassungen als für die Erstellung von Drehbüchern zum gleichen Thema) und entsprechend verwaltet und organisiert (Literaturverwaltungsprogramme).

Aber auch neue Problemlösekonzepte können erst entwickelt werden, wenn die Informationen vollständig verarbeitet wurden. Erst dann können die Schüler begründet entscheiden, ob die Menge an Informationen ausreicht, um den Informationsbedarf zu befriedigen, ob weitere Informationen benötigt werden oder wie weiterführende Fragen zu diesem Themenkomplex formuliert werden könnten.

Das Einhalten von formalen Regeln bezüglich der Informationsnutzung sollte ähnlich wie in der Kompetenzdimension „Informationszugriff“ gefördert werden: Das Anführen von Veröffentlichungsgenehmigungen bei geschütztem Material oder auch das legale Erwerben von Daten, Bildern und Tönen sollte nicht unabhängig von einer konkreten Situation besprochen werden. Vielmehr sollte es an geeigneter Stelle thematisiert werden, wenn es um die Entwicklung neuer Konzepte für die Problemlösung geht, d. h. wenn geprüft wird, ob der Informationsbedarf befriedigt ist oder wie neues Wissen memoriert werden kann (Nachweis von genutzten Informationsquellen). Indirekt sollten formale Regeln der Informationsnutzung auch bei der Präsentationserstellung angeführt und an konkreten Situationen festgemacht werden.

Insgesamt sollte eine Intervention der Kompetenzdimension „Informationsnutzung“ von der konkreten Produktion und Präsentation von Informationen ausgehen und die übrigen Teil-

kompetenzen fördern, indem sie inhaltlich an bestimmten Situationen bezüglich der Produktion und Präsentation ansetzen.

## **Informationsbeurteilung**

Bei der Förderung der Kompetenzdimension „Informationsbeurteilung“ sollen Schüler gefundene Informationen und Informationsquellen kritisch beurteilen und vergleichen.

Dazu sollten anfänglich Kriterien zur Informationsbeurteilung wie z. B. Zuverlässigkeit, Gültigkeit, Genauigkeit, Autorisierung, Perspektive, Entstehungskontext und Entstehungsprozess besprochen werden, da die Kenntnis dieser Kriterien die Beurteilung von Informationen und Informationsquellen beeinflusst. Bei der Beurteilung sollen die gefundenen Informationen und Informationsquellen hinsichtlich des Berichtszeitraums, der Häufigkeit der Aktualisierung, der Nachweismenge, der Zahl und Herkunft der ausgewerteten Quellen sachgemäß überprüft werden, sodass Lücken innerhalb der Informationen sachgerecht identifiziert oder Vorurteile, Betrug und Manipulation erkannt und belegt werden können.

Die Kenntnis von Kriterien ist somit notwendige Voraussetzung für deren Verwendung, wobei die Anwendung von Kriterien zur Informationsbeurteilung Auswirkungen sowohl auf die „Validierung des Verständnisses und der Interpretation der Informationen“ als auch auf das „Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess aufgrund gefundener Informationen“ hat und folglich von ihr aus initiiert werden sollte.

Aufgrund der Anwendung von Beurteilungskriterien sollen das Verständnis und die Interpretation der Informationen validiert werden, indem z. B. gefundene Theorien selbstständig getestet und überprüft werden oder anhand von bewusst ausgewählten Kriterien neue Sichtweisen integriert oder zurückgewiesen werden.

Das „Ziehen von Rückschlüssen für den Informationsprozess aufgrund gefundener Informationen“ wird ebenfalls durch das Anwenden von Beurteilungskriterien beeinflusst, durch kriteriengeleitete Überprüfung festgelegt werden muss, ob der anfängliche Informationsbedarf durch die gefundenen Informationen befriedigt ist oder nicht. Unter Berücksichtigung der neu gewonnenen Erkenntnisse werden dann gegebenenfalls neue Suchstrategien für die Problemlösung formuliert.

Daneben werden Rückschlüsse für den weiteren Informationsprozess nicht nur durch das Anwenden von Beurteilungskriterien gezogen, sondern auch durch das Validieren der Informationen. So kann sich nach erfolgreicher Validierung herausstellen, dass für den weiteren Verlauf Expertenmeinungen besonders relevant sind, sodass der Informationsprozess modifiziert und dementsprechend angepasst werden muss.

## **Reflexion des Informationsprozesses/der Informationsergebnisse**

Eine didaktische Intervention für die Kompetenzdimension „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“ beabsichtigt eine Förderung bezüglich des kriteriengeleiteten Überprüfens und Reflektierens von Ergebnissen und des Informationsprozesses sowie des Erkennens der generellen Bedeutung von Informationskompetenz.

Initiiert werden sollte die Förderung dieser Teilkompetenzen durch die Überprüfung des Informationsprozesses und des Produktes, indem geführte Logbücher der gesamten Aktivitäten des Informationsprozesses ausgewertet werden, der Informationsprozess unter Berücksichtigung von Zielvorstellungen, Effektivität und Fehler eingeschätzt wird oder eigene Fähigkeiten innerhalb des Informationsprozesses reflektiert werden. Die Überprüfung und Reflexion des Informationsprozesses stellt die Grundlage für die weiteren Förderaktivitäten innerhalb dieser Phase dar, da anhand des Aufarbeitens des Informationsprozesses die übrigen Teilkompetenzen gefördert werden sollen.

Aufgrund der resultierenden Ergebnisse der Prozess- und Produktüberprüfung sollen die Schüler kriteriengeleitet bestimmen, ob der anfängliche Informationsbedarf beseitigt ist oder ob ergänzende Informationen benötigt werden. Außerdem soll das „Verstehen und Reflektieren von kulturellen, ethischen und sozialen Bedingungen, die Informationen umgeben“ auf Grundlage der Informationsprozess- und Produktüberprüfung gefördert werden: Durch das Herausstellen von konkreten Situationsbeschreibungen während des Informationsprozesses sollen die Schüler bei der Reflexion retrospektiv begründet Stellung zu Aspekten des Datenschutzes, der Privatsphäre, der Zensur oder des geistigen Eigentums, Copyrights und Plagiaten nehmen.

Insgesamt laufen die Förderungen der drei Teilkompetenzen auf die „Erschließung des Stellenwerts von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen“ heraus. Die Schüler sollen unter Berücksichtigung bestimmter Bedingungen durch das kriteriengeleitete Reflektieren des Prozesses/des Produkts, die Bedeutung von Informationskompetenz erkennen und für sich erschließen. So sollen sie im Einzelnen eigene Interessensgebiete erkennen können, regelmäßig Informationsquellen gezielt überwachen können, um Kenntnisse in unterschiedlichen (Interessen-)Gebieten aufrecht zu erhalten und erkennen können, dass sich Informationen verändern und weiterentwickeln.

#### 9.2.4 Prüfung von Konstrukten höherer Ordnung

Nach der Validierung der einzelnen Kompetenzdimensionen werden diese nun in ein umfassendes Modell integriert, wodurch allgemeine Eigenschaften von HIKS überprüft werden können. In Kapitel 6 wurden verschiedene Merkmale für das entwickelte Informationskompetenz-Modell von Schülern angenommen. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Überprüfung eines

- Generalfaktormodell: Es wird angenommen, dass die manifesten Variablen durch einen allgemeinen Faktor erklärt werden (informationsbasiertes Problemlösen).
- Inhaltsfaktorenmodell: Es wird angenommen, dass die manifesten Variablen durch sechs Inhaltsfaktoren (Kompetenzdimensionen/Phasen) erklärt werden, die untereinander korrelieren oder hierarchisch geordnet sind.
- Tätigkeitsfaktorenmodell: Es wird angenommen, dass die manifesten Variablen durch vier Tätigkeitsfaktoren (vier Phasen des Problemlösens) erklärt werden, die untereinander korrelieren oder hierarchisch geordnet sind.
- Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodell: Es wird angenommen, dass die manifesten Variablen durch sechs korrelierte/hierarchisch geordnete Inhaltsfaktoren und vier korrelierte/hierarchisch geordnete Tätigkeitsfaktoren erklärt werden.

Bereits bei den überprüften Konstrukten 1. Ordnung wurde das von KLINE geforderte Verhältnis von Stichprobengröße zur Anzahl der freien Parameter (mindestens 5:1) häufig nicht eingehalten. Konstrukte höherer Ordnung – d. h. komplexere Modelle mit mehreren Parametern – erfüllen diese Voraussetzung daher noch weniger (vgl. Kline 2005, S. 110).

Bei der folgenden Diskussion muss daher stets die ungenügende „Testpower“ berücksichtigt werden, wodurch „statistical precision of the results may be doubtful“ (ebd., S. 111). Trotz dieser Einschränkung sollen die Modellannahmen dennoch überprüft werden, um zumindest zu tendenziellen Einschätzungen zu gelangen. Von besonderer Beachtung sind daher die approximativen Fit-Werte, da anhand dieser ein angemessener Vergleich zwischen den getesteten Modellen stattfinden kann. Eine ausführliche Diskussion und Interpretation wie bei den Modellen 1. Ordnung soll bei diesen Konstrukten daher nicht stattfinden.

Komplexere Modelle höherer Ordnung würden neben der größeren Anzahl an latenten Variablen außerdem alle 90 Items des Fragebogens beinhalten. Damit würde das Modell insgesamt schon 4095 beobachtete Parameter umfassen (ohne Faktoren). Einerseits würde die Stichprobengröße daher definitiv nicht ausreichen, andererseits werden die hypothetischen Modelle

sehr unübersichtlich. Daher wird für jede Teilkompetenz auf den oben berechneten Teilkompetenz-Mittlewertscore zurückgegriffen (Kapitel 9.2.2), da er sich aus den entsprechenden Items der jeweiligen Teilkompetenz zusammensetzt und daher als manifeste Variable für die entsprechende Teilkompetenz interpretiert werden kann.

## Überprüfung des Generalfaktorenmodells

Die Fit-Werte des Generalfaktorenmodells zeigen, dass das Modell nicht perfekt fittet. Insgesamt sind die Werte zwar akzeptabel, dennoch nicht zufriedenstellend:

$\chi^2(189) = 266.925, p = .000, \chi^2/df = 1.412, CFI = .765, RMSEA = .060$  (90 % Konfidenzintervall = 0.042 - 0.076,  $p = .161$ ), SRMR = .0826

## Überprüfung des Inhaltsfaktorenmodells

*Hierarchisch geordnet im Sinne von HIKS:*

$\chi^2(184) = 252.592, p = .001, \chi^2/df = 1.373, CFI = .793, RMSEA = .057$  (90 % Konfidenzintervall = 0.038 - 0.074,  $p = .245$ ), SRMR = .0826

*Korreliert:*

$\chi^2(174) = 243.426, p = .000, \chi^2/df = 1.399, CFI = .790, RMSEA = .059$  (90 % Konfidenzintervall = 0.040 - 0.076,  $p = .195$ ), SRMR = .0811

Die berechneten Werte des korrelierten Inhaltsfaktorenmodells sind wegen einer nicht-positiv definierten Kovarianz-Matrix der Faktoren prinzipiell nicht zulässig (Kollinearität der Faktoren,  $r > .85$ ). Daher sind die Fit-Werte nur unter Vorbehalt zu interpretieren.

Es kann jedoch vermutet werden, dass ein hierarchisch organisiertes Inhaltsfaktorenmodell (im Sinne von HIKS) tendenziell besser geeignet ist, als ein Faktorenmodell, in dem die Inhaltsbereiche untereinander korrelieren. Der RMSEA (und sein Konfidenzintervall) für kleine Stichproben weisen sowohl für das hierarchisch geordnete als auch für das korrelierte Modell einen akzeptablen Fit-Wert auf. Im direkten Vergleich zum korrelierten Inhaltsfaktorenmodell sind der CFI und SRMR des hierarchischen Modells jedoch etwas höher. Darüber hinaus lässt sich durch die sehr hohen Korrelationen vermuten, dass sie dasselbe erklären.

Durch diesen Modellvergleich wird zugleich auch das Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern HIKS (Kapitel 6) bestätigt.

## **Überprüfung des Tätigkeitsfaktorenmodells**

*Hierarchisch geordnet:*

$\chi^2(189) = 310.804, p = .000, \chi^2/df = 1.644, CFI = .632, RMSEA = .075$  (90 % Konfidenzintervall = 0.060 - 0.090,  $p = .005$ ), SRMR = .0957

*Korreliert:*

$\chi^2/df = 1.419, CFI = .768, RMSEA = .061$  (90 % Konfidenzintervall = 0.043 - 0.077,  $p = .153$ ), SRMR = .0829

Zwar erweist sich das korrelierte Tätigkeitsfaktorenmodell bezüglich der Fit-Werte geeigneter als das hierarchisch geordnete Modell, jedoch muss auch an dieser Stelle angemerkt werden, dass die Ergebnisse des Letzteren prinzipiell nicht zulässig sind. Dies liegt daran, dass die Kovarianz-Matrix der Faktoren nicht positiv ist, was auf die Kollinearität der einzelnen Faktoren zurückzuführen ist. Aufgrund dieser sehr hohen Korrelation ( $r > .85$ ) der einzelnen Faktoren erweist sich auch aus inhaltlichen Gründen (Prozesscharakter) ein hierarchisch organisiertes Modell als angemessener.

## **Überprüfung des Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodells**

Da die Fit-Werte für das korrelierte Inhaltsfaktorenmodell sowie für das korrelierte Tätigkeitsfaktorenmodell aufgrund der nicht positiven Kovarianz-Matrix nur unter Vorbehalt zu interpretieren sind und im direkten Vergleich zu einem hierarchischen Faktorenmodell schlechter abgeschnitten haben, wurde für das Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodell ebenfalls ein hierarchisch geordnetes Faktorenmodell unterstellt.

Die Fit-Werte attestieren eine passable Modellstruktur:

$\chi^2(166) = 197.547, p = .048, \chi^2/df = 1.190, CFI = .905, RMSEA = .041$  (90 % Konfidenzintervall = 0.005 - 0.061,  $p = .749$ ), SRMR = .0726

Werden die Fit-Werte der einzelnen Modellannahmen untereinander verglichen, so lässt sich feststellen, dass das hierarchisch geordnete Kombinationsmodell aus Inhalts- und Tätigkeitsfaktoren die „besten“ Werte aufweist (bis auf den SRMR). Eine detaillierte Diskussion der einzelnen Parameter soll aufgrund der deutlichen Verletzungen verschiedener Voraussetzungen (Verhältnis von Stichprobengröße zur Anzahl der freien Parameter; multivariate Normalverteilung) und der daraus resultierenden schwachen Testpower nicht erfolgen.

### **9.3 Zusammenfassung**

Dieses Kapitel hatte zum Ziel, das Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) aus Kapitel 6 auf Grundlage von empirischen Daten, die durch das Messinstrument (Fragebogen) erhoben wurden, hinsichtlich seiner Konstruktvalidität zu überprüfen.

Dazu wurden in einem ersten Zugriff korrelative Zusammenhänge zwischen Kompetenzdimensionen (Phasen des Modells) sowie zwischen Teilkompetenzen überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass bereits wesentliche Grundannahmen des Handlungsmodells Informationskompetenz tendenziell als angemessen angesehen werden konnten und das Modell somit bestätigen.

Die Korrelation zwischen den sechs Phasen geht konform mit den inhaltlichen Annahmen von HIKS. Einerseits wird für die Phasen ein hierarchischer Aufbau unterstellt, d. h., zwischen den Phasen besteht eine Interdependenz und sie werden nacheinander durchlaufen (iterativer Prozesscharakter). Andererseits wird davon ausgegangen, dass sich jede Phase aus denselben Teilprozessen zusammensetzt (Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung; Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen; Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme; Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien), sodass sie sich durch vergleichbare Grundhandlungen auszeichnen und folglich strukturell identisch sind. Es kann also vermutet werden, dass die Korrelationen der einzelnen Phasen auf die Grundhandlungen der einzelnen Phasen zurückzuführen sind.

Ausgewählte Zusammenhänge zwischen den 21 Teilkompetenzen bestätigen ebenfalls getroffene Modellannahmen. Inhaltlich wird z. B. davon ausgegangen, dass der individuelle Informationsbedarf den Ausgangspunkt für den Informationsprozess darstellt und der weitere Handlungsprozess somit von dem Informationsbedarf abhängig ist. Korrelative Zusammenhänge zwischen der Teilkompetenz „Definition und Artikulation des eigenen Informationsbedarfs“ mit den Teilkompetenzen „Auswahl und Nutzung der am besten geeigneten Informationsquellen bezüglich des Informationsbedarfs“ ( $r = .282$ ), „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ ( $r = .337$ ), „Anwendung von Kriterien zur Beurteilung von Informationen und Informationsquellen ( $r = .265$ ) und „Revisionsbestimmung der Ausgangsfrage“ ( $r = .275$ ) scheinen dies zu belegen, da die Handlungen in den entsprechenden Teilkompetenzen direkt auf den anfänglichen Informationsbedarf zurückzuführen sind. Darüber hinaus wird deutlich, dass je besser der eigene Informationsbedarf definiert und artikuliert wird, desto kompetenter geeignete Informationsquellen ausgewählt und genutzt, effektive

Suchstrategien entwickelt, Beurteilungskriterien angewendet und Ausgangsfragen überprüft und revidiert werden.

Außerdem korrelieren z. B. auch die beiden Teilkompetenzen „Entwicklung erfolgreicher Suchstrategien, um den Informationsbedarf zu befriedigen“ aus der Phase Informationsbedarf und „Entwicklung von effektiven Suchstrategien für die Problemlösung“ aus der Phase des Informationszugriffes, die jeweils explizit auf die Entwicklung von Suchstrategien zielen, miteinander ( $r = .332$ ).

Wird eine sozial-moralische Perspektive auf die Teilkompetenzen vorausgesetzt, so zeigt sich, dass die beiden sozial-moralischen Teilkompetenzen innerhalb der Phasen 3 und 5 von HIKS („Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen, institutionellen Regeln und Anstandsregeln, die sich auf den Zugang von Informationsressourcen/-institutionen beziehen“ und „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“) miteinander korrelieren ( $r = .260$ ) und eine weitere Bestätigung für die Konzeption des Kompetenzmodells darstellen.

Bemerkenswert ist zudem, dass die Teilkompetenz „Erschließung des Stellenwertes von Informationskompetenz für ein angemessenes Handeln in Informationszusammenhängen und Lebenslanges Lernen“ aus der Kompetenzdimension „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“ mit den meisten Teilkompetenzen der anderen Kompetenzdimensionen korreliert (von  $r = .185$  bis  $r = .375$ ), d. h. je deutlicher der Stellenwert von Informationskompetenz von den Schülern erschlossen wird, desto kompetenter handeln sie in den meisten Teilbereichen von Informationskompetenz.

Da die Aussagekraft von Interdependenzanalysen/Korrelationen zur Überprüfung von hypothetischen Modellannahmen (Konstruktvalidität) eher gering ist, erfolgte die Prüfung mit etablierten Validierungsverfahren. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Pfadanalyse, die konfirmatorische Faktorenanalyse und Lineare Strukturgleichungsmodelle. Lineare Strukturgleichungsmodelle umfassen dabei wesentliche Verfahren zur Validierung eines Kompetenzkonstruktus und sind eine Weiterentwicklung der Pfadanalyse und konfirmatorischen Faktorenanalyse, sodass sie für die weitere Überprüfung schwerpunktmäßig zum Einsatz kamen. Von besonderem Vorteil ist, dass nicht nur Annahmen bezüglich wechselseitiger Beziehungen von beobachtbaren Merkmalen untersucht werden können, sondern auch Hypothesen bezüglich latenter Merkmale. Somit kann u. a. kontrolliert werden, ob die entwickelten Items tatsächlich auf die jeweilige Teilkompetenz bzw. Kompetenzdimension/Phase zurückzuführen sind.

Für die Anwendung von Strukturgleichungsmodellen auf meine Daten sind die wesentlichen Bedingungen erfüllt: So bestehen theoretische Annahmen über das zu testende Modell, es liegt keine Kollinearität der Variablen vor und falls die Daten nicht multivariat normalverteilt sind, kann eine Bollen-Stine-Bootstrap-Korrektur durchgeführt werden. Dennoch sollte beachtet werden, dass meine Stichprobengröße unterhalb der geforderten Grenze liegt, wodurch die Anfälligkeit für Schätzprobleme gestiegen ist.

Die Beurteilung von Kompetenzkonstrukten und deren zugrunde liegenden Modellannahmen erfolgt häufig über Modell-Fit-Indizes. Für die Validierung wurde sich auf den  $\chi^2$ -Wert und dazugehörigen  $p$ -Wert (als exact fit), den *RMSEA*, den *CFI*, den *SRMR* und das *normierte Chi-Quadrat* (als close fits) bezogen, wobei für die approximativen Fit-Indizes bestimmte Cut-off-Werte als Richtwerte festgesetzt wurden.

Für die Überprüfung der Konstruktvalidität von HIKS wurden in einem ersten Schritt die einzelnen Kompetenzdimensionen von HIKS hinsichtlich ihrer Güte separat validiert. Dazu wurde das Modell spezifiziert (Beschreibung der Modell-Zusammensetzung, Benennung der Marker-Indikatoren (Referenzvariablen), Angabe von Variablen- und Parameteranzahl, Prüfung auf multivariate Normalverteilung) und anschließend durch die Angabe von Fit-Werten, die inhaltliche Diskussion von Modifikationen zur Modell-Verbesserung, die Darstellung von auffälligen Residuen, die inhaltliche Interpretation der standardisierten Faktorladungen und die Diskussion der Korrelationen zwischen den latenten Variablen ausführlich bewertet.

Danach erfolgte mithilfe von Pfadanalysen die Prüfung von Zusammenhangshypothesen zwischen den einzelnen Teilkompetenzen der Kompetenzdimension, die sich aus den vorherigen Analysen ableiten ließen. Anhand dieser Überprüfung von Zusammenhangshypothesen konnten dann didaktische Schlussfolgerungen für Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz abgeleitet werden. Bei diesen Schlussfolgerungen soll es sich weniger um konkrete Unterrichtseinheiten handeln sondern vielmehr um Interventionshinweise und -anmerkungen, wie die einzelnen Kompetenzdimensionen/Teilkompetenzen von Informationskompetenz angemessen gefördert werden könnten.

Insgesamt zeigten die Ergebnisse der Kompetenzdimensionsüberprüfung, dass ein Großteil der getroffenen Modellannahmen von HIKS als bestätigt angesehen werden können (vgl. Tabelle 30). Insbesondere die Phasen „Informationsbedarf“, „Informationsquellenauswahl“ und „Informationsbeurteilung“ wiesen einen perfekten Fit auf. Die Fit-Werte der Phase „Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses“ attestierten eine akzeptable Passung.

Als nicht exakt passend stellten sich die Annahmen der Phasen „Informationszugriff“ und „Informationsnutzung“ heraus.

Kompetenzdimension	Modell-Fit
Informationsbedarf	perfekt
Informationsquellenauswahl	perfekt
Informationszugriff	schlecht
Informationsbeurteilung	perfekt
Informationsnutzung	schlecht
Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses	akzeptabel

Tabelle 30: Übersicht über die Modell-Passungen der einzelnen Kompetenzdimensionen

Um darüber hinaus Annahmen zu übergreifenden Eigenschaften von HIKS zu überprüfen, wurden in einem zweiten Schritt die einzelnen Kompetenzdimensionen zu einem umfassenden Modell zusammengesetzt. Im Einzelnen sollte überprüft werden, ob sich die Kompetenzdimensionen durch das informationsbasierte Problemlösen (im Sinne eines Generalfaktorenmodells), durch die vier Phasen des Problemlösens (im Sinne eines Tätigkeitsfaktorenmodells), durch sechs Inhaltsfaktoren und vier Tätigkeitsfaktoren (im Sinne eines kombinierten Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodells) erklären lassen oder ob sie durch keine weiteren Faktoren erklärt werden sondern nur untereinander korrelieren bzw. hierarchisch geordnet sind (im Sinne eines Inhaltsfaktorenmodells). Aufgrund der deutlichen Verletzungen der Voraussetzungen bezüglich des Verhältnisses von Stichprobengröße zur Anzahl der freien Parameter und der daraus resultierenden schwachen Testpower ist die Aussagekraft der Ergebnisse zweifelhaft. Da anhand der approximativen Fit-Werte die getesteten Modelle untereinander verglichen werden können, geben sie erste Hinweise auf tendenzielle Einschätzungen. Der Vergleich zeigt, dass das hierarchisch geordnete Kombinationsmodell aus Inhalts- und Tätigkeitsfaktoren – mit Ausnahme des SRMR – die „besten“ Werte aufwies. Die Inhaltsfaktoren beschreiben dabei die sechs Phasen Informationsbedarf, Informationsquellenauswahl, Informationszugriff, Informationsbeurteilung, Informationsnutzung und Reflexion der Informationsergebnisse/des Informationsprozesses, die in dieser Abfolge durchlaufen werden (hierarchisch geordnet). Die Tätigkeitsfaktoren bestehen aus den vier Phasen des Problemlösens (Analyse der Ausgangssituation und Zielausarbeitung; Planung und Entwicklung möglicher Handlungsalternativen; Bewertung von Handlungsalternativen, Entscheidung für eine Alternative sowie Durchführung der Maßnahme; Kontrolle und Reflexion der Handlungsstrategien), wobei jeder der 21 Teilkompetenzen schwerpunktmäßig eine Problemlöse-

phase/Problemlösetätigkeit zugeordnet werden kann. Für die vier Phasen wird ebenfalls eine hierarchische Ordnung unterstellt, sodass sie in der oben aufgeführten Reihenfolge durchlaufen werden.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Konstruktvalidierungen lässt sich festhalten, dass das Handlungsmodell Informationskompetenz von Schülern (HIKS) sowie die zugrunde liegenden Eigenschaften und Merkmale tendenziell durch die empirischen Daten nicht falsifiziert wurden.

## **10 Konsequenzen im Hinblick auf künftige Forschung - ein Ausblick**

In diesem Abschnitt möchte ich abschließend einige Aspekte herausstellen, die für zukünftige Forschungsvorhaben im Bereich Modellierung und Messung von Informationskompetenz relevant sind. Dabei handelt es sich zum einen um offene oder weiterführende Fragestellungen, zum anderen um forschungsmethodische Konsequenzen.

Wie die Darstellungen in Kapitel 1.1 gezeigt haben, existieren für den Schulbereich zwar einige Handreichungen und Empfehlungen für Unterrichtseinheiten zur Förderung von Informationskompetenz, diese sind bisher jedoch empirisch nicht evaluiert worden, sodass keine Aussagen über ihre Wirksamkeit getroffen werden können. Mit der Entwicklung eines Handlungsmodells Informationskompetenz für Schüler sowie eines entsprechenden Instruments zur Erfassung von Informationskompetenz sind in dieser Arbeit notwendige Grundlagen für die Planung, Durchführung und Evaluation von didaktischen Interventionen zur Förderung von Informationskompetenz gelegt worden. In Kapitel 9.2.3 habe ich bereits Schlussfolgerungen und Hinweise formuliert, die sich aus den Ergebnissen der Zusammenhangshypothesen phasenspezifischer Teilkompetenzen mittels Pfadanalyse ergeben haben.

Für die Planung entsprechender Unterrichtseinheiten bietet sich m. E. die handlungs- und entwicklungsorientierte Didaktik nach TUŁODZIECKI an (vgl. Kapitel 9.2.3). Darüber hinaus können die Standards der Kompetenzdimensionen aus Kapitel 6.1 als Basis für Lernzielformulierungen dienen. Insgesamt könnten die einzelnen Kompetenzdimensionen/Phasen als eigenständige Interventionseinheit aufgefasst werden (hier würde sich eine schulische Doppelstunde anbieten), die separat gefördert und aufgrund der Eigenschaften des Messinstruments gesondert gemessen werden können. Die gesamte Fördereinheit würde somit zwölf Schulstunden umfassen.

Durch die Allgemeingültigkeit von HIKS bleibt die Interventionseinheit nicht nur auf den Schulbereich begrenzt. So würde es sich anbieten, bibliothekarische Schulungsveranstaltungen entsprechend zu konzipieren und in einen handlungs- und entwicklungsorientierten didaktischen Ansatz einzubetten. Durch das Messinstrument könnten diese Schulungsveranstaltungen dann ebenfalls beurteilt werden.

Im Kontext von schulischen Fördereinheiten könnte somit von folgendem Treatment ausgegangen werden:

Eine Versuchsgruppe durchläuft ein Schulungsangebot einer Bibliothek, um in die Grundla-

gen der Informationsrecherche eingeführt zu werden. Anschließend folgen unterrichtliche Lerneinheiten zu (Bibliotheks-)Angeboten im Internet, die in Webangebote wie klassische Suchmaschinen und Web2.0-Angebote münden.

Eine zweite Versuchsgruppe durchläuft nur die unterrichtliche Lerneinheit zur Förderung von Informationskompetenz.

Eine dritte Versuchsgruppe durchläuft nur das Schulungsangebot der Bibliothek ohne anschließende unterrichtliche Lerneinheit zur Informationskompetenz.

Vor diesem Hintergrund wäre zu prüfen, welches Interventionskonzept am lernförderlichsten ist.

Im Rahmen der Messung von Informationskompetenz bin ich von einem additiv-testarischen Modell ausgegangen. Dementsprechend sollen die Bereiche intellektuelles Niveau, sozial-moralische Urteilsfähigkeit und Handeln in Informationszusammenhängen separat gemessen und anschließend additiv zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden. Bisher erfolgte ausschließlich die Erfassung des Handelns in Informationszusammenhängen mittels Situational-Judgement-Tests. In Kapitel 6.2 und 6.3 habe ich bereits Verfahren zur Erfassung des intellektuellen Niveaus und des sozial-moralischen Urteinsniveaus ausgewählt, geeignete Auswertungsverfahren in Form von Manuals dargestellt und die Verfahren für den Bereich Informationskompetenz adaptiert. Da diese Bereiche wesentliche Elemente von Informationskompetenz darstellen, sollten diese Verfahren ebenfalls pilotiert und auf Basis der Ergebnisse und Erfahrungen gegebenenfalls verbessert werden. Die Messung von Informationskompetenz würde durch die additive Zusammenführung der drei Bereiche weitere Impulse erhalten. So könnte z. B. geprüft werden, ob das sozial-moralische Urteinsniveau die Teilkompetenzen, in denen sozial-moralische Urteilsfähigkeiten gefragt sind (u. a. Phase „Informationsnutzung“ – Teilkompetenz „Einhaltung von kulturellen, ökonomischen, legalen und sozialen Bedingungen der Informationsnutzung“), tatsächlich beeinflusst und in welchem Umfang.

Bisher erfolgte die Messung von Informationskompetenz durch einen Gesamtscore, der sich aus dem Abstand der Situationseinschätzungen von Versuchteilnehmern und Experten ergibt. Daher können lediglich Aussagen über die Höhe der erreichten Punkte gemacht werden und diese mit der Maximalpunktzahl (Expertenniveau) verglichen werden. Als weiterführende Fragestellung würde sich nun anbieten, ein Kompetenzniveaumodell zu entwickeln, das Aussagen über Niveaustufen von Informationskompetenz zulässt (vgl. SCONUL in Kapitel 2.2.1). Diese Kompetenzniveaustufen sollten sich nicht nur auf den Bereich Handeln in Informa-

tionszusammenhängen beziehen, sondern auch das intellektuelle Niveau und sozial-moralische Urteilsniveau berücksichtigen.

Im Hinblick auf das Instrument zur Messung von Informationskompetenz wäre sicherlich eine Verbesserung des Fragebogens anzustreben.

Einerseits bezieht sich die Verbesserung auf die Verteilung der Punktzahlen über die einzelnen Kompetenzdimensionen. Wie bereits in Kapitel 8.6 angedeutet wurde, verteilen sich in der endgültigen Version des Fragebogens die Punkte sehr heterogen über die einzelnen Kompetenzdimensionen. So können z. B. in der Kompetenzdimension „Informationszugriff“ insgesamt 72 Punkte erreicht werden und in der Kompetenzdimension „Informationsbedarf“ nur 40 Punkte. Somit werden Probanden bevorzugt, deren Kompetenz in der Kompetenzdimension „Informationszugriff“ ausgeprägter ist als in der Kompetenzdimension „Informationsbedarf“, da sie folglich eine höhere Gesamtpunktzahl erreichen. Vor diesem Hintergrund wäre es notwendig, die zu erreichenden Punkte homogen über die Kompetenzdimensionen zu verteilen, um die Gesamtpunktzahl nicht zu verfälschen.

Andererseits sollte auch die Reliabilität einzelner Kompetenzdimension verbessert werden. Zwar ist der gesamte Fragebogen mit einer Reliabilität von  $\alpha = .865$  als recht zufriedenstellend zu bezeichnen – besonders vor dem Hintergrund, dass es sich bei diesem Messinstrument um ein Novum in der Informationskompetenz-Forschung handelt und somit nicht auf Vorarbeiten zurückgegriffen werden kann –, dennoch sollte die Reliabilität der einzelnen Kompetenzdimensionen und Teilkompetenzen deutlich erhöht werden, um verlässlichere Aussagen über die jeweils erhobene Kompetenzdimension/Teilkompetenz treffen zu können. Eine Verbesserung der Reliabilität könnte u. a. durch zusätzliche Items (Testverlängerung) erreicht werden. Die Ergänzung zusätzlicher Items ist in diesem Fall naheliegend, da die Kompetenzdimensionen, die eine niedrige Reliabilität aufweisen, auch vergleichsweise wenige Items enthalten. Zudem könnte durch zusätzliche Items die Punktvergabe ausgeglichener gestaltet werden.

Daran anschließen sollte sich eine weitere Pilotierung des Fragebogens an einer größeren Stichprobe (mindestens  $N = 250$ ). Vor allem die Überprüfung von übergreifenden Eigenschaften des Handlungsmodells Informationskompetenz (Generalfaktormodell, Inhaltsfaktorenmodell, Tätigkeitsfaktorenmodell, Inhalts- und Tätigkeitsfaktorenmodell) war in dieser Arbeit aufgrund der geringen Stichprobengröße nur unter Vorbehalt möglich. Eine größere Stichprobenanzahl würde zu verlässlicheren Ergebnissen führen, da die Test-Power der verwendeten Verfahren steigt.

Durch eine weitere Erhebung mit einer größeren Stichprobenanzahl könnte außerdem die Konstruktvalidität der Kompetenzdimensionen „Informationszugriff“ und „Informationsnutzung“ überprüft werden. Die Modellannahmen dieser beiden Kompetenzdimensionen müssen in dieser Arbeit aufgrund der schlechten Modell-Fit-Werte als falsifiziert angesehen werden. In diesem Falle wäre zu prüfen, ob die schlechte Passung an unangemessenen Items liegt oder an der generellen Modellierung dieser beiden Phasen. Die Modifikationsvorschläge der Konstruktvalidierung weisen bereits darauf hin, dass von weiteren Faktoren (d. h. Teilkompetenzen) in diesen Kompetenzdimensionen/Phasen ausgegangen werden sollte. Daher liegt eine Veränderung und Überarbeitung der jeweiligen Standards nahe.

Neue Impulse für die Modellierung und Messung der Phase „Informationszugriff“ könnten grundsätzlich auch durch Arbeiten angrenzender Forschungsfelder entstehen: So bietet sich ein Rückgriff auf den Bereich des „Information-Retrieval“ an, der die Informationssuche in Datenbeständen fokussiert. In Kapitel 1.2.1 und Kapitel 1.3 wurden bereits einige Studien und entsprechende Messinstrumente aufgeführt.

Zusätzliche Erkenntnisse für die Modellierung und Messung der Phase „Informationsnutzung“ ergeben sich aus forschungsmethodischen Konsequenzen.

Im Bereich der Berufsbildung werden berufliche Kompetenzen häufig durch situative Fragen und Arbeitsproben erfasst, die sich auf arbeitsplatzbezogene Anforderungen beziehen. Die Anfertigung von Arbeitsproben spiegelt dabei die Kompetenz auf einer performativen Ebene (Realisierung der Kompetenz), anhand derer Rückschlüsse auf individuelle Dispositionen der Versuchsteilnehmer gezogen werden. Für die Messung der Phase Informationsnutzung bedeutet dies, dass neben der Beantwortung von Situational-Judgement-Test Fragen auch Arbeitsproben z. B. in Form von konkreten Referatsausarbeitungen angefertigt werden sollten.

Generell sollten forschungsmethodische Fragen zur Messung von Informationskompetenz in dieser Richtung weiter verfolgt werden. So sollte neben SJT-Fragen zur Erfassung des Handelns in Informationszusammenhängen, dem SET (Erfassung des intellektuellen Niveaus) sowie dem EUKT (Erfassung des sozial-moralischen Urteilsniveaus) auch Arbeitsproben von den Probanden angefertigt werden, die das Handeln in Informationszusammenhängen auf einer performativen Ebene darstellen und erfassen.

Allgemein wäre darüber hinaus neben einer quantitativen Erhebung auch eine qualitative Erhebung von Informationskompetenz wünschenswert. In dieser Arbeit bezog sich die Messung von Informationskompetenz auf kognitive Elemente. Durch ein qualitatives Vorgehen (z. B.

Interviews) könnten nicht-kognitive Dispositionen von Informationskompetenz (motivationale, moralische und emotionale Fähigkeiten und Bereitschaften) erfasst und untersucht werden.

Folglich kann resümiert werden, dass für zukünftige Messungen von Informationskompetenz eine Methodentriangulation von quantitativen und qualitativen Verfahren angestrebt werden sollte. Durch die Modellierung und empirische Überprüfung eines Modells zur Informationskompetenz sowie der Messung von Informationskompetenz soll die vorliegende Arbeit einen grundlegenden Beitrag für weitere Forschungen in diesem Bereich leisten.

## **11 Literaturverzeichnis**

- American Association of School Librarians (AASL) (2007): Standards for the 21st-century learner. Online verfügbar unter [http://www.ala.org/ala/aasl/aaslprotools/learningstandards/AASL\\_Learning\\_Standards\\_2007.pdf](http://www.ala.org/ala/aasl/aaslprotools/learningstandards/AASL_Learning_Standards_2007.pdf).
- American Association of School Librarians (AASL); Association for Educational Communication and Technology (AECT) (1998): Information Literacy Standards for Student Learning. Standards and Indicators. Online verfügbar unter [www.prl.ab.ca/files/InformationLiteracyStandards.pdf](http://www.prl.ab.ca/files/InformationLiteracyStandards.pdf).
- Arbinger, Roland (1997): Psychologie des Problemlösens. Eine anwendungsorientierte Einführung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Arnold, Rolf (2001): Kompetenz. In: Arnold, Rolf (Hg.): Wörterbuch Erwachsenenpädagogik. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt, S. 176.
- Association of College and Research Libraries (ACRL) (1989): Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. Online verfügbar unter <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>.
- Association of College and Research Libraries (ACRL) (1998): A Progress Report on Information Literacy: An Update on the American Library Association Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. Online verfügbar unter <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/progressreport.cfm>.
- Association of College and Research Libraries (ACRL) (2000): Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Online verfügbar unter [www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf](http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf).
- Aufderheide, Patricia (Hg.) (1993): Media literacy. A report of the National Leadership Conference on Media Literacy, The Aspen Institute Wye Center, Queenstown, Maryland, December 7 - 9, 1992. Queenstown, Md.: Aspen Inst.
- Aufenanger, Stefan (2001): Multimedia und Medienkompetenz - Forderungen an das Bildungssystem. In: Aufenanger, Stefan; Schulz-Zander, Renate; Spanhel, Dieter (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik: 1. Wiesbaden: Leske+Budrich, S. 109– 122.
- Aufenanger, Stefan (2002): Medienerziehung und Medienkompetenz. In: Gruber, Thomas (Hg.): Was bieten die Medien? Was braucht die Gesellschaft. Chancen und Risiken moderner Kommunikation. München, S. 119– 123.
- Aufenanger, Stefan (2005): Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft - die Rolle neuer Medien in schulischen Lehr- und Lernprozessen. In: Kleber, Hubert; Aufenanger, Stefan (Hg.): Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis. München: kopaed, S. 149– 160.
- Aufenanger, Stefan; Schulz-Zander, Renate; Spanhel, Dieter (Hg.) (2001): Jahrbuch Medienpädagogik: 1. Wiesbaden: Leske+Budrich.
- Australian and New Zealand Institut for Information Literacy (2004): Australian and New Zealand Information Literacy Framework. principles, standards and practice. Adelaide.
- Ausubel, David Paul; Novak, Joseph D.; Hanesian, Helen (1981): Psychologie des Unterrichts. 2., völlig überarb. Weinheim: Beltz.

- Avery, Elizabeth F. (2003): Assessing Information Literacy Instruction. In: Avery, Elizabeth F. (Hg.): Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions. Chicago: ACRL, S. 1–5.
- Baacke, Dieter (1997): Medienpädagogik. Tübingen: Niemeyer.
- Baacke, Dieter (1998): Zum Konzept und zur Operationalisierung von Medienkompetenz. Online verfügbar unter <http://www.uni-bielefeld.de/paedagogik/agn/ag9/Texte/MKompetenz1.htm>.
- Baacke, Dieter; Kornblum, Susanne; Lauffer, Jürgen, et al. (Hg.) (1999): Handbuch Medien: Medienkompetenz. Modelle und Projekte. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.
- Bachmair, Ben; Diepold, Peter; Witt, Claudia de (Hg.) (2005): Jahrbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss. (4).
- Bahnmüller, Reinhard (Hg.) (1999): Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen. Münster: Waxmann.
- Ballod, Matthias (2005): Informationskompetenz. Dimensionen eines Begriffs. In: Computer und Unterricht, Jg. 15, H. 59, S. 44– 46.
- Ballod, Matthias; Dormeier, Silke (2006): Vermittlung von Informationskompetenz - Lehren für die Zukunft und Lernen in der Zukunft. In: Hilligus, Annegret Helen; Tulodziecki, Gerhard (Hg.): Standards und Kompetenzen - neue Qualität in der Lehrerausbildung. Neue Ansätze und Erfahrungen in nationaler und internationaler Perspektive ; [zur Emeritierung von Gerhard Tulodziecki, einem der Gründer des Paderborner Lehrerausbildungszentrums (PLAZ)]. Berlin: Lit, S. 433– 440.
- Bargheer, Margo; Ceynowa, Klaus (Hg.) (2005): Tradition und Zukunft - die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Eine Leistungsbilanz zum 65. Geburtstag von Elmar Mittler. Göttingen.
- Barrett, Paul (2007): Structural Equation Modelling. Adjudging Model Fit. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 815– 824.
- Basili, Carla (Hg.) (2003): Information literacy in Europe. a first insight into the state of art of information literacy in the European Union. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- Basili, Carla (2008): Theorems of Information Literacy. A mathematical-like approach to the discourse of Information Literacy. Online verfügbar unter <http://eprints.rclis.org/archive/00013509/01/Theorempaper.pdf>.
- Bättig, Esther (2005): Information Literacy an Hochschulen. Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz. Diplomarbeit. Chur. Hochschule für Wirtschaft und Technik, Informationswissenschaft. Online verfügbar unter [www.informationswissenschaft.ch/fileadmin/uploads/pdf/csi/CSI\\_8\\_Baettig.pdf](http://www.informationswissenschaft.ch/fileadmin/uploads/pdf/csi/CSI_8_Baettig.pdf).
- Baumann, Thomas (2005): Medienpädagogik, Internet und eLearning. Entwurf eines integrativen medienpädagogischen Programms. Zürich: Verl. Pestalozzianum.
- Bawden, David (2001): Information and digital literacies. A Review of Concepts. In: Journal of Documentation, Jg. 57, H. 2, S. 218– 259.
- Beck, Uwe; Sommer, Winfried (Hg.) (2003): LEARNTEC 2003. Karlsruhe.
- Behrmann, Marco (2007): Situational Judgment Tests. In: Schuler, Heinz (Hg.): Handbuch der Arbeits- und Organisationspsychologie. Göttingen: Hogrefe .

Bentler, Peter (2007): On Tests and Indices for Evaluating Structural Models. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 825– 829.

Bertelsmann-Stiftung: Kooperation macht stärker: Medienpartner Bibliothek und Schule (2005): Bertelsmann Stiftung.

Bertelsmann-Stiftung; Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport Landes NRW (2005): Kooperation macht stärker. Medienpartner Bibliothek & Schule. 2. Aufl. Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.

Bibliothek & Information Deutschland (BID), Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheks-und Informationsverbände e. V. (2011): Medien- und Informationskompetenz - Immer mit Bibliotheken und Informationseinrichtungen! Positionspapier von Bibliothek & Informations Deutschland (BID). Das Papier wurde erstellt von der AG Informationskompetenz der BID.

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.) (1987): Gesamtkonzept für die informationstechnische Grundbildung. Bonn: BLK (16).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.) (1995): Medienerziehung in der Schule. Orientierungsrahmen. Bonn: BLK (44).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.) (Hg.) (1998): Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse". Erstellt von Mandl, Heinz; Reinmann-Rothmeier, Gabi; Gräsel, Cornelia. Bonn: BLK (66).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.) (2000): Digitalisierung von wissenschaftlichen Bibliotheken. Bonn BLK (84).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.) (2000): Multimedia in der Hochschule. Bericht der BLK-Staatssekretärs-Arbeitsgruppe. Bonn: BLK (85).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.); Arbeitsstab Forum Bildung (2001): Bildungs- und Qualifikationsziele von morgen - Vorläufige Leitsätze und Expertenbericht. Bonn: BLK (5).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.); Arbeitsstab Forum Bildung (2001): Neue Lern- und Lehrkultur. Vorläufige Empfehlungen und Expertenbericht. Bonn: BLK (10).

BLK [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung] (Hrsg.); Arbeitsstab Forum Bildung (2002): Medienkompetenz - Kompetenz für Neue Medien. Studie und Workshop. Bonn: BLK (12).

Blömeke, Sigrid (2000): Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerausbildung. 1. Aufl. München: KoPäd-Verl.

Bloom, Benjamin Samuel; Engelhart, Max D. (1974): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 4. Aufl. Weinheim: Beltz.

BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2002): Information vernetzen - Wissen aktivieren. Strategisches Positionspapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Zukunft der wissenschaftlichen Information in Deutschland. Bonn.

BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2007): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Autoren: Hartig, Johannes und Klieme, Eckhard. Bonn, Berlin (Bildungsforschung, 20).

- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2007): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise. Autoren: Klieme, Eckhard et al. Bonn, Berlin (Bildungsforschung, 1).
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (Hg.) (2008): Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden. Bonn, Berlin (Bildungsforschung, 26).
- Bonfadelli, Heinz (Hg.) (2004): Medienkompetenz und Medienleistungen in der Informationsgesellschaft. Beiträge einer internationalen Tagung. Zürich: Verl. Pestalozzianum.
- Bortz, Jürgen (2005): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 242 Tabellen. 6., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl. Heidelberg: Springer.
- Bortz, Jürgen; Boehnke, Klaus; Lienert, Gustav A. (2008): Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. 3., korrigierte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 87 Tabellen. 4., überarb. Aufl. Heidelberg: Springer.
- Botte, Alexander (2009): Informationskompetenz und Schule. In: Computer + Unterricht, H. 74, S. 56– 58.
- Brander, Sylvia; Kompa, Ain; Peltzer, Ulf (1989): Denken und Problemlösen. Einführung in die kognitive Psychologie. 2., durchges. Aufl. Opladen: Westdt. Verl.
- Breiter, Andreas; Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Eric (2010): Medienkompetenz in der Schule. Integration von Medien in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen. Berlin: Vistas.
- Brooks, Margaret; Highhouse, Scott (2006): Can Good Judgment Be Measured. In: Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 39– 56.
- Bruder, Simone; Klug, Julia; Hertel, Silke; Schmitz, Bernhard (2010): Modellierung der Beratungskompetenz von Lehrkräften. Projekt Bertungskompetenz. In: Zeitschrift für Pädagogik, Jg. 56, Beiheft 56, S. 274– 285.
- Buchner, Axel (1995): Basic topics and approaches to the study of complex problem solving. In: Frensch, Peter A. (Hg.): Complex Problem Solving /// Complex problem solving. The European perspective. Hillsdale, NJ: Erlbaum, S. 27– 63.
- Buckingham, David (2007): Media education. Literacy, learning and contemporary culture. Repr. Cambridge: Polity.
- Buder, Marianne; Laisiepen, Klaus (Hg.) (1997): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Ein Handbuch zur Einführung in die fachliche Informationsarbeit. 4. völlig neu gefaßte Ausg. München: Saur.
- Bühner, Markus (2006): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 2., aktualisierte und erw. Aufl. München: Pearson Studium.
- The White House, Office of the Press Secretary: National Information Literacy Awareness Month, 2009. A Proclamation. Pressemitteilung vom 01.10.2009.
- Cameron, Lynn; Wise, Steven L.; Lottridge, Susan M. (2007): The Development and Validation of the Information Literacy Test. In: College and Research Libraries, Jg. 68, H. 3, S. 229– 236. Online verfügbar unter [http://www.tcc.edu/welcome/collegeadmin/OIE/SOA/documents/ILT\\_development\\_article.pdf](http://www.tcc.edu/welcome/collegeadmin/OIE/SOA/documents/ILT_development_article.pdf).
- Campbell, Sandy (2004): Defining Information Literacy in the 21st Century. Online verfügbar unter <http://archive.ifla.org/IV/ifla70/papers/059e-Campbell.pdf>.

- Chaka Chaka (2009): The Changing Faces of Literacies. Information and Media Literacy in the Context of Higher Education. In: Leaning, Marcus (Hg.): Education, practice and pedagogy. Californien: Informing Science Press, S. 31– 50.
- Choo, Chun Wei; Detlor, Brian; Turnbull, Don (2000): Information seeking on the web: An integrated model of browsing and searching. In: First Monday, Jg. 2, H. 5. Online verfügbar unter <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/asis99/>.
- Council of Australian University Librarians (2001): Information Literacy Standards. First Edition. Canberra: Council of Australian University Librarians.
- Dannenberg, Detlev (2000): Wann fangen Sie an. Das Lernsystem Informationskompetenz (LIK) als praktisches Konzept einer Teaching Library. In: Bibliotheksdienst, H. 7/ 8.
- Dannenberg, Detlev (2004): Leitfaden zur Unterrichtseinheit: Fit für die Facharbeit. Schriften zum Lernsystem Informationskompetenz. Online verfügbar unter [http://www.lik-online.de/pool/2004\\_Dannenberg\\_LIK\\_Leitfaden\\_Fit\\_fuer\\_die\\_Facharbeit.pdf](http://www.lik-online.de/pool/2004_Dannenberg_LIK_Leitfaden_Fit_fuer_die_Facharbeit.pdf).
- Dannenberg, Detlev (2005): Zur Förderung von Informationskompetenz in Deutschland. Herausgegeben von Verbands der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen Bibliothekare der Schweiz (BBS) der Schweizerischen Vereinigung für Dokumentation (SVD) Des Arbido : offizielle monatliche Revue der Vereinigung Schweizerischer Archivare (VSA). (3). Online verfügbar unter [http://www.lik-online.de/pool/2005\\_Dannenberg\\_ZFvliD\\_Arbido\\_3.pdf](http://www.lik-online.de/pool/2005_Dannenberg_ZFvliD_Arbido_3.pdf).
- Dannenberg, Detlev; Haase, Jana (2007): In 10 Schritten zur Teaching Library. Erfolgreiche Planung bibliothekspädagogischer Veranstaltungen und ihre Einbindung in Curricula. In: Krauß-Leichert, Ute (Hg.): Teaching library. Eine Kernaufgabe für Bibliotheken. Frankfurt am Main: Lang, S. 101– 137.
- Dannenberg, Detlev; Herzig, Bardo; Renger, Helene (2005): Leitfaden zur Entwicklung von Unterrichtseinheiten zur Förderung von Informationskompetenz. In: Kooperation macht stärker: Medienpartner Bibliothek und Schule: Bertelsmann Stiftung .
- Davis, J. Francis (1993): Media Literacy - From Activism to Exploration. Background Paper. In: Aufderheide, Patricia (Hg.): Media literacy. A report of the National Leadership Conference on Media Literacy, The Aspen Institute Wye Center, Queenstown, Maryland, December 7 - 9, 1992. Queenstown, Md.: Aspen Inst., S. 11– 32.
- Deutscher Bibliotheksverband (dbv) (2010): Standards der Informationskompetenz für Studierende. Präambel. In: Bibliotheksdienst, Jg. 44, H. 5, S. 373– 375.
- DGI (2008): Denkschrift der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis zur Förderung der Informationskompetenz im Bildungssektor. In: Information, Jg. 59, H. 6-7, S. 391– 392.
- Dorner, Jennifer (2003): Information Literacy Assessment Tool. In: Avery, Elizabeth F. (Hg.): Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions. Chicago: ACRL, S. 103– 107.
- Dörner, Dietrich (1974): Die kognitive Organisation beim Problemlösen. Versuche zu einer kybernetischen Theorie der elementaren Informationsverarbeitungsprozesse beim Denken. Bern: Huber.
- Dörner, Dietrich (1979): Problemlösen als Informationsverarbeitung. 2. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Doyle, Christina S. (1994): Information literacy in an information society. A concept for the information age, June 1994. New York: ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse University.
- Duncker, Karl (1935): Zur Psychologie des produktiven Denkens. Berlin: Springer.

- Eisenberg, Michael B. (2008): Information Literacy: Essential Skills for the Information Age. In: DESIDOC Journal of Library & Information Technology, Jg. 28, H. 2, S. 39– 47.
- Eisenberg, Michael B.; Berkowitz, Robert E. (1990): Information problem-solving. The Big Six Skills approach to library & information skills instruction. Norwood, N.J.: Ablex Pub. Corp (Information management, policy, and services).
- Eisenberg, Michael B.; Berkowitz, Robert E. (1997): Curriculum initiative. An agenda and strategy for library media programs. 6. printing. Norwood, NJ: Ablex.
- Eisenberg, Michael B.; Berkowitz, Robert E. (2011): Big Six Skills. Online verfügbar unter [www.big6.com](http://www.big6.com).
- Eisenberg, Michael B.; Lowe, Carrie A.; Spitzer, Kathleen L. (2004): Information literacy: essential skills for the information age. 2. ed. Westport, Conn.: Libraries Unlimited.
- Erlhofer, Sebastian (2007): Informationssuche im World Wide Web. Taktiken und Strategien bei der Nutzung von Suchmaschinen. Berlin: wvb.
- Erpenbeck, John (Hg.) (2007): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 2., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Feil, Christine; Decker, Regina; Gieger, Christoph (2004): Wie entdecken Kinder das Internet. Beobachtungen bei 5- bis 12-jährigen Kindern. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss. (Schriften des Deutschen JugendinstitutsKinder).
- Fink, Julia (2008): Informationskompetenz bei der Suche nach wissenschaftlichen Quellen. Eine empirische Studie unter Studierenden der Universität Augsburg. Bachelorarbeit. Augsburg. Universität Augsburg, Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät. Online verfügbar unter [websquare imb uni-augsburg de/files/BA\\_JFink\\_2008\\_w.e.b.Square.pdf](http://websquare imb uni-augsburg de/files/BA_JFink_2008_w.e.b.Square.pdf).
- Frei, Rene (2009): Informationswissenschaftliche Begriffe und Kernprozesse aus Sicht des Radikalen Konstruktivismus. Chur: Arbeitsbereich Informationswissenschaft (Churer Schriften zur Informationswissenschaft, 34).
- Fries, Rüdiger (2007): Suchverhalten im Internet. Studie über Suchstrategien im Web. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.
- Fromme, Johannes; Jörissen, Benjamin (2010): Medienbildung und Medienkompetenz. Berührungs punkte und Differenzen nicht ineinander überführbarer Konzepte. In: Medien+Erziehung, Jg. 54, H. 5, S. 46– 54.
- Fuhlrott, Rolf (Hg.) (2003): Innovationsforum 2003. [Informationskompetenz]. Wiesbaden: Dinges & Frick.
- Fuhlrott, Rolf; Krauß-Leichert, Ute; Schütte, Christoph-Hubert (Hg.) (2004): B.I.T Online - Innovativ. Wiesbaden: Dinges & Frick (9).
- Fuhlrott, Rolf; Krauß-Leichert, Ute; Schütte, Christoph-Hubert (Hg.) (2006): Neues für Bibliotheken, Neues in Bibliotheken. Wiesbaden: Dinges & Frick.
- Funke, Joachim (1986): Komplexes Problemlösen. Bestandsaufnahme und Perspektiven. Berlin: Springer.
- Funke, Joachim (2003): Problemlösendes Denken. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Funke, Joachim (Hg.) (2006): Denken und Problemlösen. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie.
- Funke, Joachim (2006): Komplexes Problemlösen. In: Funke, Joachim (Hg.): Denken und Problemlösen. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie, S. 375– 445.

- Gapski, Harald (2001): Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept. 1. Aufl. Wiesbaden: Westdt. Verl.
- Gapski, Harald (Hg.) (2005): Leitbilder für die Wissensgesellschaft. Fallbeispiele, Strategien und Reflexionen. Düsseldorf: kopaed.
- Gapski, Harald (Hg.) (2006): Medienkompetenzen messen. Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen. Düsseldorf: kopaed (Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen, 3).
- Gapski, Harald (2006): Medienkompetenzen messen? Eine Annäherung über verwandte Kompetenzfelder. In: Gapski, Harald (Hg.): Medienkompetenzen messen. Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen. Düsseldorf: kopaed (Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen, 3), S. 13– 28.
- Gapski, Harald; Tekster, Thomas (2009): Informationskompetenz in Deutschland. Überblick zum Stand der Fachdiskussion und Zusammenstellung von Literaturangaben, Projekten und Materialien zu einzelnen Zielgruppen. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM).
- Gemeinschaftsprojekt der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung in den Ländern Nordrhein-Westfalen und Sachsen 1995-1998: Rahmen für die Medienerziehung in der Sekundarstufe I. Ergebnisse des Modellversuchs "Differenzierte Medienerziehung als Element allgemeiner Bildung".
- Gerjets, Peter; Hellenthal-Schorr, Tina (2008): Competent information search in the World Wide Web: Development and evaluation of a web training for pupils. In: Computers in Human Behavior, Jg. 24, H. 3, S. 693– 715.
- Gessner, Theodore; Klimoski, Richard (2006): Making Sense of Situations. In: Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 13– 38.
- Gillessen, Lars (2006): Umgang mit dem Internet - auch eine erzieherische Aufgabe. Eine Studie zu Erfahrungen von Lehrerinnen und Lehrern mit Internetarbeit im Unterricht. In: Pädagogik, H. 12, S. 36– 39.
- Gillessen, Lars (2008a): Medienerziehung in der Ganztagschule – Beispiel Internet. In: Die Ganztagschule, Jg. 38, H. 1, S. 5– 14.
- Gillessen, Lars (2008b): Wahrnehmung und Deutung der Internetnutzung im Unterricht durch Lehrerinnen und Lehrer. Kassel: Kassel Univ. Press.
- Glowalla, Ulrich (2004): Information und Lernen. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. 5., völlig neu gefasste Ausg. München: Saur, S. 711– 715.
- Gnabs, Dieter (2007): Kompetenzen - Erwerb, Erfassung, Instrumente. Bielefeld: WBV.
- Goertz, Lutz (2006): Impulse zur Kompetenzmessung aus der Berufswelt. In: Gapski, Harald (Hg.): Medienkompetenzen messen. Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen. Düsseldorf: kopaed (Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen, 3), S. 53– 72.
- Goffin, Richard D. (2007): Assessing the Adequacy of Structural Equation Models: Golden Rules and Editorial Policies. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 831– 839.

- Gorski, Martin (2008): Informationskompetenz im Spannungsfeld zwischen Schule und Universität. Beobachtungen zum Informations- und Suchverhalten in der gymnasialen Oberstufe und im Studium. In: Bibliotheksdienst, Jg. 42, H. 7, S. 748– 761.
- Grafe, Silke (2008): Förderung von Problemlösefähigkeit beim Lernen mit Computersimulationen. Grundlagen und schulische Anwendungen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Grassian, Esther S.; Kaplowitz, Joan R. (2001): Information literacy instruction. Theory and practice. New York: Neal-Schuman (Information literacy sourcebooks, 1).
- Gratch-Lindauer (2003): Selecting and Developing Assessment Tools. In: Avery, Elizabeth F. (Hg.): Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions. Chicago: ACRL, S. 22– 39.
- Groeben, Norbert (2002): Dimensionen der Medienkompetenz: Deskriptive und normative Aspekte. In: Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hg.): Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen. Weinheim: Juventa-Verl. (Lesesozialisation und Medien), S. 160– 197.
- Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hg.) (2002): Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen. Weinheim: Juventa-Verl. (Lesesozialisation und Medien).
- Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hg.) (2004): Lesesozialisation in der Mediengesellschaft. Ein Forschungsüberblick. Weinheim: Juventa-Verl.
- Gruner, Simone (2003): Vermittlung von Informationskompetenz für angehende Ingenieure. Grundlagen, Bedingungen und Planung einer informationsdidaktischen Schulungsverwaltung am Beispiel der SLUB Dresden. Diplomarbeit. Potsdam. Fachhochschule, Informationswissenschaften. Online verfügbar unter [www.tu-dresden.de/slub/tutor/SGruner\\_2003\\_Diplomarbeit\\_Informationskompetenz.pdf](http://www.tu-dresden.de/slub/tutor/SGruner_2003_Diplomarbeit_Informationskompetenz.pdf).
- Handbuch zur Recherche (2006): Tipps und Tricks zur Informationssuche in konventionellen Informationsmitteln und im Internet. Ein Kooperationsprojekt der Käthe-Kollwitz-Schule und der Fachhochschule Hannover. Hannover. Online verfügbar unter <http://files.infokompetenz.de/Recherchehandbuch.pdf>.
- Hapke, Thomas (1999): Recherchestrategien in elektronischen Datenbanken. Inhaltliche Elemente der Schulung von Informationskompetenz (nicht nur) an Universitätsbibliotheken. In: Bibliotheksdienst, Jg. 33, H. 7, S. 1113– 1129.
- Hapke, Thomas (2000): Vermittlung von Informationskompetenz. Erfahrungen bei der Integration in das Curriculum an der TU Hamburg-Harburg. In: Bibliotheksdienst, Jg. 34, H. 5, S. 819– 834.
- Hapke, Thomas (2005): "In-formation". Informationskompetenz und Lernen im Zeitalter digitaler Bibliotheken. Online verfügbar unter [www.tu-harburg.de/b/hapke/infolit/T\\_Hapke\\_Humboldt-Buch.pdf](http://www.tu-harburg.de/b/hapke/infolit/T_Hapke_Humboldt-Buch.pdf).
- Hapke, Thomas (2006): Studierende, Google, die Welt der Bibliotheken und deren kulturelle Bedeutung. Ein Essay zu einem Aufsatz von Amy Bruckman. In: Libreas, H. 5.
- Hapke, Thomas (2007): Informationskompetenz 2.0 und das Verschwinden des Nutzers. In: Bibliothek - Forschung und Praxis, Jg. 31, H. 2, S. 137– 149.
- Hapke, Thomas (2008): Between Dewey and Dewey. Information Literacy in Germany between a Librarians' and a More Holistic View. In: Kohl-Frey, Oliver; Schmid-Ruhe, Bernd (Hg.): Advanced Users: Information Literacy and Customized Services. Konstanz, S. 43– 52.

- Hartig, Johannes (2008): Kompetenzen als Ergebnisse von Bildungsprozessen. In: BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (Hg.): Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden. Bonn, Berlin (Bildungsforschung, 26), S. 15– 26.
- Hartig, Johannes; Frey, Andreas; Jude, Nina (2007): Validität. In: Moosbrugger, Helfried; Kelava, Augustin (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Heidelberg: Springer, S. 135– 164.
- Hartig, Johannes; Klieme, Eckhard (2006): Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In: Schweizer, Karl (Hg.): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Heidelberg: Springer, S. 127– 143.
- Hartmann, Werner; Näf, Michael; Schäuble, Peter (2000): Informationsbeschaffung im Internet. Grundlegende Konzepte verstehen und umsetzen. Zürich: Orell Füssli.
- Harvey, O. J.; Hunt, David E.; Schroder, Harold M. (1961): Conceptual Systems and Personality Organization. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Heinze, Nina (2008): Bedarfsanalyse für das Projekt i-literacy. Empirisch Untersuchung der Informationskompetenz der Studierenden der Universität Augsburg. Arbeitsbericht Nr. 19. Medienpädagogik. Augsburg: Universität Augsburg. Online verfügbar unter [www.imb.uni-augsburg.de/files/Arbeitsbericht\\_19.pdf](http://www.imb.uni-augsburg.de/files/Arbeitsbericht_19.pdf).
- Herzig, Bardo (1998): Förderung ethischer Urteils- und Orientierungsfähigkeit. Grundlagen und schulische Anwendungen. Münster: Waxmann.
- Herzig, Bardo (2001): Zur Erfassung und Beurteilung von Medienkompetenz. In: Solzbacher, Claudia (Hg.): Anpassen, verändern, abschaffen. Schulische Leistungsbewertung in der Diskussion. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt, S. 107– 122.
- Herzig, Bardo (2002): Analoge und digitale Medien im Bildungsprozess. Habilitationsschrift. Paderborn. Universität Paderborn.
- Herzig, Bardo (2008): Schule und digitale Medien. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 498– 511.
- Herzig, Bardo; Gafe, Silke (2010): Entwicklung von Bildungsstandards für die Medienbildung - Grundlagen und Beispiele. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hg.): Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwiss., S. 103– 120.
- Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz, et al. (Hg.) (2010): Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwiss.
- Hilligus, Annegret Helen; Tulodziecki, Gerhard (Hg.) (2006): Standards und Kompetenzen - neue Qualität in der Lehrerausbildung. Neue Ansätze und Erfahrungen in nationaler und internationaler Perspektive ; [zur Emeritierung von Gerhard Tulodziecki, einem der Gründer des Paderborner Lehrerausbildungszentrums (PLAZ)]. Berlin: Lit.
- Hinder, Eugen (1987): Grundlagenprobleme bei der Messung des sozial-moralischen Urteils. Frankfurt am Main: Lang.
- Hobbs, Renee (1998): The Seven Great Debates in the Media Literacy Movement. In: Journal of Communication, Jg. 48, H. 2, S. 16– 32.
- Hobbs, Renee (2008): Debates and Challenges Facing New Literacies in the 21st Century. In: Livingstone, Sonia; Drotner, Kirsten (Hg.): International Handbook of Children, Media and Culture. London: Sage Publications, S. 431– 447.

Hobbs, Renee (2009): Medienpädagogik in den Vereinigten Staaten von Amerika. In: *Medien+Erziehung*, Jg. 53,

H. 5, S. 41– 49.

Hochholzer, Rupert; Wolff, Christian (2006): Informationskompetenz - status quo und Desiderate für die Forschung. Philosophische Fakultät IV - Sprach- und Literaturwissenschaften/ Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Online verfügbar unter [http://www.opus-bayern.de/uniregensburg/volltexte/2006/747/pdf/HochholzerWolff\\_Informationskompetenz.pdf](http://www.opus-bayern.de/uniregensburg/volltexte/2006/747/pdf/HochholzerWolff_Informationskompetenz.pdf).

Hofer, Manfred; Dobrick, Martin (1978): Handlungssteuerung durch kognitive Strukturen beim Lehrer. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): *Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung*. Göttingen: Hogrefe, S. 371– 390.

Hoffmann, Bernward (2003): *Medienpädagogik. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Paderborn: Schöningh.

Hölscher, Christoph (2002): Die Rolle des Wissens im Internet. Gezielt suchen und kompetent auswählen. Stuttgart: Klett-Cotta.

Homann, Benno (1996): Schulungen als Aufgabe einer benutzerorientierten Bibliothek. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, Jg. 43, H. 6, S. 595– 613.

Homann, Benno: Das Dynamische Modell der Informationskompetenz (DYMIK) als Grundlage für bibliothekarische Schulungen. In: Knorz, Kuhlen (Hg.) 2000a – *Informationskompetenz*.

Homann, Benno (2000b): Dynamisches Modell der Informationskompetenz (DYMIK). Didaktisch-methodische Grundlagen für die Vermittlung von Methodenkompetenz an der UB Heidelberg. In: *Theke. Informationsblatt der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bibliothekssystem der Universität Heidelberg*, S. 86– 93.

Homann, Benno (2000c): Informationskompetenz als Grundlage für bibliothekarische Schulungskonzepte. In: *Bibliotheksdienst*, Jg. 34, H. 6, S. 968– 997.

Homann, Benno (2001): Schwierigkeiten und neue Ansätze der Benutzerschulung in Deutschland. Paper presented at the 67th IFLA Council and General Conference in Boston.

Homann, Benno (2002): Standards der Informationskompetenz. Eine Übersetzung der amerikanischen Standards der ACRL als argumentative Hilfe zur Realisierung der "Teaching Library". In: *Bibliotheksdienst*, Jg. 36, H. 5, S. 625– 637.

Homann, Benno (2003): A new task for german libraries: Teaching information literacy. In: Basili, Carla (Hg.): *Information literacy in Europe. a first insight into the state of art of information literacy in the European Union*. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche, S. 105– 117.

Homann, Benno (2007): Standards und Modelle der Informationskompetenz. Kooperationsgrundlagen für bibliothekarische Schulungsaktivitäten. In: Krauß-Leichert, Ute (Hg.): *Teaching library. Eine Kernaufgabe für Bibliotheken*. Frankfurt am Main: Lang, S. 81– 101.

Homann, Benno; Wagener, Stefan (2003): Vermittlung fachbezogener Informationskompetenz. Potentiale der Bibliotheken als komplexe Lerneinrichtungen. In: Beck, Uwe; Sommer, Winfried (Hg.): *LEARNTec 2003*. Karlsruhe, S. 529– 535.

Hu, Li-tze; Bentler, Peter (1999): Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis. Conventional Criteria versus New Alternatives. In: *Structural Equation Modeling*, Jg. 6, H. 1, S. 1– 55.

Huber, Günter; Mandl, Heinz (1978): Differenziertheit und Integriertheit des Konstrukts der kognitiven Komplexität.

Zum Problem der Operationalisierung des Konstrukts. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 219– 248.

Hugger, Kai-Uwe (2006): Medienkompetenz versus Medienbildung. Anmerkungen zur Zielwertdiskussion in der Medienpädagogik. In: Lauffer, Jürgen; Röllecke, Renate (Hg.): Methoden und Konzepte medienpädagogischer Projekte, S. 29– 36.

Hugger, Kai-Uwe (2008): Medienkompetenz. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 93– 99.

Hüther, Jürgen; Schorb, Bernd (Hg.) (2005): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollst. neu konzipierte Aufl. München: kopaed.

Hütte, Mario (2006): Zur Vermittlung von Informationskompetenz an Hochschulbibliotheken. Entwicklung, Status quo und Perspektiven. In: Bibliothek, Jg. 30, H. 2, S. 137– 167.

Ingold, Marianne (2005): Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz. Ein Überblick. Berlin: Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin (Berliner Handreichung zur Bibliothekswissenschaft, 128).

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) (2000): Lehren und Lernen mit der Schulbibliothek. Das Schulbibliotheksmanifest der UNESCO. Latest Revision 27.11.2000. Online verfügbar unter <http://archive.ifla.org/VII/s11/pubs/mani-g.htm>.

Irion, Thomas (2008): Hypermedia-Recherche im Grundschulalter. Eine qualitative Videostudie zu Vorerfahrungen und Recherchekompetenzen. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Jude, Nina; Klieme, Eckhard (2008): Einleitung. In: BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (Hg.): Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien, Konzepte und Methoden. Bonn, Berlin (Bildungsforschung, 26), S. 15– 16.

Kauffeld, Simone (2006): Kompetenzen messen, bewerten, entwickeln. Ein prozessanalytischer Ansatz für Gruppen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Klatt, Rüdiger; Gavriilidis, Konstantin; Kleinsimlinghaus, Kirsten; Feldmann, Maresa (2001a): Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen. Endbericht. Dortmund. Online verfügbar unter <http://www.stefi.de/download/bericht2.pdf>.

Klatt, Rüdiger; Gavriilidis, Konstantin; Kleinsimlinghaus, Kirsten; Im Feldmann, Maresa (2001b): Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen. Kurzfassung. Dortmund.

Kleber, Hubert; Aufenanger, Stefan (Hg.) (2005): Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis. München: kopaed.

Kleimann, Bernd; Özkilic, Murat; Göcks, Marc (2008): Studieren im Web 2.0. Studienbezogene Web- und E-Learning-Dienst. Hannover: HIS (HISBUS-Projektinformation, 12).

Klieme, Eckhard (2004): Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen. In: Pädagogik, Jg. 56, H. 6, S. 10– 13.

Klieme, Eckhard; Hartig, Johannes (2008): Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungs-wissenschaftlichen Diskurs. In: Prenzel, Manfred (Hg.): Kompetenzdiagnostik. Wiesbaden: VS Verl. für Sozial-wiss., S. 11– 29.

Kline, Rex B. (2005): Principles and practice of structural equation modeling. 2. ed. New York: Guilford Press.

Klingenberg, Andreas (2006): Unterrichtsmodell zur Entwicklung von Informationskompetenz bei Schülern der gymnasialen Oberstufe. In: Fuhlrott, Rolf; Krauß-Leichert, Ute; Schütte, Christoph-Hubert (Hg.): Neues für Biblio-theken, Neues in Bibliotheken. Wiesbaden: Dinges & Frick, Bd. 12, S. 107– 175.

Klix, Friedhart (1976): Information und Verhalten. 3. Aufl. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber.

Kluck, Marie-Luise (1978): Einige Probleme bei der Messung von "Integration". In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 249– 262.

KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland] (Hrsg.): Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. Erläuterungen zur Konzeption und Entwicklung. Be-schluss vom 16.12.2004. München; Neuwied: Luchterhand.

KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland] (Hrsg.): Zur Rolle der Medienpädagogik, insbesondere der Neuen Medien und der Telekommunikation in der Lehrerbildung. Bericht des Schulausschusses vom 11.12.1998.

KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland] (Hrsg.) (1995): Medienpädagogik in der Schule. Erklärung der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995. Bonn: KMK.

Knorz, Gerhard; Kuhlen, Rainer (Hg.) (2000): Informationskompetenz - Basiskompetenz in der Informationsge-sellschaft. Proceedings des 7. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2000). Konstanz: UVK Univ.-Verl. Konstanz (Schriften zur Informationswissenschaft, 38).

Koechlin, Carol; Zwaan, Sandi (1998): Informationen beschaffen, bewerten, benutzen. Basistraining Informations-kompetenz. Mülheim an der Ruhr: Verl. an der Ruhr.

Kohlberg, Lawrence (1974): Zur kognitiven Entwicklung des Kindes. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kohlberg, Lawrence (1981): Kognitive Entwicklung und moralische Erziehung. In: Mauermann, Lutz; Beyer, Barry K. (Hg.): Der Erziehungsauftrag der Schule. Beitr. zur Theorie u. Praxis moral. Erziehung unter bes. Berücks. d. Wertorientierung im Unterricht. 2., durchges. Aufl. Donauwörth: Auer, S. 107– 117.

Kohl-Frey, Oliver; Schmid-Ruhe, Bernd (Hg.) (2008): Advanced Users: Information Literacy and Customized Ser-vices. Konstanz.

Kotkamp, Uwe (1999): Elementares und komplexes Problemlösen. Über Invarianzeigenschaften von Denkpro-zessen. Lengerich: Pabst.

Krähwinkel, Esther (2008): Informationskompetenz und Schulen. Studie im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. ; August 2007. Frankfurt am Main: DGI.

Krauß-Leichert, Ute (Hg.) (2007): Teaching library. Eine Kernaufgabe für Bibliotheken. Frankfurt am Main: Lang.

Krauß-Leichert, Ute (2007): Teaching Library - eine Einführung. In: Krauß-Leichert, Ute (Hg.): Teaching library. Eine Kernaufgabe für Bibliotheken. Frankfurt am Main: Lang, S. 7– 10.

Krohne, Heinz W.; Laucht, Manfred (1978): Zur Operationalisierung des Konstrukts der kognitiven Strukturiertheit.

In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 193– 218.

Krüger, Heinz-Hermann (Hg.) (2004): Wörterbuch Erziehungswissenschaft. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan; Ebert, Thomas (2010): Statistik. Eine verständliche Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Kuhlen, Rainer (2004): Information. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. 5., völlig neu gefasste Ausg. München: Saur, S. 3– 20.

Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hg.) (2004): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. 5., völlig neu gefasste Ausg. München: Saur.

Kuhlthau, Carol Collier (1988): Perceptions of the Information Search Process in Libraries. A Study of Changes from High School Through College. In: Information Processing and Management, Jg. 24, H. 4, S. 419– 427.

Kuhlthau, Carol Collier (1989): Information Search Process. A Summary of Research and Implications for School Library Media Programs. Online verfügbar unter <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/aaslpubsandjournals/slrb/editorschoiceb/infopower/slctkuhlthau2.cfm>.

Kuhlthau, Carol Collier (1991): Inside the Search Process. Information Seeking from the User's Perspective. In: Journal of the American Society for Information Science, Jg. 42, H. 5, S. 361– 371.

Kuhlthau, Carol Collier (1999): Accommodating the User's Information Search Process: Challenges for Information Retrieval System Designers. In: Bulletin of the American Society for Information Science, Jg. 25, H. 3. Online verfügbar unter <http://www.asis.org/Bulletin/Feb-99/kuhlthau.html>.

Kuhlthau, Carol Collier (2004): Seeking meaning. A process approach to library and information services. 2. ed. Westport, Conn.: Libraries Unlimited.

Kummer, Rüdiger R. (1991): Computersimulation in der Berufsschule. Entwicklung und Evaluation eines Konzepts zur Förderung kognitiver Komplexität im Politik- und Wirtschaftslehre-Unterricht. Frankfurt am Main: Lang.

Lauffer, Jürgen; Röllecke, Renate (Hg.) (2006): Methoden und Konzepte medienpädagogischer Projekte.

Laus, Frank O. (2001): Informationsrecherche in Hypertext- und Multimedia-Dokumenten. Entwicklung eines kognitiven Navigationsmodells. 1. Aufl. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. (Gabler Edition WissenschaftMultimedia und Telekooperation).

Leaning, Marcus (Hg.) (2009): Education, practice and pedagogy. Californien: Informing Science Press.

Lewandowski, Dirk (2005): Web Information Retrieval. Technologien zur Informationssuche im Internet. Frankfurt am Main: Dt. Ges. für Informationswiss. und Informationspraxis (Reihe Informationswissenschaft der DGI, 7).

Lievens, Filip; Peeters, Helga; Schollaert, Eveline (2008): Situational Judgment Tests. A Review of Recent Research. In: Personal Review, Jg. 37, H. 1, S. 426– 441.

Livingstone, Sonia; Drotner, Kirsten (Hg.) (2008): International Handbook of Children, Media and Culture. London: Sage Publications.

- Lux, Claudia; Sühl-Strohmenger, Wilfried (2004): Teaching Library in Deutschland. Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz als Kernaufgabe für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken. In: Fuhlrott, Rolf; Krauß-Leichert, Ute; Schütte, Christoph-Hubert (Hg.): B.I.T Online - Innovativ. Wiesbaden: Dinges & Frick (9).
- MacCallum, Robert; Browne, Michael; Sugawara, Hazuki (1996): Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. In: Psychological Methods, Jg. 1, H. 2, S. 130– 149.
- Machill, Marcel (Hg.) (2003): Wegweiser im Netz. Qualität und Nutzung von Suchmaschinen. Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.
- Machill, Marcel; Neuberger, Christoph; Schweiger, Wolfgang; Wirth, Wolfgang (2003): Wegweiser im Netz: Qualität und Nutzung von Suchmaschinen. In: Machill, Marcel (Hg.): Wegweiser im Netz. Qualität und Nutzung von Suchmaschinen. Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung, S. 13– 490.
- Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.) (1978): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, Heinz; Huber, Günter (1978a): Kognitive Komplexität. Einleitung, Übersicht, Diskussionslinien. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 9– 34.
- Mandl, Heinz; Huber, Günter (1978b): Förderung und Hemmung kognitiver Komplexität in der Schule. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 65– 84.
- Manecke, Hans-Jürgen; Seeger, Thomas (1997): Zur Entwicklung der Information und Dokumentation in Deutschland. In: Buder, Marianne; Laisiepen, Klaus (Hg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Ein Handbuch zur Einführung in die fachliche Informationsarbeit. 4. völlig neu gefaßte Ausg. München: Saur, S. 16– 60.
- Marchionini, Gary (2003): Information seeking in electronic environments. dig. repr. Cambridge: Cambridge Univ. Press (Cambridge series on human-computer interaction, 9).
- Markland, David (2007): The Golden Rule is that there are no Golden Rules. A Commentary on Paul Barrett's Recommendations for Reporting Model Fit in Structural Equation Modelling. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 851– 858.
- Marotzki, Winfried; Jörissen, Benjamin (2008): Medienbildung. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 100– 109.
- Mauermann, Lutz; Beyer, Barry K. (Hg.) (1981): Der Erziehungsauftrag der Schule. Beitr. zur Theorie u. Praxis moral. Erziehung unter bes. Berücks. d. Wertorientierung im Unterricht. 2., durchges. Aufl. Donauwörth: Auer.
- Mayring, Philipp (2001): Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse. In: Forum Qualitative Sozialforschung, Jg. 2, H. 1. Online verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/967/2111>.
- Mayring, Philipp (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 8. Aufl., Dr. nach Typoskript. Weinheim: Beltz.
- McGarry, Kevin (1991): Literacy, communication and libraries. A study guide. London: Library Association Publishing.

Meister, Dorothee M.; Hagedorn, Jörg; Sander, Uwe (2005): Medienkompetenz als theoretisches Konzept und Gegenstand empirischer Forschung. In: Bachmair, Ben; Diepold, Peter; Witt, Claudia de (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss. (4), Bd. 4, S. 169– 186.

Mikos, Lothar (2008): Symbolischer Interaktionismus und kommunikatives Handeln. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 156– 159.

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (1999): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe I - Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen, Katholische Religionslehre. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (3110).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (1999): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II - Gymnasium, Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen, Deutsch. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (4701).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (1999): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II - Gymnasium, Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen, Englisch. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (4704).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (1999): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II - Gymnasium, Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen, Katholische Religionslehre. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (4728).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (1999): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II - Gymnasium, Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen, Matematik. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (4720).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Kernlehrplan für das Gymnasium - Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen, Mathematik. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (3401).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Kernlehrplan für den verkürzten Bildungsgang des Gymnasiums - Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen, Deutsch. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (3409).

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Kernlehrplan für den verkürzten Bildungsgang des Gymnasiums - Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen, Englisch. 1. Aufl. Frechen: Ritterbach (3417).

Möller, Dirk (1999): Förderung vernetzten Denkens im Unterricht. Grundlagen und Umsetzung am Beispiel der Leittextmethode. Münster: Lit.

Moosbrugger, Helfried; Schermelleh-Engel, Karin (2007): Exploratische (EFA) und Konfirmatorische (CFA) Faktorenanalyse. In: Moosbrugger, Helfried; Kelava, Augustin (Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Heidelberg: Springer, S. 307– 324.

Moser, Heinz (2006a): Standards für die Medienbildung. Schweizer Erfahrungen mit der Entwicklung von Standards. In: Computer + Unterricht, Jg. 16, H. 63, S. 16– 18.

Moser, Heinz (2006b): Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter. 4., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden (Springer-11776 /Dig. Serial]).

- Moser, Heinz (2007): Standards als Instrument der Medienbildung. In: Winkel, Jens (Hg.): Standards in der Medienbildung. Paderborn: PLAZ-Forum Heft 16, S. 35– 52.
- Moser, Heinz (2010): Die Medienkompetenz und die "neue" erziehungswissenschaftliche Kompetenzdiskussion. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hg.): Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwiss., S. 59– 80.
- Motowidlo, Stephan; Crook, Amy; Kell, Harrison; Naemi, Booby (2009): Measuring Procedural Knowledge More Simply with a Single-Response Situational Judgment Test. In: Journal of Business and Psychology, Jg. 24, H. 3, S. 281– 288.
- Motowidlo, Stephan; Hooper, Amy; Jackson, Hannah (2006): A Theoretical Basis for Situational Judgment Tests. In: Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 57– 82.
- MpFS [Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest] (2008): JIM-Studie 2008. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart: MpFS.
- Mühlbacher, Susanne (2009): Information literacy in enterprises. Boizenburg: Hülsbusch.
- Mulaik, Stanley (2007): There is a Place for Approximate Fit in Structural Equation Modelling. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 883– 891.
- National Association for Media Literacy Education (2007): Core Principles of Media Literacy Education in the United States. <http://namle.net/publications/media-literacy-definitions/>.
- Netzwerk Informationskompetenz Baden-Württemberg (NIK-BW) (2006): Standards der Informationskompetenz für Studierende. Online verfügbar unter [http://www.informationskompetenz.de/fileadmin/DAM/documents/Standards%20der%20Inform\\_88.pdf](http://www.informationskompetenz.de/fileadmin/DAM/documents/Standards%20der%20Inform_88.pdf).
- Neuss, Norbert (2000): Operationalisierung von Medienkompetenz - Ansätze, Probleme und Perspektiven. In: Medienpädagogik, Jg. 1, H. 1, S. 1– 14.
- Newell, Allen; Simon, Herbert Alexander (1972): Human problem solving. 3. print. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- O'Connor, Lisa G.; Radcliff, Carolyn J.; Gedeon, Julie A. (2001): Assessing Information Literacy Skills. Developing a Standardized Instrument for Institutional and Longitudinal Measurement. In: Thompson, Deanna A. (Hg.): Crossing the divide. Luther, feminism, and the cross. Minneapolis, Minn.: Fortress Press, S. 163– 174.
- O'Connor, Lisa G.; Radcliff, Carolyn J.; Gedeon, Julie A. (2002): Applying Systems Design and Item Response Theory to the Problem of Measuring Information Literacy Skills. In: College and Research Libraries, Jg. 63, H. 6, S. 528– 543. Online verfügbar unter [http://www.lib.uoguelph.ca/services/information\\_literacy\\_&\\_instruction/information\\_literacy\\_testing/components/documents/applying\\_system\\_design.pdf](http://www.lib.uoguelph.ca/services/information_literacy_&_instruction/information_literacy_testing/components/documents/applying_system_design.pdf).
- Ondrussek, Anita; Dent, Valeda F.; Bonadie-Joseph, Ingrid; Williams, Clay (2005): A longitudinal study of the development and evaluation of an information literacy test. In: Reference Services Review, Jg. 33, H. 4, S. 388– 417. Online verfügbar unter <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do;jsessionid=C69001E72702559C87502989EDAB6AA4?contentType=Article&hdAction=lnkpdf&contentId=1528936&dType=SUB&history=false>.

- Opwis, Klaus; Beller, Sieghard; Spada, Hans; Lüer, Gerd (2006): Problemlösen, Denken, Entscheiden. In: Spada, Hans (Hg.): Lehrbuch allgemeine Psychologie. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Bern: Huber, S. 197– 276.
- Poetzsch, Eleonore (2006): Information Retrieval. Einführung in Grundlagen und Methoden. 5., völlig neu bearb. Berlin: Poetzsch.
- Potter, W. James (2004): Theory of media literacy. A cognitive approach. Thousand Oaks: Sage.
- Potter, W. James (2008): Media literacy. 4. ed. Los Angeles, Calif.: Sage.
- Prenzel, Manfred (Hg.) (2008): Kompetenzdiagnostik. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Probert, Elizabeth (2009): Information literacy skills: Teacher understandings and practise. In: Computers & Education, Jg. 53, H. 1, S. 24– 33.
- Rader, Hannelore B. (1991): Information literacy: A revolution in the library. In: Reference Quarterly, Jg. 31, S. 25– 29.
- Raffelt, Albert (Hg.) (2008): Die Bibliothek - von außen und von innen. Aspekte Freiburger Bibliotheksarbeit - für Bärbel Schubel. Freiburg im Breisgau: Universitätsbibliothek (Schriften der Universitätsbibliothek Freiburg im Breisgau, 28).
- Rauchmann, Sabine (2003): Die Vermittlung von Informationskompetenz in Online-Tutorials. Eine vergleichende Bewertung der US-amerikanischen und deutschen Konzepte. In: Fuhlrott, Rolf (Hg.): Innovationsforum 2003. [Informationskompetenz]. Wiesbaden: Dinges & Frick, S. 189– 285.
- Rein, Antje von (Hg.) (1996): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reinshagen, Heide: Forderungen für die Messung des moralischen Urteils mit standardisierten Verfahren. In: Diagnostica XXIV, Bd. 2, S. 137– 145.
- Reising, Dieter (1986): Kognitive Komplexität als Differenzierungskriterium. Entwicklung und Evaluation eines Unterrichtskonzepts für die Berufsfachschule. Frankfurt am Main: Lang.
- Rost, Jürgen (2006): Kompetenzstrukturen und Kompetenzmessung. In: Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule, Jg. 55, H. 8, S. 5– 8.
- Rychen, Dominique Simone (Hg.) (2001): Defining and selecting key competencies. Seattle: Hogrefe & Huber.
- Salem, Joseph A.; Radcliff, Carolyn J. (2006): Using the SAILS Test to Assess Information Literacy. Building Effective, Sustainable, Practical Assessment: Proceedings of the Second Library Assessment Conference, S. 131-137. Charlottesville.
- Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.) (2008): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Schaper, Niclas (2007): Arbeitsproben und situative Fragen zur Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen. In: Erpenbeck, John (Hg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 2., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 160– 174.
- Schaper, Niclas (2009): Aufgabenfelder und Perspektiven bei der Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. In: Schaper, Niclas; Hilligus, Annegret Helen; Reinhold, Peter (Hg.): Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Jg. 2, Heft 1: Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 166– 199.

- Schaper, Niclas; Hilligus, Annegret Helen; Reinhold, Peter (Hg.) (2009): Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Jg. 2, Heft 1: Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Schaumburg, Heike; Hacke, Sebastian (2010): Medienkompetenz und ihre Messung aus Sicht der empirischen Bildungsforschung. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hg.): Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwiss., S. 147– 162.
- Schell, Fred (Hg.) (1999): Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln ; [Fachtagung "Medienkompetenz" ; die Tagung wurde im Herbst 1998 ... vom Institut Jugend Film Fernsehen in Kooperation mit dem Gustav-Stresemann-Institut in Bonn durchgeführt]. München: KoPäd-Verl.
- Schnotz, Wolfgang (2001): Wissenserwerb mit Multimedia. Knowledge Acquisition with Multimedia. In: Unterrichtswissenschaft, Jg. 29, H. 4, S. 292318.
- Schorb, Bernd (2005): Medienkompetenz. In: Hüther, Jürgen; Schorb, Bernd (Hg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollst. neu konzipierte Aufl. München: kopaed, S. 257– 262.
- Schorb, Bernd (2009): Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz. In: Medien+Erziehung, Jg. 53, H. 5, S. 50– 56.
- Schorr, Tina (2005): Kompetente Informationssuche im World Wide Web. Entwicklung und Evaluation eines Webtrainings für Schüler. Dissertation. Tübingen. Eberhard-Karls-Universität.
- Schroder, Harold M. (1978): Die Bedeutsamkeit von Komplexität. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 35– 50.
- Schroder, Harold M.; Driver, Michael J.; Streufert, Siegfried (1975): Menschliche Informationsverarbeitung. Die Strukturen der Informationsverarbeitung bei Einzelpersonen und Gruppen in komplexen sozialen Situationen. Weinheim: Beltz.
- Schuler, Heinz (Hg.) (2007): Handbuch der Arbeits- und Organisationspsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Schweizer, Karl (Hg.) (2006): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Heidelberg: Springer.
- SCONUL Advisory Committee on Information Literacy (1999): Information skills in higher education. A SCONUL position paper. Online verfügbar unter 392274175.webhosting.wanadoo.nl/informationsskillsUK\_SCONUL.pdf.
- Seel, Norbert M. (2000): Psychologie des Lernens. Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen ; mit 17 Tabellen und zahlreichen Übungsaufgaben. München: Reinhardt.
- Seib, Sibylle (2006): Internet-Recherche von Grundschulkindern. Eine qualitativ-empirische Studie mit dem Schwerpunkt auf Kindergesprächen. München: kopaed (Medien im Deutschunterricht, 3).
- Seifert, Andreas; Hilligus, Annegret Helen; Schaper, Niclas (2009): Entwicklung und psychometrische Überprüfung eines Messinstruments zur Erfassung pädagogischer Kompetenz in der universitären Lehrerbildung. In: Schaper, Niclas; Hilligus, Annegret Helen; Reinhold, Peter (Hg.): Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Jg. 2, Heft 1: Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 82– 103.
- Simon, Elisabeth (2003): Medienkompetenz. Wie lehrt und lernt man Medienkompetenz. Berlin: BibSpider.
- Solzbacher, Claudia (Hg.) (2001): Anpassen, verändern, abschaffen. Schulische Leistungsbewertung in der Diskussion. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.

- Spada, Hans (1978): Anmerkungen zur Theorie der kognitiven Komplexität von Harvey, Schorder und Mitarbeitern und zum Modell der kognitiven Sozialisation von Oerter, Dreher & Dreher. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 157– 170.
- Spada, Hans (Hg.) (2006): Lehrbuch allgemeine Psychologie. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Bern: Huber.
- Spanhel, Dieter (1999): Integrative Medienerziehung in der Hauptschule. Ein Entwicklungsprojekt auf der Grundlage responsiver Evaluation. München: KoPäd-Verl.
- Spanhel, Dieter (2002): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff der Medienpädagogik. In: Forum Medienethik, H. 1, Medienkompetenz - Kritik einer populären Universalkonzeption, S. 48– 53.
- Spanhel, Dieter (2006): Medienerziehung. Erziehungs- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft. Stuttgart: Klett-Cotta (Handbuch Medienpädagogik, Bd. 3).
- Spanhel, Dieter (2008): Schule und traditionelle Medien. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 505– 511.
- Spanhel, Dieter (2010): Medienbildung statt Medienkompetenz. Zum Beitrag von Bernd Schorb (merz 5/09). In: Medien+Erziehung, Jg. 54, H. 1, S. 49– 54.
- Spitzer, Kathleen L.; Eisenberg, Michael; Lowe, Carrie A. (1998): Information literacy. Essential skills for the information age. Syracuse, NY: Univ. Clearinghouse on Information & Technology.
- Steiger, James (2007): Understanding the Limitations of Global Fit Assessment in Structural Equation Modeling. In: Personality and Individual Differences, Jg. 42, H. 5, S. 893– 898.
- Stock, Wolfgang G. (2007): Information retrieval. Informationen suchen und finden ; [Lehrbuch]. München: Oldenbourg (Einführung in die Informationswissenschaft, 1).
- Streufert, Susan (1978): Ein kurzer Überblick über die Verfahren zur Erfassung kognitiver Komplexität. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 171– 178.
- Streufert, Susan (1978): Zum Stand der kognitiven Komplexitätstheorie. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 85– 96.
- Suedfeld, Peter (1978): Die Messung integrativer Komplexität in Archivmaterialien. In: Mandl, Heinz; Huber, Günter (Hg.): Kognitive Komplexität. Bedeutung, Weiterentwicklung, Anwendung. Göttingen: Hogrefe, S. 179– 192.
- Sühl-Strohmenger, Wilfried (2007): Neue Entwicklungen auf dem Weg zur "Teaching Library" - insbesondere bei den Wissenschaftlichen Bibliotheken. In: Krauß-Leichert, Ute (Hg.): Teaching library. Eine Kernaufgabe für Bibliotheken. Frankfurt am Main: Lang, S. 11– 40.
- Sühl-Strohmenger, Wilfried (2008): Neugier, Zweifel, Lehren, Lernen.... Anmerkungen zur Didaktik der Teaching Library. In: Bibliotheksdienst, Jg. 42, H. 8/9, S. 880– 889.
- Sühl-Strohmenger, Wilfried; Straub, Martina (2008): Pädagogische Überlegungen und didaktische Ansätze zur Vermittlung von Informationskompetenz an der Universitätsbibliothek Freiburg. In: Raffelt, Albert (Hg.): Die Bibliothek - von außen und von innen. Aspekte Freiburger Bibliotheksarbeit - für Bärbel Schubel. Freiburg im Breisgau: Universitätsbibliothek (Schriften der Universitätsbibliothek Freiburg im Breisgau, 28), Bd. 28, S. 123– 146.

Süss, Daniel; Lampert, Claudia; Wijnen, Christine W. (2010): Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung.

1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Süß, Heinz-Martin (1996): Intelligenz, Wissen und Problemlösen. Kognitive Voraussetzungen für erfolgreiches Handeln bei computersimulierten Problemen. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie.

The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991): What Work Requires of Schools. A SCANS Report For America 2000.

Tulodziecki, Gerhard (1989): Medienerziehung in Schule und Unterricht. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.

Tulodziecki, Gerhard (1995): Handlungsorientierte Medienpädagogik in Beispielen. Projekte und Unterrichtseinheiten für Grundschulen und weiterführende Schulen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tulodziecki, Gerhard (1996): Unterricht mit Jugendlichen. Eine handlungsorientierte Didaktik mit Unterrichtsbeispielen. 3. Auflage. Bad Heilbrunn/ Hamburg: Klinkhardt.

Tulodziecki, Gerhard (1997): Medien in Erziehung und Bildung. Grundlagen und Beispiele einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik. 3., überarb. und erw. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tulodziecki, Gerhard (1998): Entwicklung von Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe. In: Pädagogische Rundschau, Jg. 52, H. 6, S. 693– 709.

Tulodziecki, Gerhard (2001): Medienkompetenz als Aufgabe von Unterricht und Schule. Online verfügbar unter [http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/tulo\\_vortrag.pdf](http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/tulo_vortrag.pdf).

Tulodziecki, Gerhard (2005): Schule und Medien. In: Hüther, Jürgen; Schorb, Bernd (Hg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollst. neu konzipierte Aufl. München: kopaed, S. 367– 374.

Tulodziecki, Gerhard (2007): Entwicklung eines Kompetenzmodells für die Medienbildung. Grundlagen für die Formulierung von Bildungsstandards. In: Computer + Unterricht, Jg. 65, H. 17, S. 50– 54.

Tulodziecki, Gerhard (2008): Medienerziehung. In: Sander, Uwe; Gross, Friederike von; Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 110– 115.

Tulodziecki, Gerhard (2010a): Medienkompetenz und/ oder Medienbildung. Ein Diskussionbeitrag. In: Medien+Erziehung, Jg. 54, H. 3, S. 48– 53.

Tulodziecki, Gerhard (2010b): Standards für die Medienbildung als eine Grundlage für die empirische Erfassung von Medienkompetenz-Niveaus. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hg.): Medienkompetenz und Web 2.0. 1. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwiss., S. 81– 102.

Tulodziecki, Gerhard (2011 (im Druck)): Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien. In: Moser, Heinz; Grell, Petra; Niesyto, Horst (Hg.): Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. neue Ausg. München: kopaed .

Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo (1998): Praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation von Konzepten für pädagogisches Handeln. Paderborn. Universität - GH - Paderborn, FB 2.

Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo (2002): Computer & Internet im Unterricht. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele. 1. Aufl. Berlin: Cornelsen Scriptor (Studium kompaktNeue Medien, Lernen).

Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo (2004): Mediendidaktik. Medien in Lehr- und Lernprozessen. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo; Blömeke, Sigrid (2009): Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik. 2. Aufl. Stuttgart: UTB.
- Tulodziecki, Gerhard; Six, Ulrike (2000): Medienerziehung in der Grundschule. Grundlagen, empirische Befunde und Empfehlungen zur Situation in Schule und Lehrerbildung. Opladen: Leske + Budrich.
- Unesco (2008): Unesco heute. Zeitschrift der Deutschen Unesco-Kommission. (1). Online verfügbar unter [www.vhs-nds.de/download/vhsInfo\\_04-08/UNESCO\\_heute.pdf](http://www.vhs-nds.de/download/vhsInfo_04-08/UNESCO_heute.pdf).
- Vollbrecht, Ralf (2001): Einführung in die Medienpädagogik. Weinheim: Beltz (Beltz-StudiumKultur und Gesellschaft).
- Wagner, Wolf-Rüdiger (2002): PISA und die Folgen - Lesekompetenz versus Medienkompetenz. In: SchulVerwaltung. Spezial, H. 2, S. 5– 8.
- Wagner, Wolf-Rüdiger (2009): Suchen, Finden und Bewerten. Informationskompetenz als mehrdimensionale Fähigkeit zum Umgang mit Informationen. In: Computer + Unterricht, H. 74, S. 6– 9.
- Walraven, Amber; Brand-Gruwel, Saskia; Boshuizen, Henny P. A. (2009): How students evaluate information and sources when searching the Word Wide Web for information. In: Computers & Education, Jg. 52, H. 1, S. 234– 246. Online verfügbar unter [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MImg&\\_imagekey=B6VCJ-4TJ5YJM-1-3&\\_cdi=5956&\\_user=945281&\\_orig=browse&\\_coverDate=01%2F31%2F2009&\\_sk=999479998&view=c&wchp=dGLbVlb-zSkzk&md5=deb715414ba4f6f69aa4d8d2e4513797&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6VCJ-4TJ5YJM-1-3&_cdi=5956&_user=945281&_orig=browse&_coverDate=01%2F31%2F2009&_sk=999479998&view=c&wchp=dGLbVlb-zSkzk&md5=deb715414ba4f6f69aa4d8d2e4513797&ie=/sdarticle.pdf).
- Walsh, Andrew (2009): Information Literacy Assessment. Where do we start. In: Journal of Librarianship and Information Science, Jg. 41, S. 19– 28. Online verfügbar unter <http://lis.sagepub.com/cgi/content/abstract/41/1/19>.
- Webber, Sheila; Johnston, Bill (2000): Conceptions of information literacy: new perspectives and implications. In: Journal of Information Science, Jg. 26, H. 6, S. 381– 397.
- Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (2006): An Introduction to Situational Judgement Testing. In: Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 1– 12.
- Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.) (2006): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E.; Holtz, Brian (2006): On the Development of Situational Judgment Test. Issues in Item Development, Scaling, and Scoring. In: Weekley, Jeff A.; Ployhart, Robert E. (Hg.): Situational judgment tests. Theory, measurement, and application. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 157– 182.
- Weinert, Franz E. (2001): Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: Rychen, Dominique Simone (Hg.): Defining and selecting key competencies. Seattle: Hogrefe & Huber, S. 45– 67.
- Weinert, Franz E. (Hg.) (2002): Leistungsmessungen in Schulen. Dr. nach Typoskript, 2. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Weinert, Franz E. (2002): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, Franz E. (Hg.): Leistungsmessungen in Schulen. Dr. nach Typoskript, 2. Aufl. Weinheim: Beltz, S. 17– 32.

Weiß, Reinhold (1999): Erfassung und Bewertung von Kompetenzen - empirische und konzeptionelle Probleme. In: Bahnmüller, Reinhard (Hg.): Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen. Münster: Waxmann, S. 433– 493.

Wijnen, Christine W. (2008): Medien und Pädagogik international. Positionen, Ansätze und Zukunftsperspektiven in Europa und den USA. München: kopaed.

Windau, Bettina (Hg.) (1999): Vom Entdecker zum Recherche profi. Klassenführungen im Projekt "Öffentliche Bibliothek und Schule - neue Formen der Partnerschaft". 2. Aufl. Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.

Winkel, Jens (Hg.) (2007): Standards in der Medienbildung. Paderborn: PLAZ-Forum Heft 16.

Wirtz, Markus A.; Caspar, Franz (2002): Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Be- stimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Rating- skalen. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie.

Wissenschaftsrat (2000): Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland. Drs. 4594/00, 7. Juli 2000.

Wissenschaftsrat (2001): Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken. Drs. 4935/01, 13. Juli 2001.

## **12 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

### **Abbildungen:**

ABBILDUNG 1: SEVEN PILLARS MODEL FOR INFORMATION LITERACY DER SOCIETY OF COLLEGE, NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIANS (SCONUL) .....	72
ABBILDUNG 2: THEORETISCHE GRUNDLAGEN DES INFORMATION SEARCH PROCESS NACH KUHLTHAU (KUHLTHAU 1991, S. 363)....	76
ABBILDUNG 3: INFORMATION SEARCH PROCESS NACH KUHLTHAU (KUHLTHAU 1998, S. 421).....	78
ABBILDUNG 4: DYNAMISCHES MODELL DER INFORMATIONSkomPETENZ NACH HOMANN (HOMANN 2000A, S. 203) .....	87
ABBILDUNG 5: LERNSYSTEM INFORMATIONSkomPETENZ NACH DANNENBERG (DANNENBERG 2000).....	91
ABBILDUNG 6: VORLÄUFIGE DEFINITION VON INFORMATIONSkomPETENZ ALS PROZESS.....	110
ABBILDUNG 7: MODELLVORSTELLUNG VOM MENSCHLICHEN HANDELN NACH TULODZIECKI (TULODZIECKI/HERZIG/BLÖMEKE 2009, S. 39).....	151
ABBILDUNG 8: DEFINITION VON INFORMATIONSkomPETENZ ALS STATUS.....	172
ABBILDUNG 9: DEFINITION VON INFORMATIONSkomPETENZ ALS PROZESS.....	172
ABBILDUNG 10: DEFINITION VON MEDIUM.....	176
ABBILDUNG 11: DEFINITION VON INFORMATION .....	179
ABBILDUNG 12: EIGENE KOMPETENZAUFFASSUNG .....	198
ABBILDUNG 13: HANDLUNGSMODELL INFORMATIONSkomPETENZ VON SCHÜLERN (HIKS) .....	243
ABBILDUNG 14: DARSTELLUNG DER PROZESSSCHRITTE FÜR DIE INSTRUMENTENENTWICKLUNG.....	301
ABBILDUNG 15: DARSTELLUNG DER AUFGABE 21.....	303
ABBILDUNG 16: FORMEL ZUR BILDUNG DES PUNKTESCORES.....	309
ABBILDUNG 17: ÜBERBLICK ÜBER DIE ANALYSESCHRITTE VON STRUKTURGLEICHUNGSMODELEN.....	336
ABBILDUNG 18: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „INFORMATIONSBEDARF“ .....	338
ABBILDUNG 19: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „INFORMATIONSBEDARF“ .....	342
ABBILDUNG 20: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „INFORMATIONSQUELLENAUSWAHL“ .....	343
ABBILDUNG 21: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „INFORMATIONSQUELLENAUSWAHL“ .....	347
ABBILDUNG 22: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „INFORMATIONSZUGRIFF“.....	350
ABBILDUNG 23: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „INFORMATIONSZUGRIFF“.....	354
ABBILDUNG 24: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „INFORMATIONSBEURTEILUNG“ .....	355
ABBILDUNG 25: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „INFORMATIONSBEURTEILUNG“ .....	359
ABBILDUNG 26: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „INFORMATIONSNUTZUNG“.....	361
ABBILDUNG 27: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „INFORMATIONSNUTZUNG“ .....	365
ABBILDUNG 28: STRUKTURGLEICHUNGSMODELL FÜR DIE KOMPETENZDIMENSION „REFLEXION INFORMATIONSPROZESS/INFORMATIONSERGEBNISSE“ .....	366
ABBILDUNG 29: PFADANALYSE DER EINZELNEN TEILKOMPETENZEN IN DER PHASE „REFLEXION INFORMATIONSPROZESS/INFORMATIONSERGEBNISSE“ .....	370

## **Tabellen:**

TABELLE 1: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN DEUTSCH DER SEKUNDARSTUFE I .....	42
TABELLE 2: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN DEUTSCH DER SEKUNDARSTUFE II .....	43
TABELLE 3: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN MATHEMATIK DER SEKUNDARSTUFE I .....	43
TABELLE 4: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN MATHEMATIK DER SEKUNDARSTUFE II .....	44
TABELLE 5: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN ENGLISCH DER SEKUNDARSTUFE I .....	44
TABELLE 6: ASPEKTE VON INFORMATIONSKOMPETENZ IM KERNLEHRPLAN ENGLISCH DER SEKUNDARSTUFE II .....	45
TABELLE 7: ÜBERSICHT ZU INFORMATIONSKOMPETENZ-MODELLEN UND DEREN PHASEN .....	99
TABELLE 8: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „INFORMATIONSBEDARF“ .....	100
TABELLE 9: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „INFORMATIONQUELLENAUSWAHL“ .....	100
TABELLE 10: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „INFORMATIONSZUGRIFF“ .....	100
TABELLE 11: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „INFORMATIONSBURTEILUNG“ .....	101
TABELLE 12: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „INFORMATIONSNUTZUNG“ .....	101
TABELLE 13: ZUSAMMENFASSUNG VON MODELLPHASEN ZUR PHASE „REFLEXION DER INFORMATIONSERGEBNISSE/DES INFORMATIONSPROZESSES .....	101
TABELLE 14: ZUORDNUNG VON STANDARDS ZU ENTSPRECHENDEN PHASEN DES INFORMATIONSPROZESSES (BEISPIEL: NIK-BW) ...	108
TABELLE 15: BILDUNG VON TEILKOMPETENZEN AUFGRUND ENTSPRECHENDER STANDARD-INDIKATOREN (BEISPIEL: PHASE INFORMATIONSZUGRIFF) .....	109
TABELLE 16: AUSPRÄGUNGEN UND SCHWERPUNKTE DER KOMPETENZMODELLIERUNG, DIE DIESER ARBEIT ZUGRUNDE LIEGEN .....	216
TABELLE 17: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE INFORMATIONSBEDARF .....	247
TABELLE 18: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE INFORMATIONQUELLENAUSWAHL .....	247
TABELLE 19: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE INFORMATIONSZUGRIFF .....	248
TABELLE 20: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE INFORMATIONSBURTEILUNG .....	249
TABELLE 21: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE INFORMATIONSNUTZUNG .....	249
TABELLE 22: TEILKOMPETENZEN UND INDIKATOREN DER KOMPETENZDIMENSION/PHASE REFLEXION DER INFORMATIONSERGEBNISSE/DES INFORMATIONSPROZESS .....	250
TABELLE 23: ÜBERSICHT ÜBER DIE ANZAHL DER ITEMS/AUFGABEN UND AUFGABENNUMMERN GEGLIEDERT NACH PHASEN UND TEILKOMPETENZEN .....	308
TABELLE 24: ÜBERSICHT ÜBER DIE RELIABILITÄTEN DER PHASEN UND TEILKOMPETENZEN .....	314
TABELLE 25: VERTEILUNG DER GESAMTPUNKTZAHL NACH PHASEN UND TEILKOMPETENZEN .....	315
TABELLE 26: ERGEBNISSE DER EXPERTENBEFRAGUNGEN (1. UND 2. DURCHLAUF) .....	317
TABELLE 27: ÜBERSICHT ÜBER TRENNSCHÄRFE, SCHWIERIGKEIT UND RELIABILITÄT DES FRAGEBOGENS .....	318
TABELLE 28: ÜBERSICHT ÜBER PUNKTWERTE IM FRAGEBOGEN GETRENNT NACH GESCHLECHTERN .....	319
TABELLE 29: KORRELATIONEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN PHASEN VON HIKS .....	322
TABELLE 30: ÜBERSICHT ÜBER DIE MODELL-PASSUNGEN DER EINZELNEN KOMPETENZDIMENSIONEN .....	383

## **13 Anhang**

### **13.1 Fragebogen mit Musterantworten**

Anmerkung: Da aus drucktechnischen Gründen der Fragebogen verkleinert wurde, ergeben sich Veränderungen in der Formatierung. Der original eingesetzte Fragebogen entspricht DIN A4 Format.

Bei jeder Aufgabe ist bereits die entsprechende Expertenantwort vermerkt.

### **Fragebogen zur Informationskompetenz**

*Geschlecht:*  *männlich*

*weiblich*

*Alter:* \_\_\_\_\_

#### **1. Aufgabe**

Stell dir vor, du sollst dich über die landwirtschaftlichen Verhältnisse von Spanien erkunden.

Für wie geeignet hältst du die folgenden Informationsquellen?

(1) sehr geeignet, (2) geeignet, (3) ungeeignet, (4) sehr ungeeignet, (9) weiß nicht, keine Antwort

Quelle	Bewertung
a.) Internetforum über Reiseziele in Europa	3
b.) Wissenschaftliches Buch über europäische Landwirtschaft	1
c.) Fernsehdokumentation über den ökologischen Wandel in den südlichen Ländern Europas	2
d.) Lexikoneintrag über Spanien	2
e.) Schulatlas	2

## 2. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst in der Schule ein Referat zu einem bestimmten Thema halten. Als Hilfe hast du von deiner Lehrerin auch bereits ein Buch ausgeliehen bekommen, das von deinem Thema handelt. Beim Lesen des Buches findest du Informationen, die sehr wichtig für dein Referat sind.

Wie würdest du die folgenden Vorgehensweisen bewerten, um gefundene Informationen zu organisieren?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehensweise	Bewertung
a.) Ich kopiere mit einem Kopierer die Seiten, auf denen die wichtigsten Informationen stehen.	2
b.) Ich markiere mir die wichtigsten Informationen direkt im Buch.	4
c.) Ich scanne mit einem Scanner die Seiten, auf denen die wichtigsten Informationen stehen, ab.	2
d.) Ich merke mir die wichtigsten Informationen.	3
e.) Ich schreibe mir die wichtigsten Informationen handschriftlich auf einen Merkzettel.	2
f.) Ich schreibe mir die wichtigsten Informationen in ein Word-Dokument.	1

## 3. Aufgabe

Du hast dich entschlossen, im Internet der Frage nachzugehen, warum Schnee schmilzt, wenn man Salz darauf streut. In einem Forum hast du folgende Diskussion gefunden.

1

Warum schmilzt Schnee, wenn man Salz darauf streut?

gefragt von [yvi32](#) am 08.01.2009 um 15:06 Uhr

Was passiert denn da chemisch bzw physikalisch? Kann mir das jemand erklären?

[Diese Frage beantworten](#)

Hier finden Sie weitere Fragen zu den Themen: [Winter](#) x 2.293 [Schnee](#) x 1.400 [Salz](#) x 645 [Schmelzen](#) x 41 [Streuen](#) x 27

[Google-Anzeigen](#)  [Schnee Salz Streuen](#)

[Salz](#)

[Schnee](#)

[Wasser & Salz](#)

## Antworten

[Kommentare ein-/ausblenden](#)



beantwortet von [Eppendorf](#) am 8. Januar 2009 15:07

 2x

Weil Salz (Natriumchlorid NaCL) den Schmelzpunkt herabsetzt.



beantwortet von [doddo](#) am 8. Januar 2009 15:13

 0x

Salz verändert die Schmelz- und Siedepunkte des Wassers. Zum Kochwasser gibt man Salz hinzu, damit es heißer wird- gibt man Salz auf Eis/Schnee, so wird der Schmelzpunkt erhöht (oder gesenkt, wie man's betrachtet) und es schmilzt ab.

Quelle:<http://de.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070911102435AAvydKt>



beantwortet von [mani08](#) am 8. Januar 2009 15:09

 0x

Hier haben schon einige eine Antwort darauf gegeben:

<http://de.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070219121616AA5FRVT>



beantwortet von [Liebeslilie](#) am 8. Januar 2009 15:07

 0x

das Salz zieht die Feuchtigkeit aus dem Schnee bzw. saugt diesen auf

Kommentar von [egarf](#) am 18. Januar 2010 00:09

Wo hast du denn diese Weisheit her? Oder nur geraten?

Kommentar von [Arschkrampe2009](#) am 18. Januar 2010 00:10

Ganz genau und wenn man Eiswürfel Salz gibt das Trockeneis.

Wie würdest du die einzelnen Antworten auf die gestellte Frage beurteilen? Trage ein.

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

1. Antwort: \_\_\_ 2

2. Antwort: \_\_\_ 1

3. Antwort: \_\_\_ 3

4. Antwort: \_\_\_ 4

## 4. Aufgabe

In der letzten Stunde vor einer schweren Klassenarbeit teilt euer Lehrer eine Liste mit Themen aus, die evtl. in der Arbeit vorkommen könnten. Als du dich in der Pause mit drei Klassenkameraden unterhältst, erzählen sie, was sie mit der Themenliste gemacht haben.

Wie würdest du die folgenden Vorgehensweisen bewerten, um den Lernbedarf für die Klassenarbeit zu erkennen?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehen	Bewertung
Ein Freund vergleicht die Themen mit den jeweiligen Ausführungen in seinem Heft und markiert die Themen, zu denen er am wenigsten Aufzeichnungen hat.	2
Ein Freund geht die Themen in Gedanken durch und markiert diejenigen, wo er am meisten Schwierigkeiten sieht.	1
Ein Freund markiert die Themen, von denen er meint, dass sie am wahrscheinlichsten in der Klassenarbeit vorkommen.	3

## 5. Aufgabe

Stell dir vor, du warst in der letzten Erdkundestunde nicht im Unterricht und weißt daher nicht, welche Hausaufgabe ihr aufbekommen habt. Am Nachmittag rufst du daher bei einer Mitschülerin an und fragst sie nach den Hausaufgaben.

*Deine Mitschülerin antwortet dir: „Wir sollen uns bis zur nächsten Stunde über die Antarktis informieren!“*

Für wie hilfreich hältst du ihre Antwort, um zu erkennen, was du als Hausaufgabe machen sollst? Kreuze an.

- ( ) sehr hilfreich, ( ) hilfreich, ( x) nicht hilfreich, ( ) überhaupt nicht hilfreich, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 6. Aufgabe

Stell dir vor, du bist mit deiner Klasse auf einer eintägigen Klassenfahrt in einer großen Stadt, die euch allen völlig unbekannt ist. Euer Lehrer hat euch die Aufgabe gestellt, in Kleingruppen mindestens vier berühmte Sehenswürdigkeiten dieser Stadt – die ihr euch selber aussuchen könnt – zu besichtigen und eure Eindrücke in einem Kurzbericht aufzuschreiben. Als du mit deiner Klasse am Bahnhof angekommen bist, berätst du dich mit deiner Gruppe, wie ihr weiter vorgehen sollt.

Für wie geeignet hältst du die folgenden Vorschläge deiner Freunde, um möglichst effektiv und effizient Sehenswürdigkeiten ausfindig zu machen?

(1) sehr geeignet, (2) geeignet, (3) ungeeignet, (4) sehr ungeeignet, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorschläge	Bewertung
a.) Auf einer Stadtkarte, die ein Freund mitgenommen hat, die nächsten Sehenswürdigkeiten heraussuchen und eine Route planen.	2
b.) Eine Person, die auf einen Zug wartet, fragen, wo die nächsten Sehenswürdigkeiten sind und wie man dort hinkommt.	3
c.) Mit einem Internet-Handy, das einem Freund gehört, die nächsten Sehenswürdigkeiten heraussuchen und dorthin navigieren lassen.	1
d.) An der Touristeninformation am Bahnhof nachfragen, wo die nächsten Sehenswürdigkeiten sind und wie man dort hinkommt.	1
e.) In einem Städteführer, den ein Freund von dir mitgenommen hat, die nächsten Sehenswürdigkeiten heraus suchen und der Wegbeschreibung folgen.	1

## 7. Aufgabe

*Ein Freund von dir legt bei einem Großteil seiner Recherchen für eigene und schulische Aufgaben/ Probleme immer Notizen seiner Aktivitäten an, in denen er seine Vorgehensweise dokumentiert.*

Für wie angemessen hältst du sein Vorgehen, um spätere Ergebnisse zu überprüfen? Kreuze an.

( x) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 8. Aufgabe

Ein Freund von dir soll ein Referat zu einem sehr komplizierten Thema halten, über das seine Lehrerin bereits sagte, dass es sehr schwierig wird. Zwar kann dein Freund einen Großteil des Referats fertigstellen, bei der Ausarbeitung stößt er jedoch auf einige Sachverhalte, die er überhaupt nicht versteht.

Für wie angemessen hältst du während der Vorbereitungen die folgenden Problemlösungen, die er auf Grund der auftretenden Schwierigkeiten entwickelt?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehensweise	Bewertung
Er beschließt, die Fragen aufzuschreiben und im Anschluss an sein Referat mit allen zu diskutieren.	1
Er überprüft, ob sein Referat auch ohne diese Sachverhalte in Ordnung ist, da seine Lehrerin bereits sagte, dass es schwierig wird.	1
Er geht diesen Sachverhalten nicht weiter nach, da seine Lehrerin sagte, dass es schwierig wird und sie für ihn uninteressant sind.	4
Er übernimmt die Sachverhalte trotz der Schwierigkeit in sein Referat, da sie für das Thema wichtig sind.	3

## **9. Aufgabe**

Du suchst im Internet bei einer Suchmaschine nach den Tourdaten deiner Lieblingsband. Dabei werden dir weit über 200.000 Treffer angezeigt. Die ersten relevanten Treffer beziehen sich immer auf den nächsten Ort (München), an dem deine Band auftritt.

Mit welchem Befehl kannst du diesen Ort von deiner Trefferanzeige ausschließen, so dass dir nur Tourdaten angezeigt werden, die nicht in München stattfinden?

-München, not München

## **10. Aufgabe**

Ein Freund von dir ist ein großer Musikfan. Er spielt auch mehrere Musikanstrumente, die er sich selber beigebracht hat. Nun überlegt er, wie er mit Hilfe des Internet sein Spielen verbessern kann. Du fragst ihn, ob er schon eine Idee hat.

*Er antwortet dir, dass er bei einer Suchmaschine nur englische Fachbegriffe verwenden möchte, da sie seiner Meinung nach eine größere Trefferzahl garantieren als deutsche Begriffe, wodurch die Wahrscheinlichkeit für besser Ergebnisse steigt.*

Für wie angemessen hältst du seine entwickelte Suchstrategie bei der Benutzung von Internet-suchmaschinen? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, (x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **11. Aufgabe**

Ein Freund von dir hat im Internet verschiedene Informationen zu einem Thema gefunden. Da er nicht weiß, ob die Informationen richtig sind, fragt er dich, woran er erkennen kann, ob die Informationen richtig sind.

Da du dich mit seinem Thema nicht auskennst, nennst du ihm allgemeine Kriterien, woran man Informationen aus dem Internet beurteilen kann.

Welche 5 Kriterien würdest du ihm zur Beurteilung von Informationen und Quellen nennen?

**Aktualität, Autor/ Herausgeber, Quellenangaben, Vertrauenswürdigkeit, Impressum, Qualität, Seriosität, Quellenvergleich,**

**Absicht, Vollständigkeit, Zitierweise, Zuverlässigkeit, Art der Aufarbeitung, Exaktheit, Genese der Information, Inhalt, Objektivität, Wissenschaftlichkeit, Stil, Werbung, URL, Authenzität**

## **12. Aufgabe**

Ein Freund von dir hat im Kunstunterricht eine Geschichte geschrieben und anschließend als Comic gezeichnet. Seine Lehrerin fand die Darstellung so gelungen, dass sie sie unbedingt auf ihrer Internetseite veröffentlichen möchte. Dein Freund hat nichts dagegen, denn er ist sehr stolz darauf und möchte, dass jeder mitbekommt, wie gut er Comics zeichnen kann. Ein paar Wochen später entdeckt er in der lokalen Zeitung einen Artikel mit genau seinem Comic wieder – jedoch wird nicht sein Name in dem Artikel als Zeichner genannt, sondern ein anderer.

Wie bewertest du die folgenden Vorgehensweisen mit Blick auf Bedingungen des geistigen Eigentums?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehensweise	Bewertung
a.) Dein Freund leitet keine rechtlichen Schritte ein, da er vergessen hat, ein Copyright anzumelden.	4
b.) Dein Freund zieht seine Lehrerin zur Verantwortung, da sie seinen Comic veröffentlicht hat.	3
c.) Dein Freund zieht den anderen Zeichner zur Verantwortung, da er den Comic ohne den Namen deines Freundes der Zeitung geschickt hat.	2
d.) Dein Freund zieht den Autor des Zeitungsartikels zur Verantwortung, da dieser nicht geprüft hat, ob der Comic wirklich von dem anderen Zeichner stammt.	1

### **13. Aufgabe**

Stell dir vor, du sollst im Unterrichtsfach Musik ein Referat zum Thema aktuelle Chartsmusik halten. Um das Referat abwechslungsreich zu gestalten, entschließt du dich, den ersten bzw. zweiten Platz der momentanen Charts vorzuspielen. Da du die Lieder jedoch selber nicht besitzt, suchst du im Internet nach ihnen. Da du kein Geld für die beiden Lieder ausgeben willst, findest du sie in einer Tauschbörse.

Was würdest du tun? Kreuze nur **eine** Antwort an.

a.) Ich downloade die Lieder und gebe die entsprechende Internetquelle an.	
b.) Ich downloade die Lieder, da sie für ein schulisches Referat benötigt werden.	
c.) Ich downloade die Lieder nicht, weil sie urheberrechtlich geschützt sind.	x
d.) Ich downloade die Lieder und gebe keine Quelle an, da sie für ein schulisches Referat benötigt werden.	

### **14. Aufgabe**

Während einer Gruppendiskussion diskutiert ihr die Auswahl geeigneter Informationsquellen. Deine Gruppenmitglieder vertreten über die Glaubwürdigkeit von Büchern verschiedene Standpunkte.

Wie würdest du während der Auswahl von geeigneten Informationsquellen die einzelnen Aussagen über die Angemessenheit von Büchern bewerten?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Aussagen	Bewertung
a.) „Da alle Bücher im Vorhinein inhaltlich geprüft werden, sind sie immer glaubwürdig.“	4
b.) „Sobald in Büchern keine Quellen angegeben werden, sind sie mit Vorsicht zu genießen.“	1
c.) „Im Vergleich zu anderen Informationsquellen, sind Bücher am glaubwürdigsten.“	3
d.) „Bei Büchern sollte man unbedingt den Verlag beachten.“	2

## 15. Aufgabe

Als Hausaufgabe zur nächsten Sportstunde sollst du das Herkunftsland der Sportart „Fußball“ herausfinden.

Welche anderen Informationsquellen erscheinen dir geeignet, wenn du das Internet **nicht** benutzen darfst? (max. 3 Antworten)

**Lexikon, Enzyklopädie, Lexikon Sportarten, Handbuch Fussball, Buch Fussballgeschichte, Sportwissenschaftler**

Welche Internetseiten erscheinen dir geeignet, wenn du **nur** das Internet benutzen darfst? (max. 3 Antworten)

**online Lexikon, google, wikipedia, Suchmaschine, FIFA, DFB**

## 16. Aufgabe

Du sollst im Geschichtsunterricht ein Referat über Ernst August (1771-1851; König von Hannover) halten. Bei deinen Recherchen im Internet findest du z.B. folgende Quellen:

1	<p><a href="#">Göttinger Sieben   Ernst August von Hannover und der Skandal von 1837</a> Sieben gegen den König: Ernst August von Hannover und die Göttinger Sieben. Vor 50 Jahren, am 12. April 1957, veröffentlichten 18 Physiker - darunter Otto ... <a href="http://www.goettinger-sieben.info/">www.goettinger-sieben.info/</a> - Im Cache - Ähnlich</p>
2	<p><a href="#">Ernst August von Hannover - Biografie WHO'S WHO</a> Ernst August Prinz von Hannover sorgt oft für vorwiegend skandalöse ... Nachdem die deutsche Illustrierte "Bunte" ein Interview mit der Freundin des Prinzen ... <a href="http://www.whoswho.de/templ/te_bio.php?PID=1929...">www.whoswho.de/templ/te_bio.php?PID=1929...</a> - Im Cache - Ähnlich</p>
3	<p><a href="#">Ernst August von Hannover: Warten auf Caroline - Welt - Tagesspiegel</a> Auf diesen Fotos ist Ernst August zu sehen, wie er mit einer fremden Frau ... das Wiederaufnahmeverfahren ist ein juristischer Skandal. "Königs" und andere Prominente schaffen es doch immer wieder, eine Extrawurst gebraten zu bekommen. ... <a href="http://www.tagesspiegel.de/weltspiegel/warten-auf-caroline/1661628.html">www.tagesspiegel.de/weltspiegel/warten-auf-caroline/1661628.html</a></p>
4	<p><a href="#">Ernst August von Hannover, Herzog von Braunschweig-Lüneburg</a> Trotzdem der ehemalige Herzog Ernst August als Haupt Hause Hannover und ältester männlicher Nachkomme König Georgs III. dass die Mitglieder des früheren ... <a href="http://www.uni-protokolle.de/.../Ernst_August_von_Hannover,_Herzog_von_Braunschweig-Lueneburg.html">www.uni-protokolle.de/.../Ernst_August_von_Hannover,_Herzog_von_Braunschweig-Lueneburg.html</a></p>

Wie würdest du die einzelnen Quellen für dein Referat bewerten? Trage ein.

(1) sehr geeignet, (2) geeignet, (3) ungeeignet, (4) sehr ungeeignet, (9) weiß nicht, keine Antwort

1. Quelle:    2

2. Quelle:    4

3. Quelle:    4

4. Quelle:    2

## 17. Aufgabe

Stell dir vor, am Nachmittag ruft dich dein bester Freund an und fragt dich: „Könntest du mir bitte bei meinen Recherchen für das Märchen „Der kleine Prinz“ helfen, da ich morgen ein Referat darüber halten muss?“

Du antwortest, dass du ihm hilfst.

Was würdest du am ehesten anschließend sagen, um deinem Freund bei seinem Problem zu helfen? (Kreuze **nur** eine Antwort an!)

a.) „Was hast du denn bisher rausgefunden?“	
b.) „Ich informiere mich gerade im Internet über den kleinen Prinzen und rufe dich sofort zurück.“	
c.) „Worum soll es bei deinem Referat genau gehen?“	x
d.) „Lass uns mal gerade gemeinsam nach Informationen im Internet suchen.“	

## 18. Aufgabe

Wie würdest du die Gestaltung folgender Powerpoint Folien bewerten? Trage ein.

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Definitionen von Marketing



schulpädagogik  
allgemeine didaktik  
medienpädagogik

**Es gibt viele Definitionen für den Begriff „Marketing“:**

Eine Definition ist z.B.:  
Der Begriff Marketing (veraltet Absatzwirtschaft) bezeichnet zum einen den Unternehmensbereich, dessen Aufgabe (Funktion) es ist, Waren und Dienstleistungen zu vermarkten; zum Anderen beschreibt dieser Begriff ein Konzept der ganzheitlichen, marktorientierten Unternehmensführung zur Befriedigung der Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden und anderer Interessengruppen (Stakeholder).

Unsere Definition ist:  
Marketing bedeutet zunächst Unternehmensführung als Marktanpassung. Dies bedingt die bewußte Ausrichtung aller Unternehmensaktivitäten auf den Markt. Dabei kommt den Unternehmen eine reaktive Rolle zu. Sie suchen mutmaßliche Nachfragerbedürfnisse, die sie zu erkennen glauben, und versuchen, sich gegenseitig in der Bedürfnisbefriedigung zu überbieten.

INTERAKTIONSPARTNER 1      INTERAKTIONSPARTNER 2      INTERAKTIONSPARTNER 3 ...

FIRMA (PRODUKTE →)	(← ENTGELT) KONSUMENTEN	
THEATER (AUFFÜHRUNGEN →)	(← PREIS FÜR EINTRITTSKARTE)	PUBLIKUM
POLITISCHE (VERSPRECHUNGEN →)	(← STIMME) WÄHLER	
PARTEI		
FIRMA 1 (PRODUKTE 1 →)	FIRMA 2 (PRODUKTE 2 →)	FIRMA 3 (PRODUKTE 3 →)
⋮	⋮	⋮

→

UNIVERSITÄT PADERBORN  
Die Universität der Informationsgesellschaft



schulpädagogik  
allgemeine didaktik  
medienpädagogik

**Lernzielniveaus:**

Kognitive Dimension: Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese, Evaluation

Affektive Dimension: Aufnehmen, Reagieren, Werten, Entwickeln eines Wertesystems, Bestimmt sein durch Werte

Psychomotorische Dimension: Imitation, Manipulation, Präzision, Handlungsgliederung, Naturalisierung/ Automatisierung



Bloom, 1974; Krathwohl, 1964/1975; Dave, 1968; <http://static.twoday.net/TillRathke/Images/hochbegabt1.jpg>

1. Folie: \_\_\_ 4

2. Folie: \_\_\_ 1

## **19. Aufgabe**

Stell dir vor, ihr habt in der Schule mehrere Stunden zum Thema Informationsrecherche in der Bibliothek gehabt. Dabei habt ihr mit eurem Lehrer zusammen erarbeitet, wie man Bücher in der Bibliothek sucht, gefundene Bücher bewertet und sie anschließend effektiv nutzt. Während einer anderen Unterrichtsstunde zeigte euch eine Lehrerin anhand von Suchergebnissen bei google, dass die Menge an Informationen immer größer wird und unübersichtlicher wird. Als du anschließend mit einem Freund darüber redest, sagt er: „Eigentlich ist es sinnlos, dass wir Bücher in der Bibliothek suchen, da die Informationsmenge so extrem zunimmt, dass man den Überblick verliert und sich die Informationen sowieso zuerst im Internet verbreiten. Wir hätten deswegen besser üben sollen, wie man Informationen im Internet findet!“

Wie bewertest du seine Aussage während eurer Reflexion der Informationsbeschaffung im Hinblick auf einen angemessenen Umgang mit Informationen? Kreuze an.

- ( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **20. Aufgabe**

Ein Freund von dir will sich im Internet zu einem bestimmten Thema für seine Hausaufgabe erkundigen. Er findet eine geeignete Seite, die seiner Meinung nach gute Informationen bietet. Als er die aufgeführten Darstellungen daher übernehmen will, fällt ihm auf, dass die Seite über kein Impressum verfügt.

*Er beschließt daher, die Informationen nicht zu verwenden.*

Für wie angemessen hältst du sein Vorgehen mit Blick auf die Anwendung dieses Kriteriums zur Beurteilung der gefundenen Informationen? Kreuze an.

- ( ) sehr angemessen, ( x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **21. Aufgabe**

Stell dir vor, ihr sollt in einer Gruppenarbeit eine Stadtführung für eure gesamte Klasse ausarbeiten. Eure Lehrerin hat euch dabei vorgegeben, dass es eine Stadt in Deutschland sein muss, welche genau, ist jedoch euch überlassen. Innerhalb eurer Gruppe diskutiert ihr nun über mögliche Städte.

Wie würdest du die folgenden Vorschläge bewerten, um eine erste, angemessene Auswahl an möglichen Städten zu bekommen?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorschläge	Bewertung
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst die drei größten Städte aus der Umgebung nennt.	2
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst die Städte aufzählt, die er überhaupt nicht gut findet.	3
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass zuerst aus den Landeshauptstädten ausgewählt werden soll.	2
Ein Gruppenmitglied schlägt vor, dass jeder zuerst aufzählt, welche Stadt er gerne besichtigen möchte.	2

## **22. Aufgabe**

Du hast dich entschlossen, für ein Projekt nach geeigneten Informationen in der Bibliothek zu suchen. Leider findest du auf Anhieb keine geeignete Literatur im Bibliothekskatalog (OPAC).

Welche Strategien würdest du anwenden, um an die benötigten Informationen zu kommen? Bitte ordne die folgenden Vorgehensweisen so, wie sie für dich am effektivsten erscheinen. (1 am effektivsten,..., 5 am uneffektivsten)

Vorgehen	Rang
a.) Ich frage einen Bibliotheksbenutzer, der bereits einige Bücher ausgeliehen hat.	5
b.) Ich setzte mich an einen anderen PC und versuche mit anderen Suchbegriffen zu arbeiten.	4
c.) Ich frage beim Bibliothekspersonal, ob sie mir weiterhelfen können.	1
d.) Ich beschließe, zu Hause am PC in Ruhe weiterzusuchen.	3
e.) Ich gehe in die projektrelevante Fachabteilung und suche in den Regalen nach geeigneten Büchern.	2

### 23. Aufgabe

Du sollst zur nächsten Biologiestunde herausfinden, warum sich Blätter im Herbst verfärbten. Als du mit einer Suchmaschine passende Begriffe eingegeben hast, werden dir folgende Ergebnisse angezeigt.

1	<u><a href="#">Warum sich die Blätter im Herbst verfärbten - Medienwerkstatt ...</a></u> Hier erfährst du, warum sich die Blätter im Herbst verfärbten ... Herbstgedichte mit Fotos zur Jahreszeit Herbst ... Informationen zum Herbst und zu den vier ... <a href="http://www.medienwerkstatt-online.de/.../showcard.php?...">www.medienwerkstatt-online.de/.../showcard.php?...</a> - Im Cache - Ähnlich
2	<u><a href="#">Warum sich im Herbst die Blätter verfärbten - Medienwerkstatt ...</a></u> Hier findest du Informationen, warum sich im Herbst in Blätter verfärbten ... Herbstgedichte mit Fotos zur Jahreszeit Herbst ... <a href="http://www.medienwerkstatt-online.de/.../showcard.php?...">www.medienwerkstatt-online.de/.../showcard.php?...</a> - Im Cache - Ähnlich Weitere Ergebnisse anzeigen von <a href="http://www.medienwerkstatt-online.de">www.medienwerkstatt-online.de</a>
3	<u><a href="#">Warum verfärbten sich die Blätter im Herbst? - Garten &amp; Pflanzen ...</a></u> 4 Einträge - Letzter Eintrag: 11. Okt. 2007 Das große Pflanzenforum und Gartenforum Warum verfärbten sich die Blätter im Herbst? - Garten & Pflanzen News, Darum werden Blätter bunt Von ... <a href="http://green-24.de/.../Garten-&amp;Pflanzen_News">green-24.de/.../Garten &amp; Pflanzen News</a> - Im Cache - Ähnlich
4	<u><a href="#">Pflanzen - Warum verfärbten sich die Blätter im Herbst ...</a></u> 6. Okt. 2008 ... Das Sommergrün der Blätter kommt vom Chlorophyll, einem Stoff mit dem der Baum die sogenannte Fotosynthese betreibt. <a href="http://www.morgenpost.de/.../Familie/Kinderpost">www.morgenpost.de/.../Familie/Kinderpost</a> - Im Cache - Ähnlich
5	<u><a href="#">Warum werden die Blätter bunt?</a></u> Das Verfärbten der Blätter hat somit für den Baum eine ganz wichtige Funktion, ... <a href="http://www.medienwerkstatt-online.de">www.medienwerkstatt-online.de</a> · <a href="http://www.bergedorf.de/paedagogik/herbst.html">www.bergedorf.de/paedagogik/herbst.html</a> ... <a href="http://www.hoppsala.de">www.hoppsala.de</a> › Seite für Kinder - Im Cache
6	<u><a href="#">NDR Fernsehen - Sendungen - Das! - Archiv - Das! forscht - Warum ...</a></u> 25. Okt. 2007 ... Archiv - Das! forscht - Warum verfärbten sich Blätter im Herbst? - Im Herbst werden Blätter bunt. Der Baum produziert die Farbe Rot speziell ... <a href="http://www3.ndr.de/vignettetosphora100-vignette_cid-4352894.html">www3.ndr.de/vignettetosphora100-vignette_cid-4352894.html</a> - Ähnlich
7	<u><a href="#">Der Tod des Sommers ist ein bunter Herbst - Welt der Pflanzen ...</a></u> Welche Prozesse sind für die herbstliche Verfärbung der Blätter verantwortlich? Und warum bleiben die Nadelbäume immer grün? Herbst, Herbstblätter ... <a href="http://wald.lauftext.de/welt-der-pflanzen/herbstfarbung/">wald.lauftext.de/welt-der-pflanzen/herbstfarbung/</a> - Im Cache - Ähnlich
8	<u><a href="#">Warum verfärbten sich die Blätter der Bäume im Herbst? - WAS IST WAS</a></u> Im Herbst - das wissen wir - verfärbten sich die Blätter der Bäume und fallen später ab. Aber warum eigentlich? Was passiert da in den Blättern? <a href="http://www.wasistwas.de/.../verfaerben...blaetter...herbst/-7c05c71e06.html">www.wasistwas.de/.../verfaerben...blaetter...herbst/-7c05c71e06.html</a> - Im Cache - Ähnlich

Welche Treffer würdest du auswählen? Nenne deine drei Favoriten

1. Favorit: \_\_\_\_ 8

2. Favorit: \_\_\_\_ 6

3. Favorit: \_\_\_\_ 4

## 24. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst als Hausaufgabe einen Artikel schreiben, durch den deine Mitschüler einen Einblick in ein neues Thema bekommen. Dazu recherchierst du nach nötigen Informationen und schreibst einen kleinen Artikel. Nachdem du diesen fertiggestellt hast, ließt du ihn dir noch einmal durch.

Wie wichtig sind dir bei der Reflexion folgende Fragen, ob die gestellte Aufgabe von dir angemessen bearbeitet wurde?

(1) sehr wichtig, (2) wichtig, (3) unwichtig, (4) sehr unwichtig, (9) weiß nicht, keine Antwort

Fragen	Bewertung
Gefällt er meinen Klassenkameraden?	2
Ist meine Lehrerin damit zufrieden?	2
Habe ich viele Seiten geschrieben?	3
Bin ich mit der Ausarbeitung zufrieden?	1
Habe ich alle gefundenen Informationen genutzt?	1
Habe ich die zeitlichen Vorgaben, die ich mir selber gesetzt habe, eingehalten?	2

## 25. Aufgabe

Ein Freund von dir hat sich für seine Hausaufgaben ein Buch aus der Bibliothek ausgeliehen. Das Buch wurde ihm von der Lehrerin empfohlen und stellt sich auch als sehr nützlich heraus. *Da es jedoch sehr umfangreich ist und viele Seiten hat, unterstreicht dein Freund die wichtigsten Passagen, um den Überblick nicht zu verlieren.*

Wie würdest du seinen Zugriff auf die Informationen bewerten? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( ) unangemessen, ( x) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 26. Aufgabe

Eine Freundin von dir soll ein Referat über den berühmten Maler „Emil Nolde“ und seine Werke halten.

*Da sie das Thema als sehr umfassend einschätzt, fragt sie bei ihrer Klasse nach, was sie an diesem Thema besonders interessieren würde.*

Wie würdest du dieses Vorgehen mit Blick auf eine Schwerpunktsetzung für ihr Referat bewerten? Kreuze an

( ) sehr angemessen, ( x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 27. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst mit einer Freundin ein Referat halten. Das Thema wurde von eurer Lehrerin vorgegeben. Du beschließt mit deiner Freundin, dass ihr zu Hause nach geeigneten Informationen zu dem Thema sucht. Am Nachmittag suchst du auch eine ganze Zeit lang im Internet und verschiedenen Büchern, findest jedoch keinerlei Informationen.

Am nächsten Tag in der Schule setzt ihr euch in der Gruppe zusammen und jeder berichtet von seinen Ergebnissen. Deine Klassenkameradin hat bei ihren Recherchen einige Informationen zum Thema gefunden, du jedoch nichts.

Welchen Rückschluss würdest du für dein weiteres Vorgehen ziehen, während du die Informationen beurteilst? Kreuze nur **eine** Antwort an.

a.) Ich frage sie, wie sie nach den Informationen gesucht hat, damit ich es zu Hause selber ausprobieren kann.	
b.) Ich frage meine Lehrerin, ob die Informationen richtig sind.	
c.) Ich frage nicht weiter nach, wie sie die Informationen gefunden hat, sondern arbeite damit weiter, um keine Zeit zu verlieren.	
d.) Ich verwende die Informationen nicht, da ich selber lange gesucht und nichts gefunden habe.	
e.) Ich frage sie, bei welchen Quellen sie die Informationen gefunden hat und überprüfe die Quellen anschließend.	x

## **28. Aufgabe**

In vielen Büchern findet man ein Literaturverzeichnis, in dem die Quellen, die der Autor verwendet hat, angegeben werden.

In welchen Fällen würdest du deine benutzten Quellen angeben? Kreuze an.

a.) Bei einem Referat, das ich hauptsächlich aus Stichpunkten zusammengestellt habe.	x
b.) Bei einem Referat, das ich ausformuliert habe.	x
c.) Bei einer Powerpoint Präsentation, die ich hauptsächlich aus Stichpunkten zusammengestellt habe.	x
d.) Bei einer Powerpoint Präsentation, die ich ausformuliert habe.	x
e.) Bei einem Referat, für das ich hauptsächlich bei Wikipedia recherchiert habe.	x
f.) Bei einer Powerpoint Präsentation, für die ich hauptsächlich bei Wikipedia recherchiert habe.	x
g.) Bei einem Gespräch mit einem Freund, wenn ich ihm Neuigkeiten erzählte, die ich im Internet gelesen habe.	

## **29. Aufgabe**

Ein Freund von dir ist der Meinung, dass man in Social-Networks wie z.B. Facebook oder SchülerVZ so wenig wie möglich Informationen über sich veröffentlichen sollte, da viele Menschen darauf zugreifen können.

Wie würdest du seine Aussage mit Blick auf den Datenschutz bewerten? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, (x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **30. Aufgabe**

Ein Freund von dir hat für eine Präsentation zwei interessante Artikel im Internet gefunden. Da jedoch unterschiedliche Sichtweisen wiedergeben und er in seiner Präsentation eine klare Stellung beziehen soll, muss er sich für einen der beiden entscheiden: Der erste Artikel wird durch viele Quellenangaben aus dem Internet belegt, der zweite durch wenige Quellen-

angaben aus Büchern.

*Dein Freund entscheidet sich für den ersten Artikel.*

Wie bewertest du seine Entscheidung mit Blick auf die Zuverlässigkeit der gefundenen Informationen? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, (x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

### **31. Aufgabe**

Ein Freund von dir soll für das Unterrichtsfach Deutsch eine Internetrecherche zu zwei Büchern durchführen.

*Während dieser Recherche mit einer Suchmaschine notiert er jeweils die Suchwörter, die er verwendet hat.*

Für wie effektiv hältst du seine entwickelte Suchstrategie, um auf Informationen zuzugreifen? Kreuze an.

( ) sehr effektiv, (x) effektiv, ( ) uneffektiv, ( ) sehr uneffektiv, ( ) weiß nicht, keine Antwort

### **32. Aufgabe**

Während eines Gesprächs mit einem Freund trifft dieser folgende Aussage über Zeitschriften, die verschiedene Artikel testen:

*„Die meisten Zeitschriften finanzieren sich über Werbung. Daher sollte man bei den getesteten Artikeln berücksichtigen, wie viel Werbung die jeweilige Marke in der Ausgabe geschaltet hat, in der ihr Artikel getestet wurde.“*

Wie würdest du während der Auswahl von Informationsquellen seine Aussage über die Angemessenheit von Zeitschriften bewerten?

( ) sehr angemessen, (x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

### **33. Aufgabe**

Du bist in einer Bibliothek und suchst nach Büchern. Mit dir sind noch einige andere Personen auf der Suche nach Büchern.

Wie würdest du – während du nach Büchern suchst – folgendes Verhalten in der Bibliothek unter Berücksichtigung von allgemeinen Bibliotheksregeln beurteilen?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

<b>Verhalten</b>	<b>Beurteilung</b>
a.) Einer der anwesenden Personen steht vor einem Regal, hat jedoch einen Buchtitel vergessen und ruft deswegen jemanden an, der ihm den Titel nennt.	4
b.) Eine Person, die an einem Einzelarbeitsplatz sitzt, spricht seine Gedankengänge vor sich hin, da er so besser lernen kann.	4
c.) Zwei Personen unterhalten sich leise vor einem Regal über das Inhaltsverzeichnis eines Buches, da es sehr unverständlich geschrieben ist.	2
d.) Einige Personen, die an einem Gruppenarbeitsplatz sitzen, hören während ihrer Arbeit über ihr Notebook Musik, da sie sich so besser konzentrieren können.	4
e.) Eine Person ermahnt eine andere, die sich laut über falsch eingesortierte Bücher beschwert, zur Ruhe.	2
f.) Eine Person stellt die Bücher, nachdem sie sie im Leseraum gelesen hat, wieder an den Platz zurück, von dem sie die Bücher genommen hat.	1

### **34. Aufgabe**

Stell dir vor, du sollst ein Referat halten. Dein Lehrer bietet dir an, während der gesamten Vorbereitungen Hilfestellungen zu geben.

Wie angemessen sind für dich folgende Vorgehensweisen bei deiner Referatsvorbereitung?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehensweise	Bewertung
a.) Ich nehme seine Hilfe nur in Anspruch, wenn ich nicht weiterkomme.	2
b.) Ich nehme seine Hilfe auf jeden Fall in Anspruch, auch wenn ich keine Probleme habe.	3
c.) Ich nehme seine Hilfe nur in Anspruch, wenn er sie mir während der Vorbereitungen noch einmal anbietet.	3
d.) Ich nehme seine Hilfe nach der Vorbereitung des Referats in Anspruch, wenn ich eine Rückmeldung haben möchte.	1
e.) Ich nehme seine Hilfe während der Vorbereitung auf keinen Fall in Anspruch.	4

### 35. Aufgabe

Bei der Ausarbeitung eines Arbeitsplans für ein Referat stellen Freunde von dir fest, dass der Arbeitsaufwand viel zu hoch ist und sie das Referat nicht rechtzeitig fertig stellen können. Du unterhältst dich mit ihnen darüber.

Wie würdest du die entwickelten Strategien deiner Freunde für die Ausarbeitung des Referates beurteilen?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Aussagen	Bewertung
a.) „Da ich es nach meinem Arbeitsplan unmöglich in der vorgegebenen Zeit fertig stellen kann, werde ich die Aufgabenstellung ändern.“	3
b.) „Da ich meinen Arbeitsplan aber beibehalten möchte, versuche ich, so viel fertig zu stellen, wie ich schaffe.“	3
c.) „Da mein Arbeitsplan aber sachlich ausgearbeitet ist, werde ich genau recherchieren, ob es bereits Arbeiten zu meinem Thema gibt, die ich kopieren kann.“	3
d.) „Da mein Arbeitsplan aber gut strukturiert ist, werde ich meinen besten Freund fragen, ob er mir bei der Ausarbeitung helfen kann.“	2
e.) „Da mein Arbeitsplan aber zu umfassend ist, werde ich ihn kürzen, ohne die Aufgabenstellung zu verändern.“	2

## **36. Aufgabe**

Ein Freund von dir soll sich für eine Hausaufgabe in Biologie über den Kreislauf der Photosynthese informieren. Anfänglich sucht er im Internet mit Hilfe einer Suchmaschine nach Informationen. Um außerdem geeignete Bücher zu finden, benutzt er den Bibliothekskatalog (OPAC).

*Dabei benutzt er die gleichen Suchbegriffe wie für die Internetsuchmaschine.*

Wie bewertest du sein Vorgehen mit Blick auf die Anwendung von geeigneten Suchbegriffen? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, (x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **37. Aufgabe**

Ein Freund von dir bekommt von seiner Lehrerin die Hausaufgabe gestellt, Informationen über ein bestimmtes Thema zu finden.

*Während seiner Vorbereitungen interessiert er sich immer stärker für das gestellte Thema. Deshalb geht er bei seinen Recherchen nicht nur der geforderten Aufgabe nach, sondern untersucht zusätzlich auch Fragen – die ihn zwar interessieren –, die aber mit der eigentlich gestellten Hausaufgabe nicht viel zu tun haben.*

Für wie angemessen hältst du sein Vorgehen während der Hausaufgabenbearbeitung, das er auf Grund der neuen Informationen entwickelt hat? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, (x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **38. Aufgabe**

Ein Freund von dir vertritt in einem Gespräch folgende Meinung. Er sagt:

„Umfassende Informationsrecherchen sind für die Schule und das Studium wichtiger als für unseren späteren Beruf!“

Für wie angemessen hältst du seine Aussage im Hinblick auf das spätere Leben? Kreuze an.

- ( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( ) unangemessen, (x) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

### 39. Aufgabe

Während einer Gruppendiskussion diskutiert ihr die Auswahl geeigneter Informationsquellen. Die Gruppenmitglieder vertreten dabei verschiedene Standpunkte über die Glaubwürdigkeit von Wikipedia.

Wie würdest du während der Auswahl von Informationsquellen ihre Aussagen über die Angemessenheit von Wikipedia bewerten?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Aussagen	Bewertung
a.) „Bei Wikipedia sollte man generell vorsichtig sein, da jeder einen Artikel verändern kann.“	2
b.) „Bei Wikipedia ist jeder Artikel inhaltlich korrekt.“	3
c.) „Sobald bei einem Wikipedia-Artikel Quellenangaben stehen, kann man ihn als seriös einstufen.“	3
d.) „Falls es bei einem Wikipedia-Artikel einen inhaltlichen Fehler gibt, wird der innerhalb kurzer Zeit verbessert.“	3

### 40. Aufgabe

Stell dir vor, du möchtest dieses Jahr in den Urlaub fahren und hast dich auch bereits für ein Land und den entsprechenden Ort entschieden. Du hast auch schon ein Hotel gefunden, bist dir jedoch noch nicht sicher, ob es das richtige für dich ist.

Wie beurteilst du die folgenden Informationen?

- (1) sehr nützlich, (2) nützlich, (3) nicht nützlich, (4) überhaupt nicht nützlich, (9) weiß nicht, keine Antwort

Quellen	Beurteilung
a.) Beschreibungen über das Hotel auf der Hotel-Homepage.	2
b.) Beschreibungen von Gästen, die bereits in diesem Hotel waren.	1
c.) Beschreibungen von Angestellten in einem Reisebüro, in dem du dieses Hotel buchen kannst.	2
d.) Beschreibungen von Reiseunternehmen, die dieses Hotel vermieten.	3

## 41. Aufgabe

Stell dir vor, du hast für eine Präsentation viele Informationen, die für deine Aufgabe wichtig sein könnten, gefunden und übersichtlich gespeichert.

Was würdest du mit den gefundenen Informationen als nächstes tun? Kreuze nur **eine Antwort** an.

a.) Ich überprüfe, ob die gefundenen Informationen meine Aufgabe komplett beantworten.	x
b.) Ich beginne mit dem Erstellen meiner Präsentation auf Grundlage der gefundenen Informationen.	
c.) Ich reflektiere mein Vorgehen, wie ich an die Informationen gekommen bin.	
d.) Ich leite weitere Fragen aus den gefundenen Informationen ab.	

## 42. Aufgabe

Drei Freunde von dir sollen zur nächsten Stunde eine Präsentation halten. Dafür wollen sie mit einer Internet-Suchmaschine arbeiten.

Wie bewertest du die folgenden, von deinen Freunden entwickelten Strategien beim Zugriff auf Internetsuchmaschinen?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehen	Bewertung
Ein Freund erstellt vor Beginn seiner Recherchen eine Liste mit Stichwörtern zu dem Thema, nach denen er suchen will.	2
Ein Freund lässt sich von Begriffen führen, die ihm die Suchmaschine zu diesem Thema vorschlägt.	2
Ein Freund erstellt vor Beginn seiner Recherchen ein Mindmap zu dem Thema, um nach den verwendeten Begriffen zu suchen.	1
Ein Freund schaut sich die Hilfe-Option der Suchmaschine an, um sich die Funktionen der Suchmaschine anzeigen zu lassen.	2

### 43. Aufgabe

Stell dir vor, deine Klasse führt ein Projekt zum Thema „Medien“ mit einer Schulklasse aus einem anderen Bundesland durch. Da die Partnerschule sehr weit entfernt ist, könnt ihr euch nicht persönlich treffen, sondern nur über E-Mail kommunizieren.

Du sollst mit einer Schülerin aus der Partnerklasse eine Präsentation zum Thema „Bücher“ erstellen.

*Was würdest du ihr in einer E-Mail schreiben, um euer Thema einzugrenzen?*

### 44. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst mit einem Klassenkameraden ein Referat über die „Bedeutung des Papstes für das Christentum“ halten. Ihr beschließt, dass jeder von euch zur nächsten Stunde erst einmal nach Informationen über den Papst sucht, mit denen ihr dann gemeinsam weiterarbeiten wollt.

In der nächsten Stunde stellt ihr euch nun gegenseitig eure Ergebnisse vor.

*Dein Klassenkamerad hat dabei einen Artikel zum Stichwort „Papst“ aus einem Lexikon, das seine Eltern besitzen, kopiert und unwichtige Passagen, die seiner Meinung nach nichts mit eurer Aufgabe zu tun haben, durchgestrichen.*

Wie würdest du dein Vorgehen zur Organisation von Informationen bewerten? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, (x) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 45. Aufgabe

Eine Freundin von dir muss im Sportunterricht einen Tanz aufführen. Ihre Lehrerin erklärt ihr auch die einzelnen Schritte des Tanzes. Da deine Freundin früher einmal getanzt hatte, ist sie der Meinung, dass einige Schritte der Lehrerin falsch sind. Als du mit deiner Freundin darüber redest, weiß sie nicht, was sie machen soll.

Wie würdest du die folgenden Vorschläge deiner Freundin bewerten?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehen	Bewertung
Sie macht die Schritte so, wie sie ihr von der Lehrerin gezeigt wurden.	3
Sie fragt in einem Tanzverein nach, wie die Schritte für diesen Tanz gehen.	2

## 46. Aufgabe

Ein Freund von dir muss in der nächsten Zeit ein Praktikum absolvieren. Er hat auch schon zwei mögliche Praktikumsfirmen ausgewählt. Nach der Erstellung eines Arbeitsplans entscheidet er sich schließlich für eine der beiden Firmen. Du fragst deinen Freund, was in seinem Arbeitsplan stand und warum er sich gerade für dieses Praktikum entschieden hat.

*Er antwortet, dass er sich im Vorhinein im Internet in verschiedenen Foren, auf der Homepage der Firmen und bei den beiden Firmen selbst erkundigt hat.*

Wie bewertest du seine Strategie unter der Berücksichtigung von Aufwand und Nutzen, die er während seiner anfänglichen Überlegungen zur Informationsbeschaffung entwickelt hat? Kreuze an.

(x) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 47. Aufgabe

Ein Freund von dir möchte sich über ein bestimmtes Thema informieren. Dazu entscheidet er sich, seine Fragen in einem Internetforum zu posten.

Wie bewertest du die folgenden Handlungen deines Freundes innerhalb des Forums unter Berücksichtigung von allgemeinen Forum-Regeln?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Handlungen	Bewertung
a.) Er begrüßt in seinem post die Gemeinschaft und stellt anschließend seine Fragen.	1
b.) Nachdem er nach einer halben Stunde noch immer keine Antwort bekommen hat, schreibt er noch einen Beitrag, um auf seine Frage aufmerksam zu machen.	3
c.) Nachdem er jeweils eine Antwort bekommen hat, bedankt er sich bei dem Poster.	2
d.) Um die Wichtigkeit seines Anliegens hervorzuheben, schreibt er viele Wörter fett und groß und benutzt häufig Ausrufezeichen.	4
e.) Bei überflüssigen Antworten schreibt dein Freund einen Kommentar, dass sie nichts mit der Frage zu tun haben.	4
f.) Nachdem er auch nach einigen Tagen keine Antwort bekommen hat, eröffnet er einen neuen post, um seine Frage wieder an vorderste Position zu bringen.	3
g.) Da er möglichst schnell auf die Beiträge der anderen Teilnehmer antworten will, schreibt er alle Wörter seiner Beiträge klein.	3

## 48. Aufgabe

Du schaust deinem Freund dabei zu, wie er sich im Internet über Neuigkeiten seiner Lieblingsmusikband erkundigt.

Wie bewertest du folgendes Verhalten deines Freundes mit Blick auf allgemeine Bedingungen der Informationsnutzung?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Verhalten	Bewertung
a.) Dein Freund entdeckt in einem Artikel, dass der Geburtsort eines Bandmitgliedes falsch ist. Da man den Artikel selber verändern kann, ändert er den Geburtsort um.	2
b.) Dein Freund liest in einem Artikel, dass der letzte Auftritt der Band nicht gut gewesen sei. Er und seine Freunde waren jedoch auch auf dem Konzert und fanden es sehr gut. Auch vielen anderen der anwesenden Gäste hat es sehr gefallen. Da man den Artikel selber verändern kann, ändert er die Beschreibung des letzten Konzerts.	3
c.) Dein Freund findet auf einer Internetseite mehrere Lieder der Band, die noch gar nicht veröffentlicht sind. Daraufhin beschließt er eine E-Mail an die Band zu schreiben, um sie auf diese Seite aufmerksam zu machen.	1

## 49. Aufgabe

Ein Freund erzählt dir, dass er sich ein neues Handy kaufen möchte, da sein altes nicht mehr funktioniert. Er hat auch schon zwei Modelle zur Auswahl, kann sich jedoch noch nicht entscheiden. Als du mit ihm darüber redest, wo er sich informieren kann, sagt er, dass er schon einige Ideen hat, wo er sich über die beiden Modelle erkundigen kann.

Wie bewertest du die folgenden Ideen bei der Auswahl von Informationsmöglichkeiten, um sich über die beiden Handymodelle zu erkundigen?

- (1) sehr geeignet, (2) geeignet, (3) ungeeignet, (4) sehr ungeeignet, (9) weiß nicht, keine Antwort

Möglichkeiten	Bewertung
a.) im Internet auf den Herstellerseiten	2
b.) im Internet in einem Handyforum	2
c.) in der Stadt in einem Mobilfunkgeschäft	2
d.) in einer Technikzeitschrift, die beide Modelle testet	1

## 50. Aufgabe

Ein Freund von dir sucht seit einiger Zeit Informationen zu einem Thema, das ihn besonders interessiert. Nach über einer Stunde Recherche im Internet bei einer Suchmaschine ist er noch immer nicht mit seinen Ergebnissen zufrieden.

Wie würdest du die weiteren Rückschlüsse für seinen Suchprozess auf Grund seiner bisherigen Ergebnisse bewerten?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehen	Bewertung
a.) Er sucht so lange wie bisher weiter, bis er mit den Ergebnissen zufrieden ist.	4
b.) Er benutzt eine andere Informationsquelle.	2
c.) Er ändert seine Fragestellung für die Suche.	1
d.) Er benutzt eine andere Suchmaschine.	2

## 51. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst ein Referat halten. Während deiner Vorbereitungen triffst du immer wieder auf unterschiedliche und schwierige Fachbegriffe.

Wie würdest du folgendes Vorgehen mit Blick auf eine angemessene Präsentation der neuen Fachbegriffe bewerten?

(1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehen	Bewertung
a.) Ich würde alle Fachbegriffe nachschlagen, sie aber nicht im Referat verwenden.	3
b.) Ich würde alle Fachbegriffe nachschlagen und mir deren Übersetzung für Rückfragen merken.	3
c.) Ich würde alle Fachbegriffe nachschlagen und die Übersetzung hinter das unbekannte Wort schreiben.	2
d.) Ich würde alle Fachbegriffe nachschlagen und ihre Bedeutung mit eigenen Worten im Referat darstellen.	1

## 52. Aufgabe

Stell dir vor, ein Freund von dir bittet dich um deine Hilfe. Er stand zu Hause vor einem Problem und hatte sich entschlossen, im Internet nach Lösungen zu suchen. Als er eine Lösung gefunden hat, ist er sich jedoch nicht sicher, ob sie auch gut ist. Daher ruft er bei dir an, damit du ihm hilfst. Du lässt dir zuerst einmal seine gesamte Vorgehensweise bei der Lösungssuche beschreiben, um diese einschätzen zu können.

Wie wichtig sind dir während dieser Reflexion die folgenden Fragen, um eine angemessene Vorgehensweise zu überprüfen?

(1) sehr wichtig, (2) wichtig, (3) unwichtig, (4) sehr unwichtig, (9) weiß nicht, keine Antwort

Fragen	Bewertung
a.) War die Vorgehensweise erfolgreich?	2
b.) Wo lagen Fehler beim Vorgehen?	2
c.) Wurden alternative Vorgehensweisen berücksichtigt?	2
d.) Wurden Tipps/ Ratschläge eingehalten?	2
e.) Wie schnell wurde ein Ergebnis gefunden?	2
f.) Wie groß war der zeitliche Aufwand bei der Suche?	2

## **53. Aufgabe**

Stell dir vor, du sollst zusammen mit einer Klassenkameradin ein Referat halten. Leider bist du an dem Tag, an dem die Themen vergeben werden krank und kannst somit nicht an der Unterrichtsstunde teilnehmen. Am Nachmittag bekommst du von deiner Freundin eine E-Mail, in der sie dir euer Thema mitteilt. Sie hat außerdem schon einen Arbeitsplan für eure Referatsvorbereitungen erstellt.

*Hallo,*

*wir sollen in zehn Tagen ein Referat zum Thema „Internet“ halten. Ich würde vorschlagen, dass du etwas über die gesellschaftlichen Aspekte recherchierst und ich über Datenaufkommen und Nutzerzahlen. Der Umfang sollte pro Person bei zwei Seiten liegen. Sobald du was gefunden hast, können wir uns ja mal treffen, um das Referat fertig zu stellen.*

*Gute Besserung.*

Wie bewertest du ihren ausgearbeiteten Arbeitsplan, um euer Referat vorzubereiten? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, (x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## **54. Aufgabe**

Eine Freundin von dir informiert sich über ein bestimmtes Thema mit einer Internet-Suchmaschine. Als sie einige Suchanfragen gestartet hat, werden ihr von der Suchmaschine immer wieder Wortvorschläge angezeigt, die eventuell mit ihrem Thema zu tun haben könnten.

*Obwohl ihr diese Vorschläge überhaupt nicht relevant für ihr Thema erscheinen, geht sie ihnen trotzdem nach.*

Wie bewertest du während der Informationsbeurteilung ihr Vorgehen für ihren weiteren Suchprozess? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( ) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

## 55. Aufgabe

Stell dir vor, du hast im Internet ein geeignetes Bild für eine Hausaufgabe gefunden.

Wie würdest du die folgenden Problemlösungen bewerten, um das Bild in einer angemessenen Art und Weise zu präsentieren?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Problemlösung	Bewertung
a.) Das Bild ist zum Einfügen zu groß. Deswegen verkleinere ich die Bildgröße, bis sie passend ist.	2
b.) Das Bild ist sehr unübersichtlich. Daher bearbeite ich es, indem ich den benötigten Bildausschnitt freistelle	2
c.) Das Bild ist im Original schwarz-weiß. Da ich jedoch auch eine Farbversion gefunden habe, nehme ich diese, da der Inhalt so besser zur Geltung kommt.	4

## 56. Aufgabe

Du unterhältst dich mit ein paar Freunden über Suchmaschinen. Dabei treffen deine Freunde folgende Aussagen über die Organisation und Konstruktion von Suchmaschinen.

Wie würdest du die folgenden Aussagen über Suchmaschinen bewerten?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Aussagen	Bewertung
a.) „Die Webcrawler von google durchsuchen jede Internetseite, daher findet google alles.“	4
b.) „Da Internetsuchmaschinen moderner und intelligenter sind, suchen sie effektiver als Bibliothekssuchmaschinen.“	3
c.) „Da sich viele Suchmaschinen über Werbung finanzieren, sind die ersten angezeigten Suchergebnisse häufig Werbeanzeigen.“	2

d.) „In Bibliothekskatalogen gelangt man häufig zu guten Treffern, da oft der gesamte Buchinhalt abgescannt wird.“	3
--	---

## 57. Aufgabe

Stell dir vor, du sollst mit vier deiner Klassenkameraden eine Präsentation in einer Politikstunde halten. Als ihr euch auf ein Thema geeinigt und bereits Fragen formuliert habt, beschließt ihr, dass jeder zur nächsten Stunde Informationen zu eurem Thema sammelt.

In der nächsten Stunde stellt ihr euch nun gegenseitig eure Ergebnisse vor. Dabei sind deine Freunde ganz unterschiedlich vorgegangen.

Wie würdest du die einzelnen Vorgehensweisen zur Organisation von Informationen bewerten, wobei diese als Grundlage für die weitere Präsentationserstellung dienen sollen?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Vorgehensweise	Bewertung
a.) Ein Freund hat eine Zusammenfassung in eigenen Worten aus allen seinen gefundenen Informationen erstellt.	1
b.) Ein Freund hat Zitate zusammengestellt, die er allen seinen gefundenen Informationen entnommen hat.	2
c.) Ein Freund hat durch „copy/ paste“ (Kopieren und Einfügen) aller seiner gefundenen Informationen eine Liste zusammengestellt.	3
d.) Ein Freund hat alle seine gefundenen Informationen komplett ausgedruckt.	3

## 58. Aufgabe

Du sollst ein 45minütiges Referat über die unterschiedlichen Bauweisen von Kirchen halten und als Beispiel eine Kirche bei dir aus dem Dorf vorstellen.

Welche verschiedenen Möglichkeiten hättest du,...

a.) ... um dich über die unterschiedlichen Bauweisen von Kirchen zu informieren?

**Lexikon, Enzyklopädie, (Kirchen-)Architekturlexikon**

**Architekturführer, Handbuch, Internetportale, Fachliteratur,**

b.) ... um dich über die ausgewählt Kirche aus deinem Dorf zu informieren?

**Pfarrer, Kirchengemeinde, Pfarrei/ Pfarrbüro, Kirchenführer/ Kirchenarchiv, Heimatchronik, Heimatverein/ Ortspfleger, Stadtbibliothek/ Stadtarchiv, Internetseite Gemeinde**

## 59. Aufgabe

Ein Freund von dir hat das Problem, dass es innerhalb seines Interessensgebietes (Hobby) fast täglich Veränderungen und neue Nachrichten gibt. Als er mit dir und ein paar anderen Freunden darüber nachdenkt, geben diese ihm ein paar Tipps.

Für wie angemessen hältst du folgenden Möglichkeiten, um in einem Interessensgebiet auf dem neuesten Stand zu bleiben?

- (1) sehr angemessen, (2) angemessen, (3) unangemessen, (4) sehr unangemessen, (9) weiß nicht, keine Antwort

Möglichkeiten	Bewertung
a.) Ein Freund schlägt vor, sich für einen Newsletter aus dem Bereich anzumelden, den man ein Mal pro Woche zugeschickt bekommt.	1
b.) Ein Freund schlägt vor, täglich auf zwei festen Internetseiten aus dem Bereich nachzuschauen.	3
c.) Ein Freund schlägt vor, regelmäßig eine Zeitschrift zu kaufen, die ein Mal im Monat erscheint.	2

## 60. Aufgabe

Ein Freund von dir hat in einer Zeitschrift gelesen, dass man Eier auch in der Mikrowelle kochen kann. Die Behauptungen in dem Artikel wurden zudem durch wissenschaftliche Aussagen gestützt, in denen auf den Gerinnungspunkt von Eiweiß (ab 43°C) verwiesen wurde.

*Nachdem dein Freund diesen Artikel gelesen hat, probiert er es zu Hause selber aus.*

Für wie angemessen hältst du in diesem Fall sein Vorgehen, um die gefundenen Informationen zu überprüfen? Kreuze an.

( ) sehr angemessen, ( ) angemessen, ( x) unangemessen, ( ) sehr unangemessen, ( ) weiß nicht, keine Antwort

!!! VIELEN DANK FÜR DEINE MITARBEIT !!!

## **13.2 Besonderheiten der Punktvergabe bei bestimmten Aufgaben**

Aufgabe	Punktevergabe	Begründung
Aufgabe 9	2 Punkte für richtigen Befehl, ansonsten 0 Punkte. Wird auf die erweiterte Suche der Suchmaschine hingewiesen 1 Punkt.	Hierbei handelt sich es um eine Wissensfrage und nicht um eine Bewertung von Problemlösungen
Aufgabe 11	2 Punkte pro Nennung einer Expertenantwort	Hierbei handelt es sich um eine Wissensabfrage und nicht um eine Bewertung von Problemlösungen
Aufgabe 13	1 Punkt pro richtig erkanntem Vorgehen	Maximalpunkte orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 15	2 Punkte pro Nennung einer Expertenantwort	Hierbei handelt es sich um eine Wissensabfrage und nicht um eine Bewertung von Problemlösungen
Aufgabe 17	1 Punkt pro richtig erkannter Frage	Maximalpunkte orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 22	2 Punkte pro korrekter Einordnung. Bei falscher Rangbildung setzt sich die Punktvergabe aus Differenz (4-absolut(Expertenrang-Individualrang)) zusammen	Maximalpunkte und Abstufungen orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 23	2 Punkte pro Nennung unabhängig von der Reihenfolge	Maximalpunkte orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 27	1 Punkt pro richtig erkanntem Vorgehen	Maximalpunkte und Abstufungen orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 28	1 Punkt pro richtig erkanntem Fall	Maximalpunkte und Abstufungen orientieren sich an Single-Response Aufgaben

Aufgabe 41	1 Punkt pro richtig erkanntem Vorgehen	Maximalpunkte und Abstufungen orientieren sich an Single-Response Aufgaben
Aufgabe 58	2 Punkte pro Nennung einer Expertenantwort	Hierbei handelt es sich um eine Wissensabfrage und nicht um eine Bewertung von Problemlösungen

## **Erklärung**

Ich versichere, dass ich diese Arbeit einschließlich beigefügter Zeichnungen und Darstellungen selbstständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich in jedem Fall unter genauer Angabe der Quelle deutlich als Entlehnung kenntlich gemacht.

Paderborn, Juli 2011