

**Zur partizipativen Gestaltung
von (digitalen) Lernangeboten
in der betrieblichen (Weiter-)Bildung**
Eine empirische Modellentwicklung

Der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der
Universität Paderborn
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Wirtschaftswissenschaften
- Doctor rerum politicarum -
vorgelegte Dissertation
von
M. Sc. Matthias Teine
geboren am 04.04.1990 in Herford

2022

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	vi
Tabellenverzeichnis	x
Abbildungsverzeichnis	xiii
Hinweise	xv
1 Entstehungskontexte und Erkenntnisinteresse dieser Arbeit	17
1.1 Der Wandel zur Informationsgesellschaft	17
1.2 Wirtschaftlicher Strukturwandel durch digitale Transformation	23
1.2.1 Neue Berufs- und Tätigkeitsbilder	27
1.2.2 Der Begriff der Wissensarbeit	30
1.2.3 Veränderte Fähigkeits-, Kompetenz- und Qualifikationsbedarfe	32
1.3 Zur Bedeutung digitaler Lernangebote	36
1.4 Erkenntnisinteresse	41
2 Methodisches Vorgehen	43
2.1 Zu den Unterschieden qualitativer und quantitativer Methoden	49
2.2 Gütekriterien	55
2.2.1 Gütekriterien quantitativer Forschung	56
2.2.2 Gütekriterien qualitativer Forschung	67
2.3 Datenerhebung	73
2.3.1 Vorstellung der Methoden	74
2.3.2 Umsetzung der Datenerhebung	89
2.3.3 Reflexion der Datenerhebung	101
2.4 Datenauswertung	106
2.4.1 Vorstellung der Methoden	106
2.4.2 Umsetzung der Datenauswertung	118
2.4.3 Reflexion der Datenauswertung	127
3 Theoretische Bezugspunkte und Stand der Forschung	132

3.1	Theorien zur Modellgestaltung	133
3.1.1	Hempel-Oppenheim-Schema.....	134
3.1.2	Deontisch-pragmatischer Ansatz	137
3.1.3	Allgemeine Modelltheorie nach Stachowiak (1973).....	138
3.1.4	Modellbildungsprozess nach Troitzsch (1990)	139
3.1.5	Diskussion des Modellbegriffes und der Modellbildung	140
3.1.6	Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung nach Becker et al. (1995). 142	
3.2	Betriebliche Bildung	144
3.2.1	Begriffliche Verortung	144
3.2.2	Der Betrieb als Ort des Lernens	145
3.3	Digitales Lernen.....	153
3.4	Akzeptanz von digitalen Lernangeboten	162
3.5	Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Konzeption von E-Learning und Mobile Learning Angeboten	165
3.6	Benutzer- bzw. menschzentrierte Gestaltung	171
3.6.1	Grundsätze der menschzentrierten Gestaltung	172
3.6.2	DIN EN ISO 9241-210:2010.....	174
3.7	Partizipative Gestaltung	179
3.7.1	Grade der Einbindung bzw. Partizipation	187
3.7.2	Herausforderungen bei der partizipativen Gestaltung	188
3.7.3	Partizipative Gestaltung im Kontext des (digitalen) Lernens.....	190
3.7.4	Anwendungsbeispiele partizipativer Gestaltung	195
3.8	Zusammenführende Betrachtung der theoretischen Bezugspunkte	198
4	Ergebnisdarstellung der Datenerhebungen	200
4.1	Ergebnisse Datenerhebung 1: Expert*Inneninterviews	200
4.1.1	Evaluation des Modells nach Teine (2018)	202
4.1.2	Partizipative Gestaltung im Allgemeinen (Prinzipien).....	211

4.1.3	Phasen des Gestaltungs- & Entwicklungsprozesses	229
4.2	Ergebnisse Datenerhebung 2: Quantitativer Kurzfragebogen	235
5	Modellüberarbeitung und -nutzung	241
5.1	Gestaltungsempfehlungen für die Modellüberarbeitung	241
5.1.1	Vorgehen zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen.....	241
5.1.2	Zur Priorisierung der abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen	245
5.1.3	Kondensation der Gestaltungsempfehlungen	246
5.2	Partizipativer Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021	250
5.2.1	Vorstellung des PGDL 2021	251
5.2.2	Begleithinweise zur Modellanwendung	255
6	Abschließende Betrachtungen.....	259
6.1	Kurzzusammenfassung der adressierten Bedarfslage	260
6.2	Kritische Reflexion der Zielerreichung und des Erkenntnisgewinns	261
6.3	Zur Weiterentwicklung des PGDL 2021	267
6.4	Einordnung der Erkenntnisse und Ausblick	270
6.5	Persönliches Schlusswort.....	272
	Literaturverzeichnis	274

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abk.	Abkürzung/ abgekürzt
Abs.	Absatz
AI	Artificial Intelligence (engl. Künstliche Intelligenz)
APA	American Psychological Association
API	Application programming interface, Programmierschnittstelle
AR	Augmented Reality
AV	Audio und Video
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
bpb	Bundeszentrale für politische Bildung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CBT	Computer Based Training
CIA	Central Intelligence Agency
CIP	Continuous Improvement Process
CRM	Customer-Relationship-Management
d. h.	das heißt
DBR	Design-Based Research
DIN	Deutsches Institut für Normung
DOI	Data Object Identifier

ed.	Edition (engl.: Ausgabe)
EN	Europäische Norm
engl.	englisch
erg.	ergänzend, ergänzt
et al.	et alii (lat.: und andere)
etc.	et cetera (lat.: und so weiter)
EU	Europäische Union
f.	folgende (nächste Seite)
Fig.	Figure
gem.	gemäß
ggb.	gegeben
ggf.	gegebenenfalls
ggü.	gegenüber
HAT	High Assistive Technologies
HR	Human Resources
HwO	Handwerksordnung
I4.0	Industrie 4.0
i. A. a.	in Anlehnung an
i. d. R.	in der Regel
i. e. S.	im engeren Sinne
i. o. S.	im obigen Sinne
i. S. d.	im Sinne des/ der
i. S. e.	im Sinne eines/ einer
i. S. v.	im Sinne von
i. w. S.	im weiteren Sinne
IDaaS	Identification as a Service

IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IP	Internet Protocol
insb.	insbesondere
insg.	insgesamt
ISO	Internationale Organisation für Normung
lat.	lateinisch (für)
L&D	Learning and Development
m. E.	meines Erachtens
M. T.	Matthias Teine (bei Anmerkungen)
mind.	mindestens
MVP	Minimum Viable Product
Nr.	Nummer
o. D.	ohne Datum (bei Quellenangaben)
o. g.	oben genannte
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
P	Participant (engl. für Teilnehmer)
para.	Paragraph (in Quellenangaben)
PD	Participatory Design
PD4CAT	Participatory Design for Assistive Technology (Methode)
PG	Partizipative Gestaltung
PGDL	Partizipativer Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote
PVEC	Paderborn Vocational Education Concept for e-learning
PwD	People with Disabilities
resp.	respektive, beziehungsweise, mit anderen Worten
S.	Seite

SaaS	Software as a Service
sic	sic erat scriptum (lat.: so stand es geschrieben)
sog.	sogenannte
syn.	synonym (zu)
Tab.	Tabelle
TAM	Technology Acceptance Model
u. a.	unter anderem
u. E.	unseres Erachtens
UCD	User-Centered Design, benutzerzentrierte bzw. menschzentrierte Gestaltung (nach DIN EN ISO 9241-210:2010)
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
UX	User Experience, Benutzer*Innenerlebnis
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
vglsw.	vergleichsweise
VR	Virtual Reality
WBT	Web Based Training
wg.	wegen
WEF	World Economic Forum, Weltwirtschaftsforum
xAPI	Experience API
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Übersicht zu Tätigkeitsprofilen mit verlierender und wachsender Bedeutung (WEF, 2018, S. 9).....	29
Tabelle 2. Core work-related skills nach WEF (WEF, 2016, Fig. 9, S. 21, Teil 1/2)	33
Tabelle 3. Core work-related skills nach WEF (WEF, 2016, Fig. 9, S. 21, Teil 2/2)	34
Tabelle 4. Die zehn meistgefragten und an Bedeutung verlierenden Fähigkeiten und Qualifikationen bis 2022 (WEF, 2018, S. 12, Table 4).....	34
Tabelle 5. Abgrenzung E-Learning/ Digitalisierung der Bildung i. A. a. Kerres (Kerres, 2016, Abb. 1, S. 4).....	39
Tabelle 6. Übersicht formative und summative Evaluation i. A. a. Scriven (Scriven, 1972, S. 62, 64).....	46
Tabelle 7. Differenzierungsdimensionen von Interviews (Lamnek, 2010, S. 303, Tabelle 8.1; Klammern – wie im Original – als relativierendes Element).....	75
Tabelle 8. Durchführungsregeln standardisierter Interviews nach Prüfer & Stiegler (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5-8, Schritte 1-4).....	86
Tabelle 9. Durchführungsregeln standardisierter Interviews nach Prüfer & Stiegler (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5-8, Schritte 5-6).....	87
Tabelle 10. Überblick zeitliche und inhaltliche Struktur der Interviews.....	90
Tabelle 11. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 1/6, Transkription.	107
Tabelle 12. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 2/6, Paraphrase	108
Tabelle 13. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 3/6, Überschriften.	109
Tabelle 14. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 4/6, Thematischer Vergleich	110
Tabelle 15. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 5/6, Soziologische Konzeptualisierung	110
Tabelle 16. Auswertungsstrategie von Experteninterviews – Teil 6/6, Theoretische Generalisierung.....	111
Tabelle 17. Beispiele zur Explikation von Expert*Innenwissen in dieser Arbeit.....	119
Tabelle 18. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 1/6, Transkription	121
Tabelle 19. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 2/6, Deduktive Kategorienentwicklung.....	121
Tabelle 20. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 3/6, Sukzessive Kodierung	122

Tabelle 21. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 4/6, Induktive Kategorienentwicklung.....	123
Tabelle 22. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 5/6, Kodieren des gesamten Materials (Schritte 1-2).....	123
Tabelle 23. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 5/6, Kodieren des gesamten Materials (Schritt 3).....	124
Tabelle 24. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 6/6, Ergebnisdarstellung & Generalisierung.....	124
Tabelle 25. Modellklassen und ihre Bildbereiche (i. A. a. Troitzsch, 1990, S. 12f.) ...	136
Tabelle 26. Formen von Partizipation i. A. a. Biggs (1989) & Cornwall & Jewkes (1995)	188
Tabelle 27. Ergebnisse der quantitativen Befragung – eindeutige Beantwortung	237
Tabelle 28. Ergebnisse der quantitativen Befragung – ambivalente Beantwortung....	238
Tabelle 29. Korrelationskoeffizienten der Antwortmuster auf den quantitativen Kurzfragebogen	240
Tabelle 30. Exemplarische Textstellen aus den Interviews mit P1, P4 und P6 für Gestaltungsempfehlung #10	242
Tabelle 31. Exemplarische Erläuterung (#1) aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #10	242
Tabelle 32. Exemplarische Erläuterung (#2) aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #10	242
Tabelle 33. Exemplarische Gestaltungsempfehlung – Gestaltungsempfehlung #10 ...	243
Tabelle 34. Exemplarische Textstellen aus den Interviews mit P1, P3 und P5 für Gestaltungsempfehlung #22	243
Tabelle 35. Exemplarische Erläuterung aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #22	244
Tabelle 36. Exemplarische Gestaltungsempfehlung – Gestaltungsempfehlung #22 ...	244
Tabelle 37. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I1 – Überarbeitung des Modells.	247
Tabelle 38. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I2 – Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen.....	249
Tabelle 39. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I3 – Leit- und Orientierungsfragen pro Prozessschritt.....	249

Tabelle 40. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I4 – Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams.....	250
Tabelle 41. Erkenntnisinteresse – Ziel 1	262
Tabelle 42. Erkenntnisinteresse – Ziel 2	264
Tabelle 43. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I5 – Glossar zu zentralen Begriffen	267
Tabelle 44. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I6 – Toolbox mit Prozessbegleiter*Innen-Wissen.....	269
Tabelle 45. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I7 – Trainings zur Modellanwendung	270
Tabelle 46. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I8 – Anleitungen zur Gestaltung von Lerninhalten und -angeboten für Lernende	270

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Begriffsverortung Industrie 4.0 (eigene Darstellung)	20
Abbildung 2. Die industriellen Revolutionen im Überblick i. A. a. Wahlster (Wahlster, 2015, S. 8).....	21
Abbildung 3. Anteil der Wirtschaftssektoren (in %) an der Nettowertschöpfung in Deutschland (Jahre 1850 – 1989; Daten: Statista, 2019; eigene Darstellung)	24
Abbildung 4. Nettowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren (1991 – 2017; Daten: Statistisches Bundesamt, o. D.; eigene Darstellung)	24
Abbildung 5. Prozentuale Anteile der Wirtschaftssektoren am deutschen BIP im EU-Vergleich (Referenzjahr 2017; CIA, 2018; eigene Darstellung).....	25
Abbildung 6. Berufsgruppen mit erwartet sinkenden Beschäftigungszahlen, weltweit (2015-2020; WEF, 2016, S. 15; eigene Darstellung)	28
Abbildung 7. Berufsgruppen mit erwartet wachsenden Beschäftigungszahlen, weltweit (2015-2020; WEF, 2016, S. 15; eigene Darstellung)	28
Abbildung 8. Hype Cycle for Education 2018 (i. A. a. Gartner, 2018 und de Bruyckere, 2016; eigene Darstellung).....	38
Abbildung 9. Exemplarische Visualisierung formative und summative Evaluation (eigene Darstellung, i. A. a. Beutner, 2018, Abbildungen 16-17).....	45
Abbildung 10. Visualisierung der Forschungs- und Modellentwicklungsprozesse des PPDP und PGDL 2021	49
Abbildung 11. Varianten von Ratingskalen (aus Beutner, 2018, S. 314, Abb. 89).....	63
Abbildung 12. Für die standardisierten Interviews genutzte Skala	99
Abbildung 13. Visualisierung der Interviewauswertung im kombinierten Auswertungsverfahren.....	125
Abbildung 14. Relation zwischen dem Modifikationsbedarf des Kategoriensystems und der Anzahl an Kodierungen.....	126
Abbildung 15. Formale Darstellung von Explanans und Explanandum (aus Manhart, 2007, S. 4).....	135
Abbildung 16. Praktisches Beispiel von Explanans und Explanandum (aus Hecht & Desnizza, 2012, S. 58).....	135
Abbildung 17. Zusammenspiel von Theorie- und Modellbildungsprozess (eigene Darstellung)	141
Abbildung 18. Begriffsverortung "berufliche Bildung"	145

Abbildung 19. Prozessorientierte Konzeption: Entwicklungsrahmen für E-Learning/ Mobile Learning-Angebote nach Beutner & Teine (Beutner & Teine, 2018, S. 390) .	166
Abbildung 20. Gestaltungsaspekte didaktischer Konzepte für E-Learning und Mobile Learning-Angebote (i. A. a. Beutner & Teine, 2018, S. 396, Abb. 4; modifizierte Darstellung)	169
Abbildung 21. Menschzentrierte Gestaltungsaktivitäten nach DIN EN ISO 9241- 210:2010 (aus DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.1, Bild 1.....	175
Abbildung 22. Systematisierung der Definitionen partizipativer Gestaltung (nicht abschließend; eigene Darstellung).....	181
Abbildung 23. "Six degrees of involvement" (eigene Darstellung i. A. a. Guo & Hoe- Lian, 2014, S. 562)	187
Abbildung 24. Prototypischer partizipativer Gestaltungsprozess nach Teine (i. A. a. Teine, 2018, Fig. 3; Ausgangsmodell)	192
Abbildung 25. Beispiel einer umzusetzenden Gestaltungsempfehlung	246
Abbildung 26. Beispiel einer nicht umzusetzenden Gestaltungsempfehlung	246
Abbildung 27. Partizipativer Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021 ...	252
Abbildung 28. Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen	256
Abbildung 29. Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess ...	257
Abbildung 30. Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams	259

Hinweise

Geschlechtersensible Formulierung

In dieser Arbeit wird eine geschlechtersensible Sprache gem. des Genderportals der Universität Paderborn angestrebt.¹ Ausnahmen bilden direkte Zitate mit abweichenden Formulierungen. Diese werden im Original übernommen.

Kennzeichnungen

(...)	Auslassung <u>in</u> einem Zitat
[]	Einfügungen des Autors in ein Zitat
„...“	Wörtliche Zitate
‘...‘	sprichwörtliche oder umgangssprachliche Umschreibungen
<i>kursiv</i>	begriffliche bzw. differenzierende Hervorhebungen
fett	den Text strukturierende Hervorhebungen
<u>unterstrichen</u>	Betonungen
Fußnoten ²	werden verwendet, um ergänzende Hinweise anzuführen
M. T.	Genutzt bei Einfügungen, Anmerkungen sowie Hervorhebungen durch den Autor

Zitation

In dieser Arbeit werden Quellen und Zitate grundsätzlich gemäß des *Publication Manual* der *American Psychological Association* (APA, 6th ed.) ausgewiesen. Das heißt, dass in den Quellenangaben keine Unterschiede zwischen einem wörtlichen oder Vergleichszitat gemacht werden. Wörtliche Zitate werden über Anführungszeichen ausgewiesen. Des Weiteren werden mehrere Quellen durch Semikola (;) getrennt. Hierbei spiegelt die Reihenfolge, in der die Quellen aufgezählt werden, die inhaltliche Nähe zur getroffenen Aussage wider. Ferner sind folgende Hinweise zu Quellenangaben zu beachten:

- Sofern Internetquellen zitiert werden bzw. auf diese verwiesen wird, verweist *para.* auf den Absatz, auf den inhaltlicher Bezug genommen wird.

¹ <https://www.uni-paderborn.de/universitaet/genderportal/gender-glossar/geschlechtersensible-sprache/> (zuletzt abgerufen am 07.06.2021)

² Umfassen etwa ergänzende Erläuterungen, persönliche Anmerkungen oder verdeutlichende Beispiele, die das Verständnis des Textes unterstützen sollen, ohne den Lesefluss zu stören.

- Die im Rahmen dieser Arbeit erhobenen Interviews werden unter Bezug auf die Interviewteilnehmer*Innen (*P*, Abk. für participant, engl. Teilnehmer*In) sowie den Absatz (*Abs.*) im Transkript (vollständig im beiliegenden Anhang einsehbar) zitiert. Die Angabe (P1, Abs. 43) verweist also auf den 43. Absatz im Transkript von P1.
- Bei Seiten- und Absatzangaben wird mit einem *f.* gekennzeichnet, dass jeweils auch die Folgeseite bzw. der Folgeabsatz einbezogen ist. So bezieht sich die Angabe (Reinmann, 2012, S. 13f.) auf Seite 13 und 14 in benannter Quelle. Bei mehr als einer Folgeseite bzw. einem Folgeabsatz, werden diese konkret benannt, etwa (Beutner, 2018, S. 50-52).

Mit *[sic!]* werden Stellen in wörtlichen Zitaten gekennzeichnet, bei denen im Original ein Rechtschreib- oder grammatischer Fehler vorliegt, i. S. d. Nähe zur Quelle resp. der Nachvollziehbarkeit aber übernommen wurde.

Anhang

Der Anhang zu dieser Arbeit wurde als eigenständiges Dokument gestaltet.³ Im Haupttext erfolgen Verweise unter Bezug auf Überschriften bzw. die Benennung des jeweiligen Elements (Tabellen, Abbildungen, ...). Dies sei anhand folgender Beispiele verdeutlicht:

- Beispielverweis auf den Interviewleitfaden für die Expert*Inneninterviews: (Anhang, B.5)
- Beispielverweis auf die genutzten Transkriptionsregeln: (Anhang, C)

Eine Ausnahme zu dieser Logik bilden i. S. d. besseren Lesbarkeit, wie obenstehend benannt, Angaben, die sich auf die Interviewtranskripte beziehen.

Tabellen

Umfassende Tabellen, deren Inhalt über mehrere Dokumentseiten läuft, werden unterteilt. Hiervon wird abgewichen, wenn sich ihr Inhalt nicht in logische Einheiten untergliedern lässt. In den entsprechenden Fällen wird der inhaltlichen Kohärenz Vorrang ggü. der Lesbarkeit gewährt.

³ Interessierten Leser*Innen dieser Arbeit wird der *unveröffentlichte* Anhang auf Anfrage gerne zugänglich gemacht.

1 Entstehungskontexte und Erkenntnisinteresse dieser Arbeit

1.1 Der Wandel zur Informationsgesellschaft

Seit dem späten 20. Jahrhundert gerät der Wandel moderner Industriegesellschaften hin zu Informationsgesellschaften und wissensbasierten Wirtschaften zunehmend in den Fokus politischer und öffentlicher Diskussionen (Steinbicker, 2011, S. 7; Becla, 2012, S. 125).^{4,5} Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) definiert den Begriff der *Informationsgesellschaft* dabei als „society where a majority of workers will soon be producing, handling and distributing information or codified knowledge“ (OECD, 1996, S. 13) und rekurriert so v. a. auf die ökonomische Ausprägung dieses grundsätzlich gesamtgesellschaftlichen Wandels. Steinbicker etwa beschreibt den Wandel von einer industriell geprägten Gesellschaft zur Informationsgesellschaft umfassender (Steinbicker, 2011). Inhaltlich bezieht Steinbicker sich in insg. sieben Dimensionen, wie auch die OECD, auf die Anforderungen neuer Produktivkräfte, den Strukturwandel der Arbeit sowie den Wandel im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) (Steinbicker, 2011, S. 9f., 116-121). Ergänzt werden diese Anführungen durch Erläuterungen zum Einfluss auf die Schichtung der Gesellschaft, die Veränderung von Machtverhältnissen oder auch die durch eine neue

⁴ Zur begrifflichen Abgrenzung von *Information* und *Wissen* führt Vali an: „Being supplementary coded information, knowledge are (sic!) based on strategies and answers to the *how?* question. Knowledge is senseful and permanently active information. There are tacit knowledge (*to know how*) and explicit, transferable knowledge (*to know about*).“ (Vali, 2013, S. 389; Hervorhebungen im Original) Letztere Unterscheidung wird dabei in Anlehnung an Nonaka (1991) getroffen, in dessen Anführungen jedoch keine Abgrenzung zwischen *explizitem Wissen* und *Informationen* getroffen wird. Dabei liegt ein Verständnis von Informationen als explizites Wissen nah, das aus „formal and systematic-hard (read: quantifiable) data, codified procedures, universal principles“ (Nonaka, 1991, S. 96) besteht und ‘prozessierbar‘, objektiv (Nonaka, 1991, S. 97) ist. Die Unterscheidung der OECD von Wissen in *know-what*, *know-why*, *know-how* und *know-who* (OECD, 1996, S. 12) unterstützt diese Interpretation. Das *know-what* entspräche einem Fakten- also explizitem Wissen und ist damit „close to what is normally called information“ (OECD, 1996, S. 12). Implizites Wissen (engl. tacit knowledge) demgegenüber ist hoch-individuell, schwer explizier- und artikulierbar sowie kontext- und handlungsgebunden (Nonaka, 1991, S. 98). „It consists of mental models, beliefs, and perspectives so ingrained that we take them for granted, (...).“ (Nonaka, 1991, S. 98)

⁵ Eine trennscharfe Verwendung der Begriffe *Informationsgesellschaft* und *wissensbasierte Wirtschaft* findet auch in der wissenschaftlichen Literatur kaum statt. So führt Steinbicker an: „Der Begriff der Informationsgesellschaft dient zur politischen Selbstbeschreibung und wird allenfalls noch in diagnostischer Absicht gebraucht. Von einer sozialwissenschaftlich befriedigenden Theorie der Informationsgesellschaft scheinen wir heute noch weit entfernt.“ (Steinbicker, 2011, S. 9) Dies wird auch mit Blick auf die Definitionen der OECD deutlich, die durchaus einen rekursiven Charakter aufweisen. So beschreibt die OECD wissensbasierte Wirtschaften als „economies which are directly based on the production, distribution and use of knowledge and information.“ (OECD, 1996, S. 7) Gleichzeitig rekurriert sie mit der Definition der Informationsgesellschaft als „society where a majority of workers will soon be producing, handling and distributing information or codified knowledge“ (OECD, 1996, S. 13) einzig auf ebendiese ökonomische Perspektive.

soziale Spaltung entstehenden Konflikte (Steinbicker, 2011, S. 9f., 116-121). Somit wird deutlich, dass die Informationsgesellschaft begrifflich nicht mit der *wissensbasierten Wirtschaft* (engl. knowledge-based economy) gleichzusetzen ist (OECD, 1996, S. 13). Vielmehr, so Becla, „The knowledge-based economy replinishes information society in the economic dimension.“ (Becla, 2012, S. 126)

Zentrale Begriffe und Vorstellungen ebendieses Wandels gehen auf Touraine, Bell und Drucker, also bereits in die 1960/70er Jahre, zurück (Steinbicker, 2011, S. 8; Moldaschl, 2012, S. 2).⁶ Sie beziehen sich auf den Stellenwert theoretischen, wissenschaftlichen und technischen Wissens in modernen Gesellschaften (Roski, 2011, S. 98f.) und entsprechend „hohen Erwartungen an neue Dynamiken wirtschaftlichen Wachstums“ (Steinbicker, 2011, S. 8). Denn, von den Produktionsfaktoren Kapital, Arbeit und Boden werden sich keine wirtschaftlichen Entwicklungen oder steigenden Erträge mehr erwartet (Moldaschl, 2012, S. 7). Demgegenüber ändert sich das Verständnis von Wissen als Residualgröße, integraler Bestandteil technischen Fortschritts oder Humanfaktor (Cader, 2008, S. 118; OECD, 1996, S. 9) zur gleichermaßen strategischen Ressource (Steinbicker, 2011, S. 58, 68) wie zum dominierenden Produktionsfaktor (Becla, 2012, S. 126). So bildet Wissen die Basis für neue konsum-/ produktionsorientierte Dienstleistungen und intelligente Produkte (Kraemer & Bittlingmayer, 2000, S. 1), ist Grundlage für Innovation (Becla, 2012, S. 126; Cader, 2008, S. 118; OECD, 1996, S. 7), Wettbewerbsfähigkeit (Becla, 2012, S. 126; OECD, 1996, S. 27), langfristiges Wirtschaftswachstum (OECD, 1996, S. 9, 11, 26) und, in Konsequenz, gesellschaftliche Entwicklung (Vali, 2013, S. 389). Wissensbasierte Wirtschaften rekurren folglich auf die Generierung, Verteilung und Nutzung von Wissen und Informationen (OECD, 1996, S. 7).⁷

IKT erlauben dabei, Informationen und Wissen in den Arbeitsprozess zu integrieren und diese(s) so als Produktionsfaktor nutzbar zu machen (Roski, 2011, S. 100). Wissen und Technologie avancieren somit zu Schlüsselfaktoren sowohl wirtschaftlicher wie sozialer Entwicklung (Vali, 2013, S. 389; OECD, 1996, S. 9). Folglich können informations- und kommunikationstechnologische aber auch wissenschaftliche Fortschritte als Treiber des o. g. Wandels verstanden werden (Steinbicker, 2011, S. 8; OECD, 1996, S. 7), obgleich

⁶ Entsprechend verbreitet sind auch die zumeist synonym genutzten Begriffe der *post-industriellen* und *Wissensgesellschaft* (Steinbicker, 2011, S. 8).

⁷ Obwohl dies seit jeher essenziell für Wirtschaftswachstum ist, ist ein zunehmender Bedeutungszuwachs zu konstatieren (Cader, 2008, S. 118; OECD, 1996, S. 7, 9). So stellte etwa Schumpeter bereits im frühen 20. Jahrhundert die Bedeutung von Wissen für Innovation heraus (Cader, 2008, S. 118).

Becla diesen noch 2012 im Anfangsstadium verstand (Becla, 2012, S. 125). Doch, so das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), „[d]ie Technologien, die den digitalen Strukturwandel vorantreiben, dürften sich auf absehbare Zeit rasant weiterentwickeln.“ (BMAS, 2017, S. 19) Ebendiese Weiterentwicklung findet typischer Weise sprunghaft statt, so „dass an sogenannten Tipping Points jenseits schrittweiser Verbesserung qualitativ neue Anwendungen möglich werden und in die Gesellschaft diffundieren.“ (BMAS, 2017, S. 19) Dabei lässt sich bereits heute sagen, dass digitale Technologien unseren Alltag in aller Breite und in allen Lebens-, Gesellschafts- und Arbeitsbereichen prägen (BMAS, 2017, S. 19; Aepli, Angst, Iten, Kaiser, Lüthi, & Schweri, 2017, S. 21). Kurz: „Unser Leben ist digital.“ (Bouée & Schaible in Bloching, Leutiger, Oltmanns, Rossbach, Schlick, Remane ... Shafranyuk, 2015, S. 6; Hervorhebung M. T.)⁸ Und, es ist unwahrscheinlich, dass sich dies wieder ändern wird, denn der beschriebene Wandel wird aufgrund seiner Kopplung an die technischen Fortschritte als unumkehrbar⁹ verstanden (Bittlingmayer, 2001, S. 15; Initiative D21, 2016, S. 4) und zunehmend schneller stattfinden (Cader, 2008, S. 117).

I. A. a. das BMAS können „die informationstechnologisch getriebenen Veränderungen von Wirtschaft und Arbeit insgesamt“ (BMAS, 2017, S. 19) unter dem Schlagwort der *Digitalisierung* (BMAS, 2017, S. 19) subsummiert werden. Aepli et al. setzen praktisch „Digitalisierung mit Transformation durch Informationstechnologien gleich.“ (Aepli et al., 2017, S. 22)¹⁰ Ebendiese Transformation prägt unseren Alltag, den Arbeitsmarkt, die

⁸ Hier soll noch einmal auf das von Becla 2012 attestierte Anfangsstadium des Wandels verwiesen werden. Denn das BMAS (2017) und Bloching et al. (2015) artikulieren bereits wenig später, dass die Digitalisierung in der Breite Wirkung zeigt. Das Weltwirtschaftsforum (WEF) hingegen schreibt in seiner Einleitung zum *The Future of Jobs Report 2018*, dass „the new world of work in the Fourth Industrial Revolution are rapidly becoming a lived reality for millions of workers“ (WEF, 2018, S. v). Hieraus ließe sich schließen, dass der Wandel das attestierte Anfangsstadium überschritten hätte, der Großteil des Weges allerdings noch zu beschreiten sei. Andererseits konstatieren Kovács-Ondrejkovic, Strack, Antebi, López Gobernado und Lyle von der Boston Consulting Group noch Ende 2019 „Change is coming and the workforce knows it.“ (Kovács-Ondrejkovic et al., 2019, para. 1) Dies vermittelt den Eindruck, dass der Wandel gerade erst beginnt. Wie weit er heute, im Jahr 2021, wirklich fortgeschritten ist, wird sich mit Sicherheit erst in der Zukunft feststellen lassen. Vgl. hierzu auch die folgenden Erläuterungen zum Begriff der Industrie 4.0 (I4.0).

⁹ Dieser Position steht Bittlingmayer (2001) kritisch gegenüber, da nicht eindeutig zu bestimmen sei, dass der Wandel auf die IKT-Fortschritte zurückzuführen sei, sondern gleichermaßen durch die politisch induzierte Bildungsexpansion erklärt werden könnte, welche so dann zu einer gestiegenen Nachfrage an wissensintensiven Leistungen führt. Dementsprechend wäre der Wandel umkehr- bzw. verlangsamtbar (Bittlingmayer, 2001, S. 17). Dieser Position wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht gefolgt.

¹⁰ Dieses Verständnis von Digitalisierung entspricht im Englischen dem Begriff der *digitalisation*, welcher auf die „Auswirkungen der neuen digitalen Welt und die Möglichkeiten von IT und Internet auf Mensch und Arbeit“ (Beutner, 2019, S. 95 i. A. a. Timico, 2018, para. 6f.) rekurriert. Demgegenüber bezieht sich *digitisation* begrifflich „vorrangig auf den Wechsel von analogen zu digitalen Daten und Formaten“ (Beutner, 2019, S. 95 i. A. a. Timico, 2018, para. 3-5).

politische Willensbildung, aber auch rechtliche Rahmenbedingungen (Aepli et al. 2017, S. 22).¹¹ Hieran anknüpfend zu fassen ist die *Digitale Transformation*¹² als „durchgängige Vernetzung aller Wirtschaftsbereiche und als Anpassung der Akteure an die neuen Gegebenheiten der digitalen Ökonomie“ (Bouée & Schaible in Bloching et al., 2015, S. 6). Hiervon werden sich signifikante(s) ökonomische Wertschöpfungspotentiale und Wachstum resp. ein Zugewinn an Wohlstand erhofft (Bouée & Schaible in Bloching et al., 2015, S. 6f.).

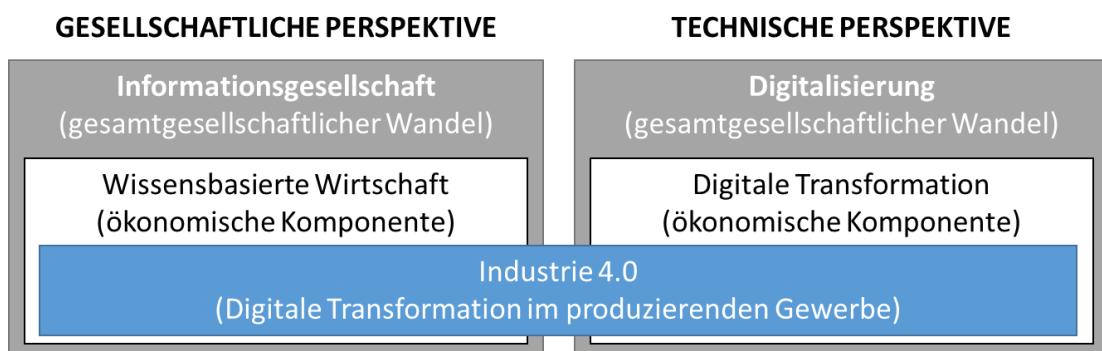


Abbildung 1. Begriffsverortung Industrie 4.0 (eigene Darstellung)

Damit Unternehmungen diese heben können, müssen sie „ihre Organisation, Steuerung und Wertschöpfungsprozesse den neuen digitalen Möglichkeiten“ (Aepli et al., 2017, S. 21) anpassen. Im produzierenden Gewerbe etwa entstehen im Rahmen der digitalen Transformation sog. cyber-physischer Systeme, produktive Einheiten in der Fertigung werden zunehmend vernetzt, und durch den Einsatz von Automatisierungstechnik und Robotik in der Fertigung entstehen „volldigitale Produktionsnetzwerke, die zu einer höheren Fertigungsgeschwindigkeit und einem effizienteren Einsatz von Produktionsmittel führen.“ (Bloching et al., 2015, S. 23) Menschen, Maschinen, Prozesse und Systeme sind in dieser *Industrie 4.0*¹³ (Abbildung 1) entlang der Produktions- und Wertschöpfungskette vernetzt, kommunizieren und kooperieren direkt miteinander

¹¹ Politisch: Man denke etwa an den Einfluss sog. Fake News, die über soziale Netzwerke gestreut werden und damit gar Präsidentschaftswahlen beeinflussen. Rechtlich: Bspw. die Einführung der EU-Datenschutz-Grundverordnung, welche im Mai 2018 in Kraft getreten ist.

¹² Die folgende Definition der digitalen Transformation wird dieser Arbeit nachfolgend zugrunde gelegt. Eine Begriffsabgrenzung zu den Begriffen der Informationsgesellschaft und Industrie 4.0 ist ferner im Anhang einzusehen (Anhang, A.1).

¹³ Die Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) beschreibt die Industrie 4.0 als Wortschöpfung die „die digitale Vernetzung aller an der Produktions- und Wertschöpfungskette beteiligten Menschen, Maschinen, Prozesse und Systeme beschreibt und auch als vierte industrielle Revolution bezeichnet wird.“ (bpb, o. D.) Für Bloching et al. stellen digitale Daten, Automatisierung, Vernetzung und ein Digitaler Kundenzugang stellen die zentralen Hebel der digitalen Transformation in der Fertigung (alias I4.0) dar (Bloching et al., 2015, S. 23). Der Begriff Industrie 4.0 selbst ist dabei deutsch geprägt (Wahlster, 2015).

(Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) a. o. D., para. 2; Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), o. D., para. 1). Das Weltwirtschaftsforum konstatiert zu diesen Entwicklungen: „Today, we are at the beginning of a Fourth Industrial Revolution. (...) This will lay the foundation for a revolution more comprehensive and all-encompassing than anything we have ever seen.“ (WEF, 2016, S. v; Abbildung 2)¹⁴

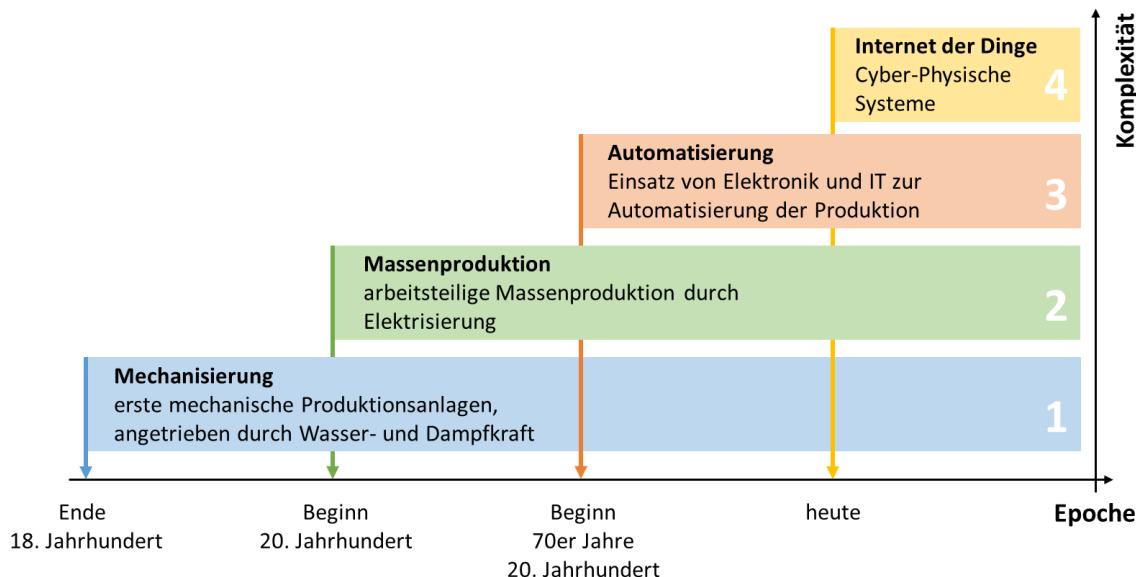


Abbildung 2. Die industriellen Revolutionen im Überblick i. A. a. Wahlster (Wahlster, 2015, S. 8)

Mit Blick auf die Vergangenheit lässt sich festhalten, dass u. a. der technische Fortschritt zu Wohlstandsgewinnen, gestiegener Produktivität und erhöhter Beschäftigung geführt hat (WEF, 2016, S. 3). Doch der Wandel ist vielschichtig – nicht eindimensional, so dass Aussagen zu Wirkmechanismen kaum verallgemeinerbar sind (Aepli et al., 2017, S. 21). Allerdings, so der Digital Index 2016, lässt sich bereits jetzt festhalten: „Menschen, die sich die digitale Welt nicht erschließen (können), sind zunehmend von entscheidenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen ausgegrenzt.“ (Initiative D21, 2016, S. 7) Ferner ist anzumerken, dass sich immer mehr auch gut ausgebildete und

¹⁴ Diese Definition verdeutlicht eine Besonderheit des Begriffs der Industrie 4.0: Zum ersten Mal, wird „im Voraus eine Veränderung als mögliche Industrielle Revolution“ (Beutner, 2019, S. 97) bestimmt, während die ersten drei industriellen Revolutionen erst nachträglich als solche ausgedeutet wurden – aufgrund der Bedeutsamkeit der Veränderungen, die faktisch durch sie bewirkt wurden (Beutner, 2019, S. 97). Seinen Ursprung findet der Begriff dabei als Bezeichnung für eine Initiative zur Digitalisierung der industriellen Produktion in Deutschland, welche erstmals auf der Hannover Messe 2011 kommuniziert wurde (Wahlster, 2015, S. 6; Beutner, 2019, S. 97). Und obwohl „This milestone brought industry as well as science to a new level of discussion and challenged the actors to new thinking“ (Beutner & Schneider, 2021, S. 35), darf der Begriff der Industrie 4.0 angesichts seiner Prägungsgeschichte zumindest kritisch diskutiert werden (Beutner, 2019, S. 97). Diese Erläuterungen gehen auch mit den getroffenen Anführungen zur Verortung des aktuellen Status der beschriebenen Transformationsprozesse konform.

hochqualifizierte Arbeitnehmer*Innen beruflich mit Anforderungen und Anwendungen konfrontiert sehen, die zukünftig einer zunehmend ausgeprägten Digitalkompetenz bedürfen (Initiative D21, 2016, S. 9). Das WEF wird konkreter und stellt heraus: “Many of the major drivers of transformation currently affecting global industries are expected to have a significant impact on jobs, ranging from significant job creation to job displacement, and from heightened labour productivity to widening skills gaps.” (WEF, 2016, S. 3)

Die vorangehend benannten digitalen Transformationsprozesse gehen entsprechend mit signifikanten Veränderungen der Berufs- bzw. Tätigkeits- und damit der geforderten Kompetenzprofile^{15,16} für den Großteil der arbeitenden Bevölkerung einher (Kóvacs-Ondrejkovic et al., 2019, para. 3). Die Bereitschaft und Fähigkeit¹⁷ zu einer beruflichen Neu- oder Umorientierung und zur ständigen Weiterbildung wird so zur Kernkompetenz zukünftiger Arbeitnehmer*Innen (Kóvacs-Ondrejkovic et al., 2019, para. 3-5). Denn, die Entwicklung zur *knowledge-based economy* heißt gleichermaßen eine Entwicklung zur “*learning economy*“ (OECD, 1996, S. 3). Vor ebendiesem Hintergrund sollen in den nachstehenden Kapiteln die folgenden Punkte im Detail betrachtet und erläutert werden:

- Der Strukturwandel der Beschäftigung im Rahmen der digitalen Transformation sowie der Entwicklung von einer eher industriell geprägten zur wissensbasierten Wirtschaft (Kapitel 1.2.1).
- Die Anforderungen der Digitalisierung an die Kompetenzprofile der arbeitenden Bevölkerung sowie dessen Einfluss auf die (berufliche) Bildung (Kapitel 1.2.2).
- Die Notwendigkeit zur Entwicklung moderner Lern- und Weiterbildungsangebote (Kapitel 1.2.3, 1.3).

¹⁵ In den nachstehenden Kapiteln wird häufig auf die Begriffe Wissen, Fähigkeit, Kompetenz, Skills u. ä. verwiesen. Dabei sei an dieser Stelle angemerkt, dass die Begriffswahl hier i. S. e. transparenten, nicht verfälschenden Arbeitens i. A. a. die jeweils (vergleichs-) zitierte Literatur getroffen wird. Dies kann zur Folge haben, dass den genutzten Begriffen keine einheitliche Definition zugrunde liegt bzw. diese nicht trennscharf genutzt werden. Eine Übersicht mit Begriffsdefinitionen, die dieser Arbeit zugrunde liegen, ist im Anhang beigefügt (Anhang, A.2).

¹⁶ Dieser Arbeit wird das folgende Verständnis von Kompetenz zugrunde gelegt: „Kompetenzen sind Fähigkeiten in offenen, unüberschaubaren, komplexen, dynamischen und zuweilen chaotischen Situationen kreativ und selbst organisiert zu handeln“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 32; Hervorhebungen im Original; für weitere Definitionen vgl. Anhang, A.2). Sie beschreiben somit „Fähigkeiten eines Menschen jeweils im Anwendungskontext des Gelernten“ (Sloane & Dilger, 2005, S. 7) und umfassen u. a. das Fachwissen, die Motivation und Interessen eines Subjekts (Sloane & Dilger, 2005, S. 6).

¹⁷ Fähigkeiten können als „verfestigte Systeme verallgemeinerter psychophysischer Handlungsprozesse“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 32) verstanden werden.

1.2 Wirtschaftlicher Strukturwandel durch digitale Transformation

Der Übergang zur Informationsgesellschaft bedeutet einen Strukturwandel in Form eines „relative[n] Bedeutungsverlust[s] des produktiven und die Aufwertung des tertiären bzw. Dienstleistungssektors“ (Bittlingmayer, 2001, S. 15; Einfügungen M. T.). Dies zeigt sich auch in einer zunehmenden Bedeutung etwa von Hochtechnologie und sog. „science-based sectors ranging from computers to pharmaceuticals.“ (OECD, 1996, S. 10) Wie in Abbildung 3 visualisiert, zeichnet sich diese Entwicklung für Deutschland insb. seit den 1960er Jahren ab (Statista, 2019).¹⁸ Es ist deutlich zu erkennen, wie der Anteil des produzierenden Gewerbes (Industrie) an der Nettowertschöpfung abnimmt sowie jener des Handels- und Dienstleistungssektors zunimmt. Mit zusätzlichem Blick auf Abbildung 4 ist diese Entwicklung besonders in den Jahren von ca. 1960 bis 2000 zu erkennen¹⁹ und erst seit 2013 ergibt sich wieder ein leicht gegenläufiger Trend.²⁰

¹⁸ Die vorliegenden Werte ergeben in Summe nicht 100%. Ein möglicher Grund hierfür liegt in der Auswahl der in die Berechnung eingeschlossenen Wirtschaftsbereiche. Da die Werte von 1989 für das produzierende Gewerbe sowie die Land- und Forstwirtschaft sehr ähnlich zu den offiziellen Werten für das Jahr 1991 sind, ist anzunehmen, dass im Handels- und Dienstleistungssektor bis 1989 diverse Werte nicht eingeschlossen wurden. Vor dem Hintergrund der folgenden Anführungen ist allerdings anzunehmen, dass ich der Trend hierdurch eher noch deutlicher abgezeichnet hätte. Angegeben ist, dass die Werte Handel, Verkehr sowie Dienstleistungsunternehmen einschließen (Statista, 2019).

¹⁹ Für einen Überblick zur Begründung und den Folgen der weltweit stattfindenden Tertiärisierung ab den 1960er Jahren sei auf Grömling verwiesen (Grömling, 2006). Der Zuwachs im Bereich Handel und Dienstleistungen könnte insb. in den 1960er Jahren durch die Aufhebung der Zölle zwischen den EU-Mitgliedsstaaten erklärt werden (Europäische Union, o. D., para. 1). Des Weiteren beginnt ab Ende der 1950er Jahre die durch das Aufkommen der Computerindustrie bedingte Globalisierung (Homberg, 2018).

²⁰ Obgleich aufgrund des weiter andauernden Wandels zur Informationsgesellschaft und wissensbasierten Wirtschaft eher eine (zumindest leichten) Fortsetzung der Tertiärisierung anzunehmen wäre. Möglicher Weise wird der sekundäre Sektor durch eine bereits erfolgreich erfolgende Digitale Transformation und die Erzeugnis wissensintensiver, intelligenter Produkte gestärkt.

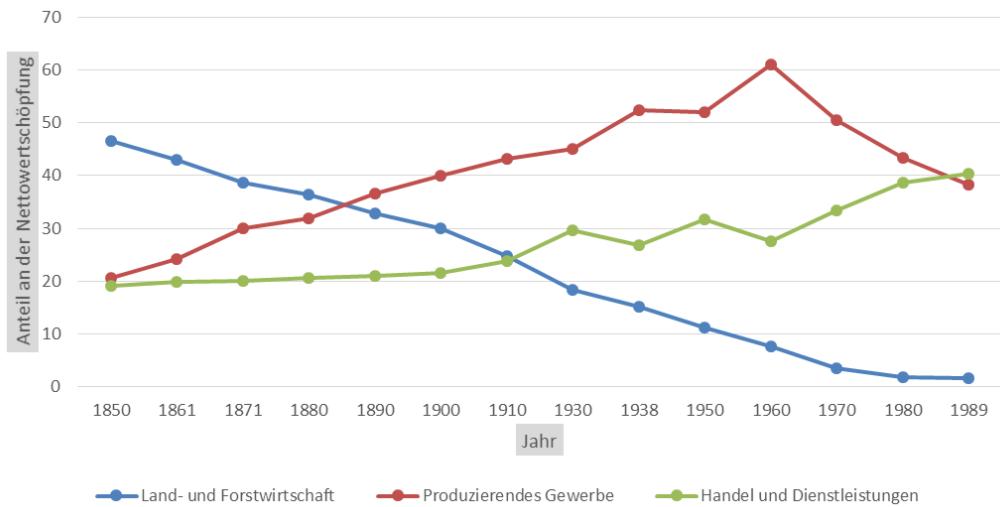


Abbildung 3. Anteil der Wirtschaftssektoren (in %) an der Nettowertschöpfung in Deutschland (Jahre 1850 – 1989);
Daten: Statista, 2019; eigene Darstellung)

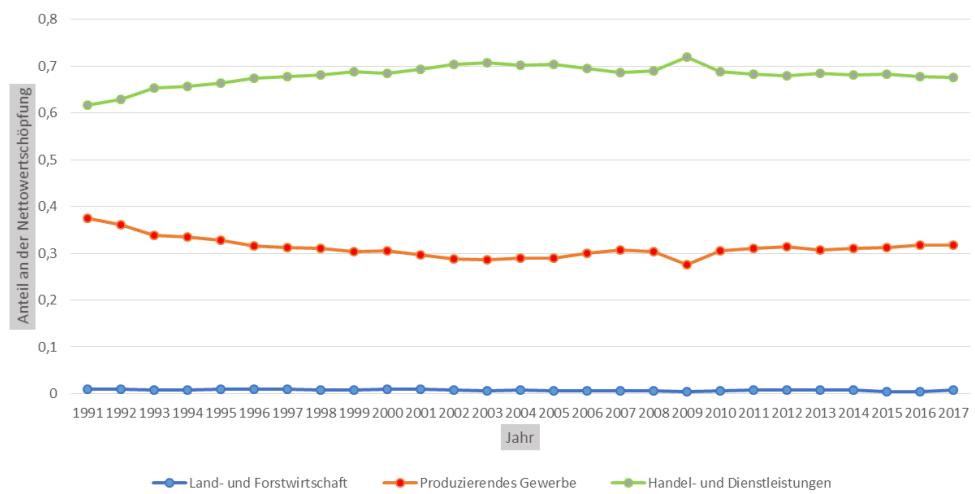


Abbildung 4. Nettowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren (1991 – 2017; Daten: Statistisches Bundesamt, o. D.; eigene Darstellung)

Gleichzeitig lässt sich beobachten, dass der Anteil des primären Sektors schon ab den 1970/80er Jahren nur noch im geringen, einstelligen Prozentbereich lag, wohingegen das produzierende Gewerbe sowie auch der Handel- und Dienstleistungssektor jeweils rund 40% der Nettowertschöpfung auf sich vereinen. Doch bereits 20 Jahre später, um das Jahr 2000, ist die Nettowertschöpfung im tertiären Sektor mehr als doppelt so groß wie die im sekundären.

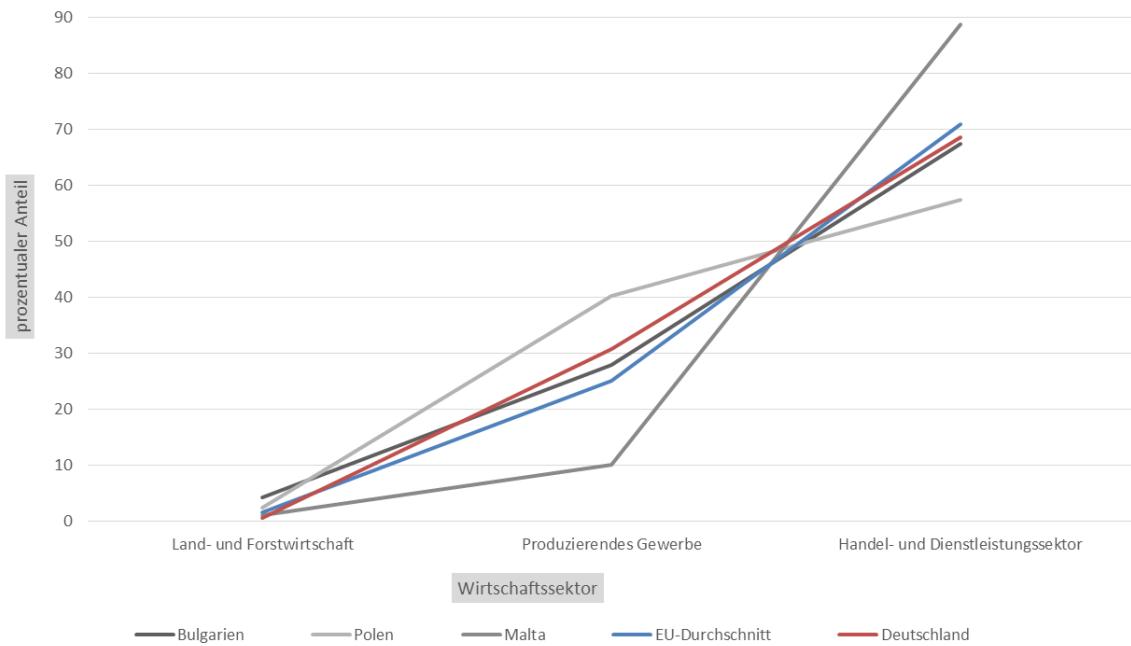


Abbildung 5. Prozentuale Anteile der Wirtschaftssektoren am deutschen BIP im EU-Vergleich
(Referenzjahr 2017; CIA, 2018; eigene Darstellung)

Eine Betrachtung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zeigt, dass in Deutschland 2017 30,7% im sekundären und 68,6% im tertiären Sektor (Central Intelligence Agency (CIA), 2018) erwirtschaftet wurden. Der Anteil der Wertschöpfung im produzierenden Gewerbe in Deutschland liegt damit im EU-Vergleich auf einem überdurchschnittlichen Niveau (EU-Durchschnitt: 25,1%), während der primäre (Deutschland: 0,7%, EU-Durchschnitt: 1,6%) und tertiäre Sektor (EU-Durchschnitt: 70,9%) leicht unterdurchschnittlich ausgeprägt sind (CIA, 2018)²¹. Dies wird auch in Abbildung 5 verdeutlicht, welche Deutschlands BIP im Jahr 2017 anteilig nach Sektor im Vergleich zum EU-Durchschnitt sowie den jeweils relativ stärksten EU-Partnerländern pro Sektor (Bulgarien - primär, Polen - sekundär, Malta - tertiär) darstellt. Aus diesen Daten wird deutlich, dass für Deutschland insb. das produzierende Gewerbe aber auch der Dienstleistungssektor eine besonders wichtige Rolle einnehmen.²² In einer Studie der Unternehmensberatung *Roland Berger Strategy Consultants* zur digitalen Transformation heißt es gar: „Deutschland gehört seit Jahrzehnten zur Weltspitze der Industriationen.“ (Bloching et al., 2015, S. 9) Hieraus ergibt sich eine gute Startposition, um durch eine frühzeitige Erschließung der Potentiale

²¹ In *The World Factbook* führt die CIA auf jährlicher Basis die Daten aus verschiedenen US-amerikanischen Behörden, Nachrichtendiensten aber auch wissenschaftlichen Publikationen zusammen. Publizierte Daten sind u. a. als Schätzungen auf Basis von Datensätzen aus zuvor genannten Quellen zu verstehen. Für die EU-Länder basieren die Schätzungen der Bruttowertschöpfung nach Sektor stets auf Daten zum Jahr 2017.

²² Beide Sektoren sind, wie nachfolgend dargelegt, besonders von den digitalen Transformationsprozessen betroffen. Der sich hieraus ableitende Handlungsbedarf wird in den Kapiteln 1.2.1 und 1.3 beschrieben.

der Industrie 4.0 sowie innovative Geschäftsmodelle und Dienstleistungen die Wettbewerbsstärke des Landes auszubauen und den Strukturwandel der Industrie aktiv mitzugestalten (BMW b, o. D., para. 1, 6).

Als Gründe für die bisherigen Spitzenpositionen werden v. a. die Fertigungskompetenz spezialisierter Hardware und *Embedded Software* sowie das gesamte hierfür notwendige Fachwissen in Verbindung mit einer hochwertigen Produktion gesehen (Bloching et al., 2015, S. 9; BMW b, o. D., para. 2). Des Weiteren nimmt die enge Verzahnung mit den Kunden²³ eine tragende Rolle ein (Bloching et al., 2015, S. 9). Im Rahmen der digitalen Transformation verschiebt sich die Wertschöpfung allerdings „zugunsten einfacher, standardisierter IT-Lösungen“ (Bloching et al., 2015, S. 9) und an der Schnittstelle zum Kunden finden Disruptionen durch neue Anbieter statt, welche die Weltmarktführerschaft deutscher und europäischer Unternehmen gefährden (Bloching et al., 2015, S. 9). Die digitale Transformation hat die industrielle Wertschöpfung also bereits in Gänze erfasst und rekuriert auf die grundlegende Veränderung etablierter Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsprozesse im Sinne der schöpferischen Zerstörung (Bloching et al., 2015, S. 6). Eine Anpassung an diese neuen Gegebenheiten ist auch für etablierte Marktakteure unabdingbar.²⁴ So bringen Unternehmen Produkte auf Basis neuer Technologien auf den Markt, offerieren neue Dienstleistungen und passen ihre Wertschöpfungsprozesse den digitalen Möglichkeiten an (Aepli et al., 2017, S. 21). Neue Geschäftsmodellen bilden hierbei die Basis, um Wettbewerbsvorteile zu generieren (Bloching et al., 2015, S. 15). Zusammenführend ist in den Unternehmen somit von einer Veränderung der Produkte, Geschäftsprozesse, Strategie, Arbeits- & Organisationsstrukturen aber auch Kulturen auszugehen (Bloching et al., 2015, S. 17; Gerholz & Dormann, 2017, S. 1).

In Konsequenz ist erwartbar, dass die Digitalisierung und digitale Transformation zu signifikanten Veränderungen in bestehenden Berufsbildern sowie einem Strukturwandel in der Beschäftigung führen wird. So führt das WEF aus, dass „As entire industries adjust, most occupations are undergoing a fundamental transformation. While some Jobs are threatened by redundancy and others grow rapidly, existing Jobs are also going through a change in the skill sets required to do them“ (WEF, 2016, S. v). Doch es wäre zu kurz

²³ Da hier keine menschlichen Kund*Innen angesprochen werden, sondern Organisationen, wird auf eine geschlechtersensible Formulierung verzichtet. Dies betrifft auch die weiteren Fälle im Rahmen dieser Arbeit.

²⁴ Dass gerade etablierte ‘Schwergewichte‘ in ihren jeweiligen Branchen gefahrlaufen auf der Strecke zu bleiben, zeigt die *WirtschaftsWoche* bereits 2014 deutlich auf und verweist buchstäblich auf „Hilflose Dinosaurier“ (WirtschaftsWoche, 2014).

gesprungen die Digitalisierung lediglich als Bedrohungsszenario zu verstehen. Vielmehr sollen auch deutliche Chancen hervorgehoben werden: „New technology adoption drives business growth, new job creation and augmentation of existing jobs“ (WEF, 2018, S. v). Für Unternehmungen sowie jeden Einzelnen ergibt sich somit der Handlungsbedarf, die für die zukünftigen Anforderungen notwendigen Kompetenzen auszubilden (WEF, 2018, S. v; WEF, 2016, S. 3). Welche Veränderungen in Berufs- und Tätigkeitsbildern konkret zu beobachten bzw. zu erwarten sind und welche Kompetenzen hierbei besonders im Fokus stehen findet nachfolgend Betrachtung.

1.2.1 Neue Berufs- und Tätigkeitsbilder

Bereits vor einem halben Jahrhundert und noch vor der Gründung von Microsoft, Apple und Co., hielt u. a. Abt fest, dass mit der Entwicklung zu „hochgradig technologische[n] Gesellschaften“ (Abt, 1971, S. 17; Einfügungen M. T.)²⁵ die Fähigkeit mit Abstraktionen umzugehen zunehmend an Relevanz gewinnt (Abt, 1971, S. 17). Für die Bildungsziele, so Abt weiter, bedeutet dies, dass ihr „Niveau ständig steigt, um den gesellschaftlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.“ (Abt, 1971, S. 17) Fast drei Jahrzehnte technologischer Innovationen und Entwicklungen später konkludiert die OECD i. d. S. verallgemeinernd: „Changes in technology, and particularly the advent of information technologies, are making educated and skilled labour more valuable, and unskilled labour less so.“ (OECD, 1996, S. 7) Ebendiese Erwartungen spiegeln sich im Grunde in neueren Ausführungen des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) wider, was die Dringlichkeit eines wie nachfolgend beschriebenen Handlungsbedarfes unterstreicht (Kapitel 1.2.1).

So erwartet das ZEW im Zeitraum 2016-2021 einen Beschäftigungszuwachs von 8% für analytische sowie von 6% für interaktive²⁶ Berufe. Für durch kognitive Routine geprägte Berufe werden tendenziell 4% Rückgang in der Beschäftigung erwartet, während die Effekte für manuelle (nicht)-Routine-Berufe eher stagnieren (Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U., 2018, S. 91, Abb. 30).

²⁵ Worunter hier die Entwicklungen zur Informationsgesellschaft bzw. wissensbasierten Wirtschaften sowie der digitalen Transformation und Industrie 4.0 im zuvor beschriebenen Sinne verstanden sind.

²⁶ Das heißt Berufe, die etwa durch abstrakte Aufgaben, Problemlösung, Intuition, Kreativität und Sozialkompetenz geprägt sind (Arntz et al., 2018, S. 46).

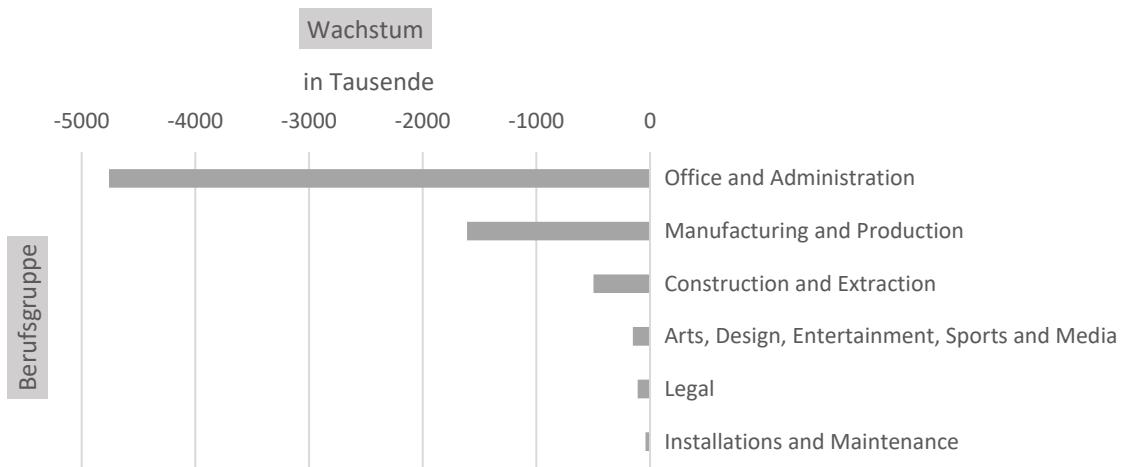


Abbildung 6. Berufsgruppen mit erwartet sinkenden Beschäftigungszahlen, weltweit
(2015-2020; WEF, 2016, S. 15; eigene Darstellung)

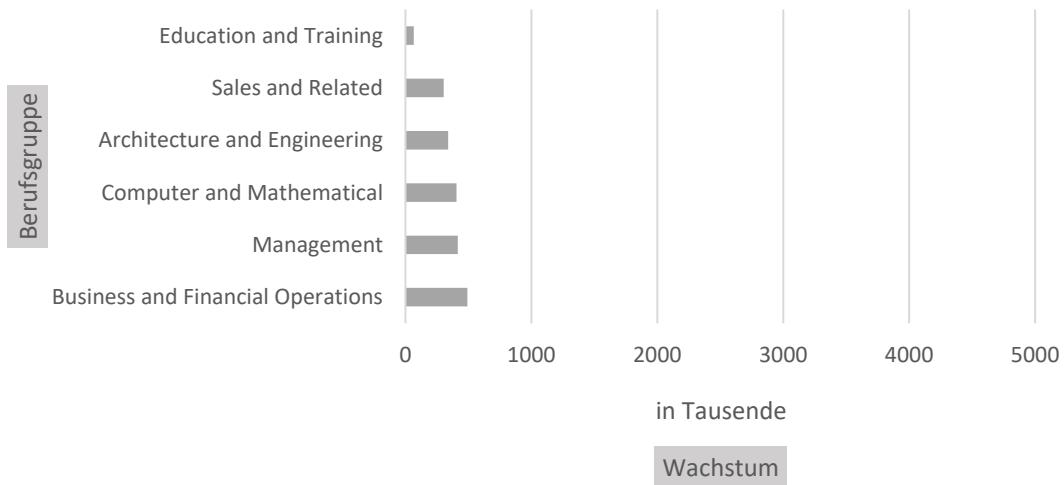


Abbildung 7. Berufsgruppen mit erwartet wachsenden Beschäftigungszahlen, weltweit
(2015-2020; WEF, 2016, S. 15; eigene Darstellung)

Diese Tendenzen sind auch in den Schätzungen des WEF erkennbar, wie Abbildung 6 und Abbildung 7 veranschaulichen (WEF, 2016, S. 15). Dargestellt wird der erwartete absolute Beschäftigungszuwachs gegliedert nach Berufsgruppen (WEF, 2016, S. 13-17). Die negativen Effekte können u. a. durch die Substitution i. S. e. Automatisierung von Routinetätigkeiten erklärt werden (Gerholz & Dormann, 2017, S. 2). Anzumerken ist, dass die Automatisierung typischer Weise auf Tätigkeits²⁷- und nicht Berufsebene stattfindet (WEF, 2018, S. 10). Dabei geht das WEF davon aus, dass „nearly two-third of

²⁷ Diese sowie die folgenden Anführungen erfahren jüngst durch Schlottmann, Gerholz, & Winther (2021) eine Bestätigung, indem sie wie folgt ausführen: „Substituierbarkeitspotential ist nicht gleichzusetzen mit Substituierung, da nicht in allen Bereichen digitale Potentiale aufgrund technischer, wirtschaftlicher oder ethischer Gesichtspunkte volumnfänglich ausgeschöpft werden“ (Schlottmann et al., 2021, S. 4).

today's job roles entail at least 30% of tasks that could be automated based on currently available technology" (WEF, 2018, S. 10). So durch Automatisierung entstehende neue Freiräume können genutzt werden, um auf „distinctively human talents“ (WEF, 2018, S. 10) zu fokussieren und diese zu augmentieren (WEF, 2018, S. 10). Gerade bei Nicht-Routinetätigkeiten (analytisch, interaktiv) ist davon auszugehen, dass sie „durch digitale Technologien erweitert werden“ (Gerholz & Dormann, 2017, S. 2).²⁸ Dies wird auch mit Blick auf die nachstehende Tabelle 1 deutlich, welche einen exemplarischen Überblick zu an Bedeutung verlierenden, stabilen sowie entstehenden Tätigkeitsprofilen gibt (WEF, 2018, S. 9, Table 3). Hierin spiegeln sich die vorigen Anführungen i. A. a. das ZEW sowie die Prognosen des WEF (Abbildung 6, Abbildung 7) deutlich wider.

Verlierend	Stabil	Neu entstehend
<ul style="list-style-type: none"> • Data Entry Clerks • Accounting, Bookkeeping and Payroll clerks • Assembly and Factory Workers • Accountants and Auditors • Cashiers and Ticket Clerks • Mechanics and Machinery Repairers • Lawyers 	<ul style="list-style-type: none"> • Managing Directors and Chief Executives • Data Analysts and Scientists • Sales and Marketing Experts • Human Resources Specialists • Information Security Analysts • University and Higher Education Teachers • Compliance Officers 	<ul style="list-style-type: none"> • AI and Machine Learning Specialists • Big Data Specialists • Digital Transformation Specialists • Organizational Development Specialists • Process Automation Specialists • Training and Development Specialists • Service and Solutions Designers

Tabelle 1. Übersicht zu Tätigkeitsprofilen mit verlierender und wachsender Bedeutung (WEF, 2018, S. 9)

²⁸ Ergänzend gilt es dabei zu berücksichtigen, dass „Vor allem bei Nicht-Routine-Tätigkeiten ist ein Substituierbarkeitspotential schwer abzuschätzen – dies gilt vor allem vor der Erwartung, dass Facharbeit deutlich situativer und autonomer wird“ (Schlottmann et al., 2021, S. 4).

Zusammenfassend ist anzunehmen, dass Tätigkeiten im mittleren Qualifikationsniveau²⁹ voraussichtlich an Komplexität gewinnen werden (Gerholz & Dormann, 2017, S. 3) und dass Berufs- und Tätigkeitsprofile mit geringen Bildungsvoraussetzungen stärker von einer Substituierung bedroht sind als Spezialist*Innen-/ Expert*Innenberufe (Gerholz & Dormann, 2017, S. 3). Während also auf der einen Seite gar ganze Berufsbilder und Tätigkeitsprofile wegfallen, lassen die technologischen Veränderungen auf der anderen Seite neue entstehen (WEF, 2018, S. 10-12).³⁰ Bis 2021 werden dabei in Summe positive Beschäftigungseffekte erwartet (Arntz et al., 2018, S. 90, Abb. 28).

1.2.2 Der Begriff der Wissensarbeit

Entsprechend der vorigen Erläuterungen ist, analog zur Entwicklung zur wissensbasierten Wirtschaft, wirtschaftsbereichsübergreifend ein Zuwachs an sog. *Wissensarbeit*³¹ bzw. *wissensintensiver Arbeit* zu beobachten (Roski, 2011, S. 99) – Begriffe, die nachfolgend eine grundlegende Verortung erfahren.³²

In Negativabgrenzung handelt es sich bei Wissensarbeiter*Innen um *non-production workers*, genauer, „those who do not engage in the output of physical products“ (OECD, 1996, S. 10). Des Weiteren handelt es sich typischer Weise nicht um Routine- heißt *wissensnutzende* Arbeit (Tiemann, 2009, S. 7). Vielmehr werden *wissenserzeugende* und *-aneignende*, d. h. hohe Lern- und Kreativitätsanforderungen an Wissensarbeiter*Innen gestellt (Tiemann, 2009, S. 7f.), so dass diese „will increasingly be paid for their codified and tacit knowledge skills rather than for manual work.“ (OECD, 1996, S. 14)

Doch im Vordergrund steht dabei nicht die Anhäufung eines möglichst großen Bestandes expliziten Wissens, denn, so Moldaschl, „Wissen ist tot“ (Moldaschl, 2012, S. 12). Vielmehr sei das Wissen als „material to be transformed“ (OECD, 1996, S. 13) zu verstehen, das es anzuwenden, zu überprüfen, anzupassen und zu entwickeln (Moldaschl,

²⁹ Dieser Arbeit wird der folgende Qualifikationsbegriff zugrunde gelegt: „*Qualifikationen* bezeichnen klar zu umreißende Komplexe von Wissen im engeren Sinne, Fertigkeiten und Fähigkeiten, über die Personen bei der Ausübung beruflicher Tätigkeiten verfügen müssen, um anforderungsorientiert handeln zu können.“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 32; Hervorhebungen im Original) Sie sind handlungszentriert und können über Zertifizierungsprozeduren überprüft werden (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 32; Anhang, A.2). Ihnen liegt damit eine verwertungsorientierte Betrachtung zugrunde (Sloane & Dilger, 2005, S. 5).

³⁰ Als ein Beispiel führt das WEF den zunehmenden Bedarf „from app development to piloting drones to remotely monitoring patient health“ (WEF, 2018, S. 11) an. Vgl. ferner Tabelle 1.

³¹ Der dieser Arbeit zugrundeliegende, bereits eingangs erläuterte Wissensbegriffs ist im Anhang dargelegt (Anhang, A. 2).

³² Tiemann (2009) nähert sich einer Begriffsverortung über verschiedene Zugänge (Anforderungen, Tätigkeitsprofile) an. Für eine kritische Diskussion zur Bedeutung und Relevanz des Begriffes sei, auch anknüpfend an Tiemanns Beitrag, auf Moldaschl (2012) verwiesen.

2012, S. 12) gilt. Es geht um den „kreative[n] Gebrauch von Wissen, die *Schaffung von lebendigem Wissen aus totem, Kompetenzentwicklung* und/für/durch *kreative Arbeit*.“ (Moldaschl, 2012, S. 13; Einführung M. T.) Eine zentrale Qualifikation³³ von Wissensarbeiter*Innen ist es deshalb, Wissen nutzbar zu machen (OECD, 1996, S. 13; Pârgaru, Gherghina, & Duca, 2009, S. 648) – vor allem in Form von (technischen) Innovationen (Pârgaru et al., 2009, S. 648). Entsprechend tragen gerade wissensintensive Berufe zur technologischen Entwicklung bei (Tiemann, 2009, S. 3). Zur Klassifizierung der Berufe bzw. Berufsgruppen und Tätigkeiten, die hierbei besonders im Fokus stehen, zeigt die Literatur verschiedene Zugänge auf, die nachfolgend blitzlichtartig Betrachtung finden sollen:

- Cader (2008) kategorisiert Wissensarbeit primär auf Basis von *Berufsgruppen* (Cader, 2008, S. 121), gleichwohl zeigt die nachstehende Übersicht (Cader, 2008, S. 120) vor allem Berufe mit hohen Qualifikationsvoraussetzungen:
 1. Beschäftigte, die ein hohes Qualifizierungs-/ Bildungsniveau aufweisen, etwa Ärzt*Innen, Anwält*Innen und Ingenieur*Innen.
 2. Arbeitnehmer*Innen, die – unabhängig ihrer Qualifikation – hoch spezialisiert sind, etwa im Ingenieurswesen, Wissenschaft und Technik.
 3. Besonders erfahrene Mitarbeiter*Innen, wie höhere Führungskräfte, die auch in strategische Unternehmensentscheidungen einbezogen sind.
- Tiemann (2009) führt an, dass sich wissensintensive Berufe v. a. unter Rückgriff auf die ausgeübten *Tätigkeiten* und Wissensanforderungen an die Erwerbstätigen abbilden ließen (Tiemann, 2009, S. 13-17). Konkret angeführt werden
 - „Forschen, Entwickeln (forschen)
 - Recherchieren und Dokumentieren (recherchieren)
 - Ausbilden, Unterrichten (ausbilden)
 - Organisieren fremder Arbeitsabläufe (organisieren)“ (Tiemann, 2009, S. 13)
- Roski (2011) rekurreert bei der Kategorisierung vor allem auf die allgemeinen *Anforderungen*, die an Wissensarbeiter*Innen gestellt werden:
 - Aneignen, Nutzen, Schaffen und Transformation von Wissen im täglichen Arbeitshandeln (Roski, 2011, S. 101).

³³ In der Originalquelle wird von „skills and competencies“ (OECD, 1996, S. 13) gesprochen, was i. A. a. Sloane & Dilger am ehesten als Qualifikation zu übersetzen ist (Sloane & Dilger, 2005, S. 7). Dieses Verständnis wurde auch den nachfolgenden Übersetzungen zugrunde gelegt.

- Hohes Maß an Autonomie/ Eigenverantwortung bzgl. des Arbeitshandelns aber auch der eigenen beruflichen Entwicklung (Roski, 2011, S. 101).
- Arbeit in offenen, dynamischen, komplexen, teamförmigen Arbeits- und Organisationsstrukturen (Roski, 2011, S. 101).
- Hohe fachliche Kompetenz (Roski, 2011, S. 107).
- Durch weniger Standardisierbarkeit, sondern neue, teilweise einmalige Arbeitsprozesse gekennzeichnet (Roski, 2011, S. 101).

Die verschiedenen vorigen Zugänge (Berufsgruppe, Tätigkeit, Anforderung) zum Begriff der Wissensarbeit ergänzen sich, dennoch handelt es sich um eine Eingrenzung auf einer eher allgemeinen Ebene. Aus diesem Grund soll nachfolgend betrachtet werden, welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Qualifikationen *in* und *zusätzlich* zu dieser Entwicklung an Bedeutung gewinnen werden, um darauffolgend zielgerichtet Maßnahmen darstellen zu können, mit denen die vorliegende Arbeit diesen Problemkontext adressiert.

1.2.3 Veränderte Fähigkeits-, Kompetenz- und Qualifikationsbedarfe

Die Betrachtung wird dabei eine eher generische, funktionsübergreifende Ebene nicht verlassen können. Dies sei damit begründet, dass Berufs-/ Tätigkeitsprofile derzeit branchenübergreifend deutliche Veränderungen erfahren (WEF, 2016, S. v). Das Weltwirtschaftsforum führt gar aus: “In many industries and countries, the most in-demand occupations or specialties did not exist 10 or even five years ago, and the pace of change is set to accelerate. By one popular estimate, 65% of children entering primary school today will ultimately end up working in completely new job types that don’t yet exist.” (WEF, 2016, S. 3) Bereits hieraus sei eine langfristige Bedeutung der Kompetenz um das lebenslange Lernen abgeleitet (Lang, 2002, S. 24-25).³⁴ Auf individueller Ebene ist diese einerseits Voraussetzung, um wettbewerbsfähig bzw. ‘employable’ zu bleiben (Europäische Kommission, 2000, S. 6) sowie andererseits „to fully seize the opportunities presented by these trends – and to mitigate undesirable outcomes.“ (WEF, 2016, S. 3) Gleichzeitig berechtigen die Anführungen des WEF zur Annahme, dass sich Fähigkeits- und Qualifikationsbedarfe in zunehmend kürzeren Zyklen verändern werden.

³⁴ Im *Memorandum über Lebenslanges Lernen* spricht die Europäische Kommission ferner von *lebensumspannenden Lernen*, welches neben der zeitlichen auch auf die ‘räumliche’ Komponente rekurriert. Durch diese begriffliche Erweiterung soll der Allgegenwärtigkeit von Lernprozessen nicht nur über die Lebenszeit, sondern auch über alle Lebensbereiche und -phasen hinweg Rechnung getragen werden (Europäische Kommission, 2000, S. 10).

Vor diesem Hintergrund hat das WEF im *The Future of Jobs Report 2016* insg. 35 „core work-related skills“ auf Basis des O’NET® Content Model herausgestellt, welche in der zukünftigen Arbeitswelt – unabhängig von der tatsächlich ausgeübten Tätigkeit – an Bedeutung gewinnen werden (WEF, 2016, S. 20, 21, 52):

Abilities	Basic skills	Cross-functional skills	
Cognitive Abilities <ul style="list-style-type: none"> • Cognitive Flexibility • Creativity • Logical Reasoning • Problem Sensitivity • Mathematical Reasoning • <u>Visualization</u> 	Content skills <ul style="list-style-type: none"> • Active Learning • <u>Oral Expression</u> • <u>Reading Comprehension</u> • <u>Written Expression</u> • ICT Literacy 	Social Skills <ul style="list-style-type: none"> • Coordinating with others • Emotional intelligence • Negotiation • Persuasion • Service Orientation • Training and Teaching others 	Resource Management Skills <ul style="list-style-type: none"> • <u>Management of Financial Resources</u> • <u>Management of Materials Resources</u> • <u>People Management</u> • <u>Time Management</u>
Physical Abilities <ul style="list-style-type: none"> • Physical Strength • <u>Manual Dexterity and Precision</u> 	Process Skills <ul style="list-style-type: none"> • <u>Active Listening</u> • Critical Thinking • Monitoring Self and Others 	Systems Skills <ul style="list-style-type: none"> • Judgement and Decision-making • Systems analysis 	Technical skills <ul style="list-style-type: none"> • <u>Equipment maintenance and repair</u> • Equipment operation and control • Programming • <u>Quality Control</u> • Technology and User Experience • Design • Troubleshooting

Tabelle 2. Core work-related skills nach WEF (WEF, 2016, Fig. 9, S. 21, Teil 1/2)

Abilities	Basic skills	Cross-functional skills
		<p>Complex Problem Solving Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complex Problem Solving

Tabelle 3. Core work-related skills nach WEF (WEF, 2016, Fig. 9, S. 21, Teil 2/2)

Doch die soeben herausgestellte Volatilität und Unbeständigkeit von Fähigkeits- und Qualifikationsbedarfen bedingt, dass diese Übersicht bereits 2018 signifikant revidiert wurde. Im *The Future of Jobs Report 2018* stellt das WEF die zehn meistnachgefragten Fähigkeiten und Qualifikationen für die Jahre 2018 und 2022 heraus, und stellt ihnen diejenigen gegenüber, die bis 2022 an Bedeutung verlieren werden (WEF, 2018, S. 12, Tab. 4).

Trending, 2022	Declining, 2022
<ul style="list-style-type: none"> • Analytical thinking and innovation • Active learning and learning strategies • Creativity, originality and initiative • Technology design and programming • Critical thinking and analysis • Complex problem-solving • Leadership and social influence • Emotional intelligence • Reasoning, problem-solving and ideation • Systems analysis and evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Manual dexterity</u>, endurance and precision • Memory, verbal, auditory and spatial abilities • <u>Management of financial, material resources</u> • Technology installation and <u>maintenance</u> • <u>Reading, writing, math and active listening</u> • <u>Management of personnel</u> • <u>Quality control and safety awareness</u> • <u>Coordination and time management</u> • <u>Visual</u>, auditory and speech abilities • Technology use, monitoring & control

Tabelle 4. Die zehn meistgefragten und an Bedeutung verlierenden Fähigkeiten und Qualifikationen bis 2022 (WEF, 2018, S. 12, Table 4)

Im Vergleich der Ausführungen aus 2016 und 2018 (Tabelle 2-Tabelle 4) zeigt sich, dass der überwiegende Teil jener Fähigkeiten und Qualifikationen, die bis 2022 erwartbar an Bedeutung verlieren werden, noch im Jahr 2016 als für die Zukunft bedeutend betrachtet wurden (unterstrichen hervorgehoben). Fähigkeiten und Qualifikationen, die in beiden Übersichten als für die Zukunft relevant gesehen werden, zeigen starke Ähnlichkeiten zu den sog. *21st Century Skills*. Wie der Trivialname ausdrückt, handelt es sich hierbei um ‘Skills‘ „that are necessary to succeed in an ever-changing, global society“ (Galarneau & Zibit, 2007, S. 61).³⁵ Die folgende Liste gibt einen allgemeinen, nicht abschließenden Überblick zu in der Literatur unter diesem Schlagwort benannten Fähigkeiten und Kompetenzen:

- Aufgrund der ständigen Zunahme an verfügbaren Informationen und Wissen bedarf es einer sog. *information literacy* (Galarneau & Zibit, 2007, S. 61). Diese umfasst v. a. die Fähigkeiten, Informationen hinsichtlich ihrer Authentizität, ihres Wertes und dahinterliegender Annahmen kontextsensitiv kritisch zu reflektieren bzw. zu bewerten (Galarneau & Zibit, 2007, S. 68). Weiterhin umfasst es die Fähigkeit, auch durch Kreativität, Muster in Informationen zu finden, diese zu analysieren und synthetisieren (Galarneau & Zibit, 2007, S. 70).
- In hochgradig technologischen Gesellschaften bedarf es der *Fähigkeit mit Abstraktionen umgehen* zu können (Abt, 1971, S. 17).
- *Kritisches Denken* sowie *Problemlöse- und Entscheidungsfähigkeiten*, insb. in unvorhergesehenen und ungeordneten Situationen (Galarneau & Zibit, 2007, S. 61f., 70; Schrader & McCreery, 2012, S. 11).
- *Kommunikations-, Teamwork- und Kollaborationsfähigkeiten* sind in einer wissensbasierten und globalisierten Welt unerlässlich (Schrader & McCreery, 2012, S. 11; Galarneau & Zibit, 2007, S. 61f.).
- *Medienkompetenz*. Die effektive Nutzung neuer Medien sowie Arbeitstechniken in vernetzten Lern- und Arbeitsumgebungen wird als Schlüsselqualifikation angesehen, um Probleme zu analysieren, Informationen zu suchen und Wissen zu organisieren resp. anzuwenden (Lang, 2002, S. 25).

³⁵ Die Verwendung des Begriffs *skills* ist in der Literatur leider nicht trennscharf. Am ehesten werden Fähigkeiten und Kompetenzen i. S. d. Arbeit angesprochen. Wie bereits ausgeführt findet die Benennung entsprechend der zitierten Literatur statt, selbst wenn dies dem für diese Arbeit zugrunde gelegten Begriffsverständnis widerspricht.

Eben hieraus folgt, dass (Weiter-) Bildung zum unerlässlichen Bestandteil im Leben jedes Menschen wird (Lussi, 2009, S. 31). Der persönliche Zugriff auf *Bildung* avanciert zur wertvollsten Ressource und Bildung bzw. dem *Bildungssystem* wird damit mehr denn je eine besonders bedeutungsvolle Rolle zuteil (Bittlingmayer, 2001, S. 17; Pârgaru et al., 2009, S. 647f.). Die Anforderungen der Informationsgesellschaft stoßen dabei auf Bildungssysteme, die mit dem Zweck entworfen wurden Lernende auf die Industrialisierung vorzubereiten (Galarneau & Zibit, 2007, S. 62). Pârgaru et al. führen hierzu an, dass „a more holistic vision is required, of an educational system placed in a world more [sic!] that is more dynamic than ever, an educational system with the capacity to meet all present and future demands“ (Pârgaru et al., 2009, S. 650). Der Bildungssektor im Allgemeinen und die berufliche Weiterbildung³⁶ im Speziellen werden sich also einer tiefgreifenden Entwicklung unterziehen (müssen) (Sauter, Sauter, & Bender, 2004, S. 10; Abicht & Dubiel 2002, S. 137-138), um mit dem herausgestellten Wandel des Berufs- und Beschäftigungswesens standhalten zu können. Gerade die berufliche Weiterbildung wird zukünftig möglichst schnell und effektiv auf die Entwicklungen des Marktes und der Wirtschaft reagieren müssen (Dichanz & Ernst, 2002, S. 55).

Vor diesem Hintergrund soll nachfolgend betrachtet werden, wie digitale Lernangebote einen Beitrag zu dieser Entwicklung leisten können und wie sie helfen sicherzustellen, dass Arbeitnehmer*Innen „über ausreichende Kompetenzen zur Gestaltung der digitalen Transformation verfügen“ (Gerholz & Dormann, 2017, S. 5).

1.3 Zur Bedeutung digitaler Lernangebote

Das Bildungswesen bildet keine Ausnahme, wenn es um die Durchdringung digitaler Technologien geht (Akilli, 2007, S. 2). Im Gegenteil, „education has always been considered as potentially one of the most productive breeding-grounds for technology, where it would perhaps find its finest resonances and lead to revolutionary effects.“ (Akilli, 2007, S. 2) Diese Aussage hat mehr als ein Jahrzehnt später ein ungleich schwereres Gewicht, weil klassische, klassenraumbasierte Bildungs- und Lernangebote an ihre Grenzen stoßen, wenn sie hoch skaliert sowie an ständige Veränderungen und die Bedarfe und Präferenzen der Nutzer*Innen angepasst werden müssen (Rana, Singh, & Lal, 2014, S. 20). Hier setzen moderne, durch neue Medien gestützte Lernkonzepte an (Lang, 2002, S. 24), wie nachstehend im Detail aufgezeigt wird. Erste Entwicklungen des

³⁶ Eine Verortung des Begriffs der betrieblichen Bildung bzw. Weiterbildung findet in Kapitel 3.1 statt.

sog. *E-Learning* lassen sich mindestens bis in die früheren 1990er Jahre zurückführen (Sauter et al., 2004, S. 21). Begrifflich rekurriert E-Learning auf die Unterstützung von Lern- und Vermittlungsprozessen sowie die Gestaltung von Lernarrangements unter Zuhilfenahme elektronischer Medien und IKT (Dichanz & Ernst, 2002, S. 48f.; Ehlers, 2004, S. 31).

Heute ist Lernen mit neuen, digitalen Medien längst „in der Bildungsarbeit angekommen. Es gibt keinen Bildungssektor, in dem die digitalen Medien – zumindest in Anteilen – nicht in der Bildungspraxis an Verankerung gewonnen hätten.“ (Kerres, 2016, S. 1)³⁷

Mit E-Learning wird dabei zum einen das Potential verbunden, Lernerfahrungen anzureichern und i. S. e. zeit-/ ortsunabhängigen Nutzung zu flexibilisieren (Blumschein & Fischer, 2006, S. 6f.). Anderseits soll es die Selbststeuerung der Lernenden sowie ein problemorientiertes Lernen unterstützen (Sauter et al., 2004, S. 68). Gleichzeitig erlauben E-Learning Arrangements typischer Weise eine direkte, schnelle Rückmeldung zum Lernverhalten (Blumschein & Fischer, 2006, S. 7). Hierdurch werden sich positive Effekte auf die Lernmotivation sowie die Lernerfahrung versprochen (Blumschein & Fischer, 2006, S. 7). Des Weiteren werden sich, übereinstimmend mit dem Gedanken an „eine streng standardisierte, netzbasierte Massenqualifizierung“ (Sauter et al., 2004, S. V), Effektivitäts- und Effizienzgewinne erhofft (Rana et al., 2014, S. 20). Entsprechend bewegen sich die Erwartungen an und Vorstellungen von E-Learning also zwischen zwei Polen: Der Standardisierung von Lernen für die Massen sowie hoch-individualisierten Lernarrangements mit Fokus auf Kompetenzentwicklung (Sauter et al., 2004, S. V, 31).

Grundsätzlich ist jedoch anzumerken, dass durch die Einbindung digitaler Medien erst dann ein Mehrwert entstehen kann, wenn sie konzeptionell „in auf Handlungskompetenz und Lerntransfer ausgerichtete Ansätze“ (Scharnberg, Vonarx, Kerres & Wolff, 2017, S. 3)³⁸ eingebunden sind. Schon 2006 bringen Blumschein & Fischer in diesem Kontext zum Ausdruck: „At first, e-learning is nothing more than a media and technology-based teaching concept and not a panacea. If one wants to solve problems through e-learning, a

³⁷ 2016 führt Kerres zum Status der Verankerung an, dass Schulen insb. in der Sekundarstufe vor allem durch Vorreiter geprägt sind, aber eine Diskussion im Allgemeinen ebenfalls stattfindet. Hochschulen nutzen digitales Lernen primär, um Lerninhalte bereitzustellen. Die öffentlich-finanzierte Erwachsenenbildung habe Finanzierungsprobleme und greift noch stark auf Präsenzformate zurück. In der betrieblichen Bildungsarbeit hingegen eine große Heterogenität (Kerres, 2016, S. 1). Eine detailliertere Betrachtung insb. des letzten Sektors findet sich in den Kapiteln 3.3, 3.4.

³⁸ Der Begriff der Handlungskompetenz wird hier verstanden „i. S. einer grundlegenden Disposition, die es dem Einzelnen ermöglicht, in Situationen sachgerecht und ethisch richtig (= adäquat) zu handeln.“ (Sloane & Dilger, 2005, S. 7).

strategy will have to be in place that must focus primarily on didactic aspects.” (Blumschein & Fischer, 2006, S. 7) Das heißt, es gilt neue methodische Konzepte zu entwickeln (Scheffer & Hesse, 2002, S. 16), die insb. auf die „learners‘ experience“ fokussieren und nicht aus Perspektive der Technologie gedacht werden (Kearny, Schuck, Burden, & Aubusson, 2012, S. 1). Diese Aussagen gewinnen insb. vor dem Hintergrund der technischen Entwicklungen des letzten Jahrzehnts zunehmend an Tragweite, denn Technologie ist im Kontext des E-Learnings kein limitierender Faktor mehr (Pechuel & Beutner, 2013, S. 931).

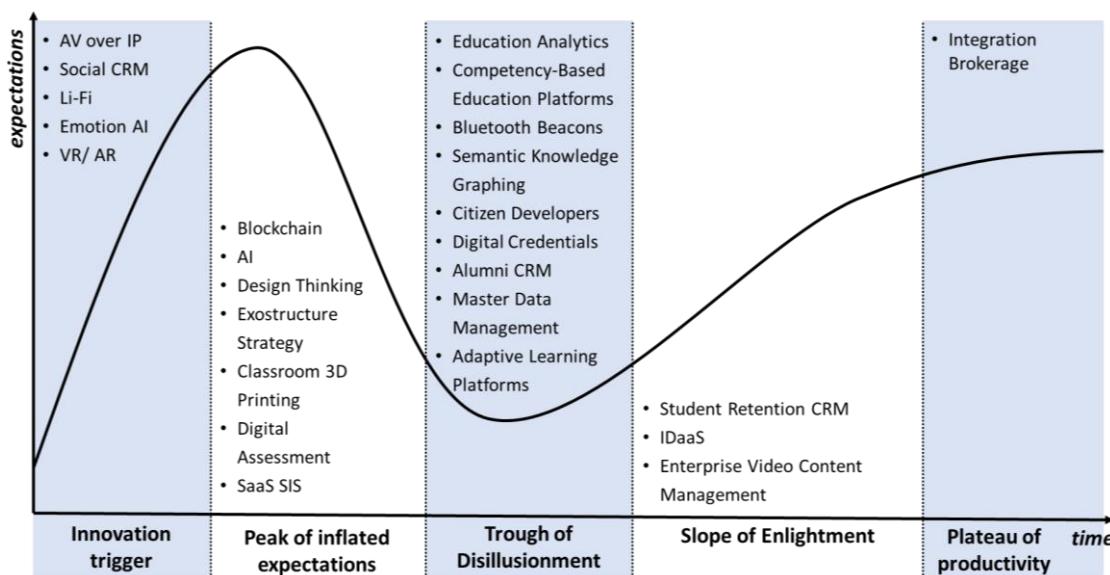


Abbildung 8. Hype Cycle for Education 2018 (i. A. a. Gartner, 2018 und de Bruyckere, 2016; eigene Darstellung)

Ausnahmen beziehen sich primär auf vergleichsweise³⁹ neue Technologien, bei denen noch keine allgemeine Akzeptanz/ Mainstream-Reife gegeben ist. Hierunter sind etwa Augmented Reality (AR)-Anwendungen (Saidin, abd Halim, & Yahaya, 2015; Abbildung 8), Blockchain (bzw. Distributed Ledger Technologien im Allgemeinen) oder die Experience API (xAPI, TinCan API; de Bruyckere, 2016) zu fassen. Demgegenüber konkludieren Gloerfeld, Kuszpa, & de Witt zum Mobile Learning, „die Verwendung mobiler Endgeräte zum Lernen ist selbstverständlich(er) geworden. (...) Mobile Learning wird als digitales Lernangebot angenommen und ein Gewöhnungseffekt hat eingesetzt.“ (Gloerfeld et al., 2015, S. 23). Dies zeigt sich auch darin, dass Mobile Learning bereits

³⁹ Die ‘Geburtsstunde’ der Blockchain-Technologie wird auf das 2008 unter dem Pseudonym Satoshi Nakamoto publizierte Paper *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* datiert. Augmented Reality Anwendungen – auch im Trainingskontext – lassen sich problemlos bis in die Mitte der 90er Jahre zurückverfolgen (Azuma, 1997, S. 33). Im Jahr 2016 wird eine „Mainstream adoption“ dennoch erst in 5-10 Jahren erwartet, was so dann einer bis zu ~30-jährigen Einführungs-/ Adoptionsphase entspricht (de Bruyckere, 2016).

2018 nicht mehr auf Gartner's Hype Cycle for Education abgebildet ist – im Gegensatz zu 2016, wo es noch kurz vor Erreichen des Plateaus der Produktivität stand (de Bruyckere, 2016).

Tätigkeit		Digitalisierung der Bildung	
E-Learning			
Programme/ Kurse planen, entwickeln, organisieren			
Lernende informieren und beraten			
Kompetenzen diagnostizieren und anerkennen			
Lernarchitektur und -umgebung bereitstellen			
Lernmaterial und Lernaufgaben anbieten			
Online-Veranstaltungen durchführen			
Sich austauschen/ miteinander kommunizieren			
Durch Coaching und Mentoring unterstützen			
Prüfungen organisieren			
Kompetenzen erfassen und dokumentieren			
Programme/ Kurse evaluieren			
Communities/ Netzwerke bilden			
Nachhaltigkeit/ Transfer in Praxis sichern			

Tabelle 5. Abgrenzung E-Learning/ Digitalisierung der Bildung i. A. a. Kerres (Kerres, 2016, Abb. 1, S. 4)

Vor dem Hintergrund dieser technischen Entwicklungen verwässert der Begriff des E-Learning und ist kaum mehr klar abgrenzbar (Kerres, 2016, S. 1). Noch 2014 antworten Rana et al. auf die Frage nach der begrifflichen Bedeutung von E-Learning, „The answer (...) cannot be given exactly, because it is still a topic of research and discussions are still going on. The concept like e-Learning is relatively a new term“ (Rana et al., 2014, S. 20). Während hier der Begriff des E-Learning also noch in den Kinderschuhen verweilt, betont Kerres nur zwei Jahre später: „Der Begriff des E-Learning scheint in die Jahre zu kommen. Manche schlagen programmatisch vor, auf den Begriff zu verzichten.“ (Kerres, 2016, S. 1) Durch die *Digitalisierung* der Bildung, welche „die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation in den Blick“ (Kerres, 2016, S. 3) nimmt,

werden auch Begriffe wie digitale Bildung⁴⁰ oder *digitales Lernen* zunehmend häufig genutzt und Abstand vom E-Learning Begriff genommen, welcher auf den Lehr-Lernprozess im engeren Sinne fokussiert (Kerres, 2016, S. 1, 5). Die Digitalisierung der Bildung geht begrifflich weit über E-Learning hinaus – sie hat einen *pervasiven* Charakter, wie es auch in Tabelle 5 veranschaulicht wird. In dieser Arbeit soll fortan entsprechend der Begriff des *digitalen Lernens* bzw. jener der *digitalen Lernangebote* genutzt werden, um ebendieser begrifflichen Breite und Konnotation Rechnung zu tragen.

Aufgrund der steigenden Verbreitung digitalen Lernens gewinnen die Nutzerzentrierung und -einbindung bei der Gestaltung entsprechender Lernangebote an Bedeutung (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1). Bei der nutzerzentrierten Gestaltung stehen die Bedarfe, Bedürfnisse, Einschränkungen und Charakteristika der Nutzer*Innen im Fokus des Gestaltungsprozesses (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1). Norman (1986) führt hierzu an, dass „user-centered design emphasizes that the purpose of the system is to serve the user, not to use a specific technology, not to be an elegant piece of programming.“ (Norman, 1986, S. 61) *User-Centered Design* (UCD) kann dabei sowohl als Philosophie wie auch als Prozess aufgefasst werden (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1).⁴¹ Einem ähnlichen Fokus folgt die *partizipative Gestaltung* (PG), die prozessual und methodisch durchaus am UCD ansetzt, hierüber hinaus allerdings durch eine Demokratisierung des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses⁴² charakterisiert ist, so dass Nutzer*Innen aktiv als Co-Gestalter*Innen in die Gestaltungs- und Entscheidungsprozesse eingebunden sind (Teine, 2018, S. 41f.).⁴³ Eine Orientierung an und der Rückbezug auf entsprechende Ansätze erlaubt die Gestaltung von Systemen „that people can use easily, efficiently and effectively, where the learning process leads to a good user experience and becomes a good learning experience.“ (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1). In Konsequenz wird sich von der mit einer guten User bzw. Learner Experience einhergehenden hohen Nutzer- bzw. Lernerzufriedenheit (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 2) ein lernförderlicher Einfluss erwartet (Teine, 2018, S. 38; P6, Abs. 45). Digitale Lernangebote mit einer hohen

⁴⁰ Das BMWi definiert *digitale (Weiter-) Bildung* demgegenüber als „Bildung für die Digitalisierung“ (BMW, 2016, S. 4) bzw. Weiterbildung „für die digitale Arbeitswelt“ (BMW, 2016, S. 6). Konkret rekurrieren sie damit auf IT- und Medienkompetenzen, Programmierkenntnisse, die Fähigkeit zur Formulierung einfacher Algorithmen, u. ä. (BMW, 2016, S. 13).

⁴¹ Für tiefergehende Ausführungen sei auf Kapitel 3.6 verwiesen.

⁴² In dieser Arbeit werden die Begriffe „Gestaltungsprozess“ und „Entwicklungsprozess“ gleichbedeutend verstanden. Eine Ausnahme bilden die Ausführungen des Kapitels 3.5, da dem dort vorgestellten Modell (Beutner & Teine, 2018) ein spezifisches Begriffsverständnis zugrunde liegt.

⁴³ Für tiefergehende Ausführungen sei auf Kapitel 3.7 verwiesen.

Learning Experience sind damit langfristig ein Schlüssel für die Förderung lebenslangen Lernens (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1). Vor diesem Hintergrund erfolgen auch die Betrachtungen und Diskussionen von Methodologien und Ansätzen zur Gestaltung entsprechender Angebote im weiteren Verlauf dieser Arbeit.

1.4 Erkenntnisinteresse

Mit der vorliegenden Arbeit soll nicht nur ein Beitrag zum Stand der Forschung bzgl. der partizipativen und nutzerzentrierten Gestaltung digitaler Lernangebote geleistet, sondern partiell auch ein praxisorientiertes Nachschlagewerk geschaffen werden. Als solches widmet es sich der Gestaltung von insb. digitalen Lernangeboten mit einer hohen Learner Experience und adressiert Praktiker*Innen v. a. in der betrieblichen (Weiter-)Bildung, obgleich eine größtmögliche Transferierbarkeit der präsentierten Forschungsergebnisse in andere Kontexte angestrebt wird. Entsprechend werden die zwei nachstehenden Ziele verfolgt:

Ziel 1: Erarbeitung eines Modells zur Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten, welches die Charakteristika gestaltungs- und entwicklungsorientierter, benutzer- bzw. menschzentrierter sowie partizipativer Gestaltung konstruktiv verbindet.

Ziel 2: Bereitstellung von Handlungsempfehlungen für die Anwendung des ‘*Modells zur Gestaltung (digitaler) Lernangebote*‘ im Kontext der betrieblichen (Weiter-)Bildung. Als Zielgruppe sind insb. (Weiter-)Bildungsverantwortliche sowie Stakeholder*Innen in ebendiesem betrieblichen Kontext angesprochen.

Der Weg, um diese Ziele zu erreichen umfasst u. a. die vorangegangene Motivation des Problemkontexts, in welchem es die vorliegende Arbeit zu verorten gilt. Im folgenden, zweiten Kapitel werden einerseits die *Evaluationsforschung* als methodologische Basis dieser Arbeit vorgestellt sowie, andererseits, die genutzten Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden, inkl. einer Reflexion ihrer Umsetzung auf Basis zuvor herausgestellter Gütekriterien, erläutert. Im Zentrum stehen hier *Expert*Inneninterviews* sowie eine *inhaltlich-strukturierende qualitative Inhaltsanalyse*. Ergänzt werden diese Anführungen um eine Diskussion des Modellbegriffs, welche so dann die Datenerhebung und -auswertung prägen wird.

Die Darlegung der theoretischen Bezugspunkte folgt so dann im dritten Kapitel. Neben Begriffsverortungen zu digitalem Lernen und betrieblicher Bildung werden Kriterien zur Akzeptanz digitaler Lernangebote herausgestellt sowie Ansätze zur Gestaltung von

(digitalen) Lernangeboten diskutiert. Schwerpunkte bilden hier die *menschzentrierte Entwicklung* (DIN EN ISO 9241-210:2010) sowie Ansätze der partizipativen Gestaltung, insb. dem *prototypischen partizipativen Gestaltungsprozess* nach Teine (2018).

Die Evaluation und Weiterentwicklung des letztgenannten Modells bilden das Zentrum dieser Arbeit. Zu diesem Zweck werden im vierten Kapitel die Ergebnisse aus insg. sechs Interviews dargelegt, welche mit Expert*Innen aus Wissenschaft und Industrie Anfang 2019 durchgeführt wurden.

Auf Basis dieser Ergebnisse werden in Kapitel fünf schließlich Implikationen i. S. v. Gestaltungsempfehlungen für die Überarbeitung des zugrunde gelegten Modells. Vor dem Hintergrund des hier dargelegten Erkenntnisinteresses werden diese priorisiert und kondensiert, ehe die Weiterentwicklung stattfindet. Die einzelnen Überarbeitungsschritte werden transparent dargelegt. Dabei wird nicht nur das Modell selbst überarbeitet, sondern dieses auch um Begleitdokumente ergänzt, welche einen späteren Praxistransfer unterstützen sollen. Als Ergebnis wird schließlich der *partizipative Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021* (Abbildung 27) vorgestellt und erläutert.

Im sechsten und letzten Kapitel dieser Arbeit wird diese übersichtsartig zusammengefasst sowie die Erreichung des Erkenntnisinteresses kritisch reflektiert. Dies geschieht vor dem Hintergrund herauszustellender, den Erkenntnisgewinn limitierenden Faktoren, insb. um den Leser*Innen dieser Arbeit eine Orientierung bei der Interpretation der gewonnenen Erkenntnisse zu bieten. Ein gleichermaßen praktischer wie wissenschaftlicher Ausblick zur Nutzung und Weiterentwicklung des erarbeiteten Modells bildet dann den Abschluss der vorliegenden Arbeit.

Zuletzt sei angemerkt, dass diesem Haupttext ein Anhang beigefügt ist, in welchem u. a. die Interviewleitfäden, Interviewtranskripte und Rohdaten der quantitativen Befragung sowie die abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen dokumentiert sind. Auf diesen wird an entsprechenden Stellen im Haupttext verwiesen.

2 Methodisches Vorgehen

Als ‘Methode‘ wird die problemangemessene und nachvollziehbare Vorgehensweise bzw. der systematische Weg zur Entwicklung von Theorien verstanden (Sloane et al., 2004, S. 340), welche(r) „an wissenschaftliche Regeln und Standards gebunden ist“ (Beutner, 2018, S. 358).⁴⁴ „Methode und Theorie sind daher i. S. von Denken und Gedachtem, Entwicklungsprozess und Entwicklungsergebnis untrennbar miteinander verbunden.“ (Sloane et al., 2004, S. 341) Der Anspruch von Wissenschaftlichkeit ist dabei, Prozess wie Ergebnis transparent resp. intersubjektiv nachvollziehbar zu machen (Sloane et al., 2004, S. 341f.). Die an die Methodik gestellten Ansprüche zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn leiten sich aus der Methodologie ab (Sloane et al., 2004, S. 342), der Lehre bzw. Meta-Theorie zur sachgerechten Anwendung von Forschungsmethoden (Hussy, Schreier, & Echterhoff, 2013, S. 10; Sloane et al., 2004, S. 342). Entsprechend ist der Bezug auf eine Methodologie durch den Forschenden zu begründen (Sloane et al., 2004, S. 342).⁴⁵

In dieser Arbeit wird insb. auf die *Evaluationsforschung* Bezug genommen, die tief in der pädagogischen Forschung verwurzelt ist und primär auf die Verbesserung von Praxis zielt (Scriven, 1972, S. 61-64; Hussy et al., 2013, S. 29; Reinmann, 2012, S. 6), obgleich auch theoriengenerierende Umsetzungen möglich sind (Hertle & Sloane, 2004, S. 14). Die ihr damit inhärente Problemorientierung harmoniert mit der häufig an der Gestaltung von Praxis orientierten wirtschaftspädagogischen Forschung (Sloane et al., 2004, S. 328) und erlaubt i. S. d. Außenlegitimation die Adressierung jener gesellschaftlichen Bedürfnisse (Kapitel 1), denen ich mich als Forschender verpflichtet fühle.

Während die Funktion von Evaluation zunächst in der numerischen oder vergleichenden Beurteilung eines Gegenstandes hinsichtlich Leistung, Bedeutung und Wert auf Basis definierter Kriterien (Scriven, 1972, S. 61f.) liegt, bedient sich die Evaluationsforschung hierzu systematisch und wissenschaftlichen Kriterien genügend empirischer Methoden

⁴⁴ Diese Erläuterung rekurriert auf den Begriff des *Rigor* bzw. der *Rigorosität*. Dieser bezieht sich auf eine wissenschaftliche Strenge und Regelgebundenheit, bisweilen Starrheit im methodischen Vorgehen (Beutner, 2018, S. 258). Ausprägen kann sich dies auch etwa in der genutzten Sprache, der Art und dem Umfang des Zitierens sowie die Methodenwahl und -anwendung (Dilger, 2012, S. 2). Für eine prägnante Auseinandersetzung und Illustration der Begriffe Rigor und Relevanz sei auf Beutner verwiesen (Beutner, 2018, S. 258-262).

⁴⁵ Von besonderer Bedeutung ist dies ferner insofern, als dass die Intersubjektivität, ausgedrückt durch die methodischen Standards einer Forschergemeinschaft, als Binnenlegitimation einer Forschungsarbeit gesehen werden kann (Sloane et al., 2004, S. 343).

(Beutner, 2018, S. 50f.; Bortz & Döring, 2006, S. 98).⁴⁶ D. h., dass die Evaluationen den gleichen „wissenschaftlichen Kriterien genügen müssen, die auch sonst für empirische Forschungsarbeiten gelten“ (Bortz & Döring, 2006, S. 98).⁴⁷ Dabei werden sowohl der Prozess, also die „methodisch kontrollierte, verwertungs- und bewertungsorientierte Form des Sammelns, Auswertens und Verwertens von Informationen“ (Kromrey, 2001, S. 106) sowie auch „das *Resultat* des Evaluationsprozesses, die Dokumentation der Wertaussagen in einem Evaluationsbericht oder -gutachten“ (Kromrey, 2001, S. 106; Hervorhebung im Original) angesprochen.

Evaluationen zielen darauf, Antworten etwa auf die folgenden Fragen zu finden (folgend nach Scriven, 1972, S. 61):

- Wie gut funktioniert ein Instrument (Prozess, Verfahren, Programm, ...)?
- Funktioniert es besser als ein anderes?
- Was leistet ein Instrument?
- Rechtfertigt der Gebrauch des Instrumentes seine Kosten?

Die Antworten auf diese Fragen führen unter Bezug auf einen (gewichteten) Satz von Skalen zu numerischen oder vergleichenden Beurteilungen (Scriven, 1972, S. 61), die schließlich in dem Evaluationsbericht/ -gutachten festgehalten werden (Kromrey, 2001, S. 106). Wie die Beurteilung erfolgt, ist dabei transparent im *Evaluationsdesign* festzuhalten (Kromrey, 2001, S. 107). Dieses umfasst etwa die begründete Wahl der Evaluationskriterien, ihre Gewichtung sowie die Auswahl der Datenerhebungsmethoden (Scriven, 1972, S. 61; Beutner, 2018, S. 38).⁴⁸

Den letztbenannten Punkt betreffend bzw. insb. zur Methodenwahl führt Beutner (2018) im Kontext der Vorstellung des sog. *Dreischalenmodells der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation* aus, dass diese adäquat entlang des Gegenstands erfolgen muss (Beutner, 2018, S. 227). Im Kontext der beruflichen Bildung, wo regelmäßig Maßnahmen und deren Transfer resp. u. a. Tiefeninformationen und Fragen der Generalisierbarkeit hierzu im Fokus stehen, wird ein Evaluationsdesign empfohlen, welches quantitative und qualitative Methoden verbindet (Beutner, 2018, S. 227).⁴⁹ Dies geschieht insb. vor dem

⁴⁶ Mit ihr gehen also „in der Regel besondere Schwerpunkte auf die methodische Umsetzung der Evaluation und auf die systematische Anwendung empirischer Methoden“ (Beutner, 2018, S. 50) einher.

⁴⁷ In diesem besonderen Anspruch liegt zugleich die Abgrenzung zum im Alltag synonym genutzten, unspezifischen Begriff des Bewertens (Kromrey, 2001, S. 105f.; Beutner, 2018, S. 59).

⁴⁸ Für die vorliegende Arbeit findet dies im weiteren Verlauf dieses Kapitels 2 statt.

⁴⁹ Eine entsprechende Umsetzung findet auch im Rahmen dieser Arbeit statt (Kapitel 2).

Hintergrund der Datentriangulation (Beutner, 2018, S. 227, 231f.; Kapitel 2.2), gerade auch im Kontext von Design- bzw. Gestaltungsprozessen,⁵⁰ wie es in dieser Arbeit mit der fokussierten Modellentwicklung gegeben ist.

Unabhängig vom Gegenstandsbereich, können folgende **Hauptziele** von Evaluationen identifiziert werden: Die *Wirkungsanalyse*, die *Implementationsforschung* und die *Akzeptanzforschung* (Beutner, 2018, S. 73).

Die im Zentrum dieser Arbeit stehenden Evaluationen können als Akzeptanzforschung aus ex-post (Kapitel 4)⁵¹ sowie ex-ante Perspektive (Kapitel 5)⁵² verstanden werden. Die Akzeptanzforschung rückt „die Zustimmung oder Ablehnung durch Personen bzw. Personengruppen in den Blickpunkt“ (Beutner, 2018, S. 73), bezogen auf den Input, Prozess und Output etwa einer Maßnahme (Beutner, 2018, S. 226). Hierbei werden die Betroffenen als die eigentlichen Expert*Innen des Evaluationsgegenstandes betrachtet (Kromrey, 2001, S. 119).

In Abhängigkeit vom Ziel wie auch der Perspektive, gilt es ferner die **Evaluationsform** passend zu wählen. Typischer Weise wird hier in eine entweder *formative* oder *summative* Evaluation unterschieden (Tabelle 6). Diese Unterscheidung adressiert den *Zeitpunkt der Evaluation* und auch den *Empfänger*Innenkreis ihrer Ergebnisse* (Scriven, 1972, S. 62-64).

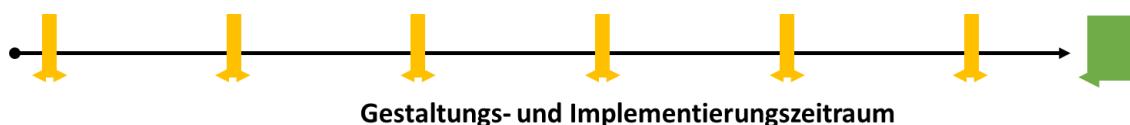


Abbildung 9. Exemplarische Visualisierung formative und summative Evaluation (eigene Darstellung, i. A. a. Beutner, 2018, Abbildungen 16-17)

⁵⁰ Im Einklang mit Simon (1988), verstehen Hevner, March, Park, & Ram Design als kreativen Problemlöseprozess i. S. e. iterativen ‘Gestalten-und-Evaluieren’-Schleife („build-and-evaluate loop“; Hevner et al., 2004, S. 78). „Purposeful artifacts are built to address heretofore unsolved problems.“ (Hevner et al., 2004, S. 78) Inwiefern diese Probleme tatsächlich gelöst werden, wird im Rahmen von Evaluationen bewertet (Hevner et al., 2004, S. 78), wobei die Evaluationsergebnisse wiederum helfen, die ursprüngliche Problemlage besser zu verstehen und den Gestaltungsprozess hierauf anzupassen, um schließlich ein das Problem besser adressierendes Produkt zu entwerfen (Hevner et al., 2004, S. 78). Design i. S. e. Problemlösung ist damit durch einen kontinuierlichen Perspektivwechsel zwischen der Optimierung des Gestaltungsprozesses einerseits sowie des Produkts andererseits geprägt (Hevner et al., 2004, S. 78).

⁵¹ Rückblickend-zusammenfassend, ergebnisorientiert und bilanzierend. Hier rücken die Wirksamkeit, Verwertbarkeit und Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt (Beutner, 2018, S. 72).

⁵² Gedankliche Vorwegnahme, aktive Gestaltung, Planung und Systematisierung (Beutner, 2018, S. 72).

Formative Evaluationen haben einen begleitenden Charakter und finden zu mehreren Zeitpunkten des Gestaltungs- und Implementierungszeitraums einer Maßnahme (etwa eines Lernangebots) statt (Beutner, 2018, S. 128; Abbildung 9). Ihre Ergebnisse richten sich an einen internen Empfänger*Innenkreis (Scriven, 1972, S. 62), etwa „diejenigen Personen, die eine Maßnahme planen, gestalten und/oder durchführen“ (Reinmann, 2012, S. 16) und werden genutzt, um eine Maßnahme anpassen und weiterentwickeln zu können (Beutner, 2018, S. 128; Hertle & Sloane, 2004, S. 13). So werden formative Evaluationen für deren kontinuierliche Revision auf Basis von Nutzer*Innenrückmeldungen genutzt (Scriven, 1972, S. 64).⁵³ Und zwar „[v]or allem dann, wenn innovative und damit in der Regel aufwändige Lernangebote entwickelt werden, dienen formative Evaluationen dazu, diese in Pilotphasen schrittweise zu optimieren. In diesen (...) Phasen werden die Nutzerzahlen in der Regel klein gehalten“ (Reinmann, 2012, S. 16; Anpassung M. T.). Hier wird die gedankliche Nähe zu entsprechenden, iterativen Gestaltungsprozessen (bspw. Beutner & Teine, 2018, S. 390-392, Abb. 1, Kapitel 3.5 sowie Teine, 2018, Kapitel 3.7.3) deutlich.

Form	Formative Evaluation	Summative Evaluation
Funktion	Intervention. Anpassung und/ oder Verbesserung des evaluierten Gegenstandes.	Wirkungsanalyse, Erfolgskontrolle, Handlungsempfehlungen.
Empfängerkreis	Die Ergebnisse der Evaluation bleiben innerhalb der Institution.	Die Ergebnisse richten sich auch an Externe. Beispielsweise Nutzer*Innen eines evaluierten Produkts.
Zeitpunkt	Während der Entwicklungs- oder Implementierungsphase.	Nach Implementierung. Abschließend.

Tabelle 6. Übersicht formative und summative Evaluation i. A. a. Scriven (Scriven, 1972, S. 62, 64)

Demgegenüber finden *summative Evaluationen* zum Ende des Prozesses statt, so dass ihnen ein bewertend-bilanzierender, legitimatorischer Charakter zugrunde liegt (Beutner, 2018, S. 127; Scriven, 1972, S. 62). Somit handelt es „sich um einen Bericht *über die Maßnahme*, jedoch nicht für die Maßnahme.“ (Beutner, 2018, S. 127; Hervorhebungen

⁵³ „Wenn er [der Curriculumentwickler] sich auch nur ein wenig der Begrenztheit seines Urteils über die eigene Arbeit bewußt ist, wird er das Curriculum noch während seiner Entwicklung in der Schule testen. Dadurch erhält der Curriculumentwickler eine Rückmeldung, auf deren Basis er es revidieren kann. (...) Im allgemeinen [sic!] arbeitet der Curriculumentwickler mit Lehrern oder anderen Kollegen zusammen, die das Material fortwährend kommentieren und beurteilen.“ (Scriven, 1972, S. 64; Einfügung M. T.)

im Original) Sie adressieren externe Empfänger*Innen⁵⁴ „und dienen zum besseren *Verständnis* und zur besseren *Verwendung*“ (Scriven, 1972, S. 62; Hervorhebungen im Original) beispielsweise eines Programms, „wobei ein zusätzlicher Erkenntnisgewinn wissenschaftlicher Art nicht ausgeschlossen ist“ (Reinmann, 2012, S. 16). Der summativen Evaluation kommt damit auch eine handlungsleitende Funktion zu (Scriven, 1972, S. 62f.), etwa dann, wenn hohe Investitionen getätigt oder verschiedene Systeme/Lernangebote miteinander verglichen sowie eine Auswahl getroffen werden sollen (Reinmann, 2012, S. 16). Entsprechend dienen sowohl die formative wie auch summative Evaluation zur Feststellung der „Güte und Verwendbarkeit“ (Hertle & Sloane, 2004, S. 13) einer Maßnahme.

Zur Gestaltung des an späterer Stelle vorgestellten *Partizipativen Gestaltungsprozesses für (digitale) Lernangebote 2021* (PGDL 2021; Kapitel 5.2), ist ein Evaluationsdesign vorgesehen, welches entsprechend der vorigen Erläuterungen qualitative und quantitative Interviews miteinander verbindet – sowohl im bewertend-bilanzierenden Sinne sowie auch zur Weiterentwicklung des evaluierten *prototypical participatory design process* (PPDP; Teine, 2018) und einer damit einhergehenden Theoriebildung. Der PGDL 2021 stellt damit eine Weiterentwicklung des von mir 2018 erarbeiteten PPDP (Kapitel 3.7.3) dar, dessen Entwicklung somit nicht im Rahmen der vorliegenden Arbeit, sondern dieser vorgelagert stattfand.⁵⁵

Nachfolgend soll der Forschungs- und Modellentwicklungsprozess, wie er 2018 bereits stattgefunden hat bzw. für diese Arbeit geplant ist, skizziert werden. Eine Visualisierung findet sich so dann nachstehend (Abbildung 10):

1. Ausgangspunkt der Entwicklung bildete, nach einer Auseinandersetzung mit der Literatur zu partizipativen Gestaltung (digitaler) Lernangebote (Kapitel 3.7), zum einen der subjektiv wahrgenommene Bedarf eines einfach zugänglichen Modells zur partizipativen Gestaltung, welches den kompletten Entwicklungsprozess speziell digitaler Lernangebote⁵⁶ umfasst und dabei einen handlungsleitenden

⁵⁴ Reinmann (2012) führt hierzu weiterführend aus: „Die Adressaten einer summativen Evaluation sind vorrangig (aber nicht ausschließlich) diejenigen Personen, die über eine Maßnahme (z. B. deren Fortführung oder Einstellung) zu entscheiden haben, ohne direkt Akteure der Maßnahme zu sein“ (Reinmann, 2012, S. 16).

⁵⁵ Für weiterführende Erläuterungen zur Erarbeitung des PPDP sei auf Kapitel 3.7.3 und insb. Teine (2018) verwiesen.

⁵⁶ So dass gleichermaßen Fragen um die Umsetzung (etwa in Form eines Prototypen-basierten Ansatzes) adressiert sind sowie aber auch Überlegungen zum didaktischen Konzept von entsprechend gestalteten Lernangeboten oder auch die Befähigung etwaiger Modellanwender*Innen Berücksichtigung finden.

Charakter hat⁵⁷; sowie andererseits die Feststellung, dass partizipative Gestaltung methodisch häufig i. A. a. den *menschzentrierten Gestaltungsprozess*, wie er in der DIN EN ISO 9241-210:2010 definiert und dargelegt wird, Umsetzung findet (etwa Bonsignore, Ahn, Clegg, Guha, & Yip, 2013 sowie Kapitel 3.7.4).

2. Entsprechend diente dieser als Ausgangspunkt zur Entwicklung des *PPDP*. Hierfür wurden vier problemzentrierte Expert*Inneninterviews durchgeführt,⁵⁸ die schließlich inhaltlich-strukturierend qualitativ-inhaltsanalytisch ausgewertet wurden, wobei das deduktiv-induktiv erarbeitete Kategoriensystem den Inhalt und die Struktur des neuen Modells bestimmte (Teine, 2018, S. 44-48). Hierneben konnten das in Kapitel 3.7 präsentierte Verständnis partizipativer Gestaltung und allgemeine Erkenntnisse zu deren Voraussetzungen bzw. Gelingensbedingungen sowie zur Zusammenarbeit mit Nutzer*Innen gewonnen werden (Teine, 2018, S. 48, 54-56), insb. zu den „different biases or undesired effects [that] might occur caused by the democratic approach of participatory design“ (Teine, 2018, S. 55; Einfügung M. T.).⁵⁹
3. Da weder der Entwicklungsprozess des *PPDP* noch das Modell selbst gegen Modellierungskriterien reflektiert wurden, wie sie etwa in den Kapiteln 3.1.3 und 3.1.6 dargelegt sind, sind Überarbeitungspotentiale anzunehmen, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit adressiert werden sollen. Hierzu wird es mittels sechs qualitativen Expert*Innen- (Kapitel 2.3.1.2) sowie quantitativen, standardisierten Interviews (Kapitel 2.3.1.3), evaluiert. Ziel ist es, so Entwicklungspotentiale und Anpassungsbedarfe zu identifizieren, die eine Grundlage für die in dieser Arbeit ebenfalls vorgenommene Überarbeitung hin zum PGDL 2021 bilden (Kapitel 5). Hierdurch soll eine stärkere Ausrichtung des Modells an den Bedarfen der Nutzer*Innen insb. in der betrieblichen (Weiter-) Bildung ermöglicht werden.

⁵⁷ Dieses Ziel konnte erreicht werden, wie die Aussagen der im Rahmen dieser Arbeit interviewten Expert*Innen nahelegen (Kapitel 4.1.1; Abschnitt Anwendungskontext und Nutzen).

⁵⁸ Zur Umsetzung der Interviews und zur Expert*Innenauswahl vgl. Kapitel 3.7.3.

⁵⁹ Ein Beispiel hierfür wäre die **highest-paid opinion**, dass die Sponsor*Innen eines Projektes „take their opinion as granted, although it might contradict user research findings and overall design/ development principles“ (Teine, 2018, S. 55) oder, dass Gestalter*Innen „tend to hasty interpretations of (an unreliable basis of) user research findings, to affirm their own opinion or solutions/ product designs they already had in mind – they seek for **self-affirmation**.“ (Teine, 2018, S. 55; Hervorhebung M. T.)

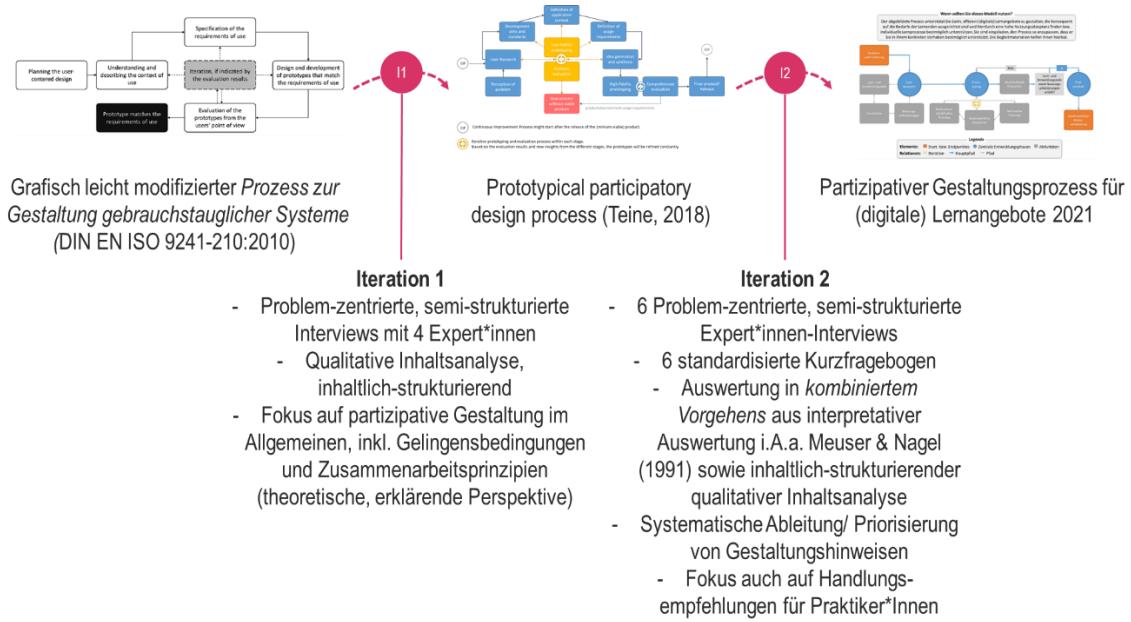


Abbildung 10. Visualisierung der Forschungs- und Modellentwicklungsprozesse des PPDP und PGDL 2021

Vor diesem Hintergrund wird folgend auf die Wahl und Umsetzung der qualitativen und quantitativen Methoden zur Datenerhebung und -auswertung fokussiert. Dies umfasst beschreibende Ausführungen, die Darlegung ihrer Anpassung an das konkrete Vorhaben sowie die Reflexion ihrer Anwendung.

2.1 Zu den Unterschieden qualitativer und quantitativer Methoden

Allgemein lassen sich *qualitative* und *quantitative Forschungsmethoden* unterscheiden, denen unterschiedliche Paradigmen in der Datenerhebung und -erschließung zugrunde liegen (Hussy et al. 2013, S. 20). Vereinfacht ausgedrückt kommt den qualitativen Vorgehensweisen ein eher interpretativer, sinnverstehender Charakter zu, wohingegen die quantitativen Methoden eher auf objektives Messen und die numerische Darstellung empirischer Sachverhalte fokussieren (Hussy et al., 2013, S. 20). Beide methodischen Ausrichtungen stehen gleichwertig nebeneinander und können im Rahmen von sog. Mixed-Methods Forschungsdesigns miteinander verschränkt werden (Borrego, Douglas, & Amelink, 2009, S. 57-60). Die konkrete Methodenwahl orientiert sich dabei jeweils am Untersuchungsgegenstand (Hussy et al., 2013, S. 22).

Sowohl qualitative, quantitative wie auch mixed-methods Forschung muss sich an sog. *Gütekriterien* messen lassen (Borrego et al., 2009, S. 60; Hussy et al., 2013, S. 23). „Diese Kriterien dienen als Zielvorgaben und Prüfsteine einer beliebigen angewandten Forschungsmethode, an denen der Grad der Wissenschaftlichkeit dieser Methode gemessen werden kann.“ (Lamnek, 2010, S. 127) Aufgrund der Unterschiedlichkeit der

den Methoden zugrundeliegenden Paradigmen, wird auch die Güte der entsprechenden Forschung verschieden bewertet (Lamnek, 2010, S. 128). Während sich für quantitative Ansätze bereits weitgehend akzeptierte Kriterien etabliert haben, sind die Gütekriterien qualitativer Forschung Gegenstand reger Diskussion (Hussy et al., 2013, S. 23; Lamnek, 2010, S. 128).

In der vorliegenden Arbeit werden qualitative und quantitative Methoden kombiniert, um sich dem Forschungsgegenstand aus verschiedenen Perspektiven nähern zu können. Aus diesem Grund soll nachfolgend einerseits dargelegt werden, wie in dieser Arbeit Daten mittels *Expert*Inneninterviews* und *standardisierter, quantitativer Fragebogen* erhoben werden. Andererseits wird ausführlich diskutiert, wie diese Daten i. A. a. ein *inhaltlich-strukturierendes, qualitativ inhaltsanalytisches Vorgehen* ausgewertet bzw. in Form einer *deskriptiven Statistik* dargelegt werden. Ferner werden Gütekriterien erläutert, an denen die (Umsetzung der) genannten Vorgehen im Verlauf der Arbeit reflektiert werden sollen.

In der Sozialforschung wurden die qualitative und die quantitative Forschung bereits vor fast 100 Jahren als getrennte Traditionen wahrgenommen. Es wurde spannungsbehaftet versucht beide Paradigmen voneinander abzugrenzen, häufig geprägt durch gegenseitige Kritik (Lamnek, 2010, S. 4). Dieser *Methodenstreit* wurde insb. durch unterschiedliche Verständnisse von Wirklichkeit bedingt (Flick, 2009, S. 397). „Inzwischen weicht dieser Streit zunehmend der Erkenntnis, dass es keine »guten« oder »schlechten« Methoden per se gibt“ (Hussy et al., 2013, S. 22) oder dass ein Ansatz per se dem anderen überlegen sei (Borrego et al., 2009, S. 53). So stellt auch Jones bereits 2004 heraus, dass „the division between quantitative and qualitative methods has become overdrawn and rooted in an excessively theoretical approach to social research“ (Jones, 2004, S. 1). Vielmehr sollte sich die Methodenwahl dem Erkenntnisinteresse unterordnen, sich an diesem orientieren (Hussy et al., 2013, S. 22; Borrego et al., 2009, S. 53) – ohne die unterschiedlichen, diesen methodischen Zugängen zugrunde liegenden Paradigmen unberücksichtigt zu lassen.

Quantitative Ansätze haben typischer Weise einen eher deduktiven Charakter und zielen darauf, Theorien und Hypothesen auf Basis eng definierter Forschungsfragen zu testen (Borrego et al., 2009, S. 54). Ziel ist es, Daten mittels stark standardisierter Instrumente zu erheben, sie zu beschreiben sowie Zusammenhänge in diesen aufzuzeigen (Lamnek, 2010, S. 4). Der Bezugsrahmen ist dabei typischer Weise ein reduzierter, vereinfachter Ausschnitt komplexer Wirkungsgefüge (Lamnek, 2010, S. 4). Dennoch, im Fokus der quantitativ Forschenden steht der Wunsch einer Generalisierung, also „to project his or

her findings onto the larger population through an objective process.” (Borrego et al. 2009, S. 54) Entsprechend lässt sich aus der qualitativen Perspektive, die nach einem Verstehen strebt, die folgende Kritik an quantitativen Vorgehensweisen äußern (Lamnek, 2010, S. 7):

- Soziale Phänomene existieren nicht außerhalb von Individuen, sondern beruhen auf Interpretation. Quantitative Methoden schließen jedoch latente Sinnstrukturen systematisch aus der Analyse aus, so dass „das Wesen der Dinge prinzipiell vom Erkenntnisprozess ausgegrenzt“ (Lamnek, 2010, S. 8) wird.
- Die Bedeutung von Handlungen erschließt sich aus dem Kontext, so dass diese situativ unterschiedlich zu interpretieren sind (Lamnek, 2010, S. 7). Quantitative Methoden blenden den situativen Kontext im Streben nach einer Standardisierung jedoch typischer Weise aus (Lamnek, 2020, S. 17).
- Soziales Handeln kann nicht verstanden werden, wenn es numerisch reduziert wird und Forschende auf diese Weise Abstand zum Forschungsgegenstand einnehmen. Vielmehr sollten Forschende enger mit dem Phänomen in Kontakt treten (Lamnek, 2010, S. 9).
- „Das Aufstellen von zu testenden Hypothesen vor der eigentlichen Untersuchung kann dazu führen, dem Handelnden eine von ihm nicht geteilte Meinung oder Absicht zu suggerieren oder aufzuoktroyieren.“ (Lamnek, 2010, S. 7; zur weiteren Erläuterung Lamnek, 2010, S. 9)⁶⁰

Diesen Punkten begegnen die qualitativen Forschungsmethoden. Sie haben einen eher offenen, explorativen (Lamnek, 2010, S. 20, 23) und induktiven Charakter (Borrego et al., 2009, S. 57). Sie zielen darauf, das Unerwartete zu entdecken (Lamnek, 2010, S. 20) und das große Ganze zu verstehen (Lamnek, 2010, S. 4). Hier steht im Zentrum des Interesses *wie* Zusammenhänge wirken resp. das Verstehen, auch und insb. aus der Sicht Betroffener und ihres (sozialen) Kontexts (Lamnek, 2010, S. 4; Borrego et al., 2009, S. 56). Entsprechend steht auch nicht das Streben nach möglichst großen, zufälligen Stichproben und absoluter Standardisierung im Interesse der qualitativen Forschung (Lamnek, 2010, S. 3). Vielmehr geht es darum „to describe a particular situation in enough depth that the full meaning of what occurs is made apparent. This approach is

⁶⁰ In dieser Arbeit wird ebenfalls eine Hypothese aufgestellt (der *prototypical participatory design process*) und als Diskussionsgrundlage in den Interviews präsentiert. Dem suggestiven Charakter soll mit Fragen, die aktiv zur Kritik am Modell einladen, entgegengewirkt werden.

particularly useful when considering unusual or non-traditional cases.” (Borrego et al., 2009, S. 57) Das Vorgehen sollte sich dem Erkenntnisinteresse durchaus beugen dürfen, ohne die Standards wissenschaftlichen Arbeitens aus den Augen zu verlieren (Lamnek, 2010, S. 23; Kapitel 2). D. h. im Sinne der Flexibilität qualitativer Forschung, dass die Methoden zur Datenerhebung und -erschließung während des Forschungsprozesses auf Basis neuer Erkenntnisse zum Untersuchungsgegenstand ebendiesem angepasst werden können (Lamnek, 2010, S. 23). In dieser Offenheit mag auch die zunehmende Diversifikation qualitativer Methoden begründet liegen, die sich jedoch versucht auf ein gemeinsames Fundament zu berufen (Lamnek, 2010, S. 5).

Die quantitative Forschung geht hier, so Lamnek, anders vor: „Die zu untersuchende Wirklichkeit ordnet sich den vorhandenen Untersuchungsmethoden unter.“ (Lamnek, 2010, S. 11) Dieses *Primat der Methode* gehe so weit, dass Untersuchungsgegenstände den verfügbaren Methoden entsprechend gewählt und hierdurch der Fokus auf die „Wesentlichkeit des Untersuchten“ (Lamnek, 2010, S. 11) verloren würde (Lamnek, 2010, S. 11). Hierunter fallen etwa auch die Individualität und Einzigartigkeit des Untersuchungsgegenstandes, welchen die Forscher*Innen nur mit einem am Gegenstand entwickelten Vorgehen gerecht werden können (Lamnek, 2010, S. 11). In quantitativen Forschungsdesigns hingegen oktroyiere die/ der Forschende (zumeist) dem Subjekt seine Vorstellungen und das, was er „noch vor Kenntnis des Objektbereichs für sinnvoll und notwendig erachtet“ (Lamnek, 2010, S. 15). Dies ist etwa dann der Fall, wenn Antworten in einem Interview vordefinierten Kategorien zugeordnet werden (Lamnek, 2010, S. 15). So finde bereits eine Interpretation von kommunikativen Erfahrungen statt, wobei es gelte die *Messregeln* intersubjektiv nachvollziehbar darzulegen (Lamnek, 2010, S. 12).

Im Allgemeinen ist festzuhalten, dass quantitative Methoden einerseits darauf zielen, „die Einflüsse des Forschers und des Erhebungsinstruments auf die Ergebnisse so weit wie möglich zu reduzieren bzw. zu eliminieren“ (Lamnek, 2010, S. 12). Dies sei, so Lamnek, jedoch schon aufgrund der Eingebundenheit der Forschenden in den Forschungsprozess nicht möglich (Lamnek, 2010, S. 12). Zum anderen sei hervorgehoben, dass sich die quantitative Forschung grundsätzlich an naturwissenschaftlichen Ideen orientiert. Somit strebt sie danach, allgemeine Gesetzmäßigkeiten zu identifizieren, nomologische Aussagen zu treffen und Prognosen zu ermöglichen (Lamnek, 2010, S. 13). Dabei steht u. a. die Reproduzierbarkeit von Beobachtungen und Experimenten im Fokus (Lamnek, 2010, S. 13). Eher geisteswissenschaftlich orientierte Sozialforschung hingegen entferne

sich von der Idee Gesetzmäßigkeiten herauszuarbeiten und zweifelt deren Existenz gar an (Lamnek, 2010, S. 13).⁶¹

Bedingt durch die Standardisierung der Methoden sowie das Bestreben der Forschenden dem Untersuchungsgegenstand distanziert und neutral gegenüberzutreten, wird dieser bei quantitativen Vorgehensweisen gewissermaßen objektiviert (Lamnek, 2010, S. 13). Diese Objektivierung wird von eher qualitativ Forschenden weder als möglich noch gewünscht betrachtet. Denn: „Sowohl Forscher als auch die Untersuchten sind im Forschungsprozess soziale Subjekte, die in gegenseitiger Orientierung und Anpassung aneinander handeln.“ (Lamnek, 2010, S. 14) Forschung wird somit als konstruktiver Kommunikationsprozess verstanden (Lamnek, 2010, S. 21), indem es gilt die Subjekte als gleichberechtigte Partner*Innen und „Experten für die zu untersuchenden Fragen“ (Lamnek, 2010, S. 14) wahrzunehmen. Hierbei wird die Datenerhebungssituation, d. h. der Kontext, in dem der Kommunikationsprozess stattfindet, als bereichernd verstanden. Er ist Voraussetzung für die Erhebung, Analyse und Interpretation der erhobenen Daten und bildet die Grundlage für ein wirkliches Verstehen der „datenproduzierenden Handlungen“ (Lamnek, 2010, S. 17). Die Interpretation der Daten soll transparenten Regeln folgen (Lamnek, 2010, S. 22).

Während also die quantitativen Methoden darauf zielen Datenerhebungssituationen zu standardisieren, um deren Einfluss auf die ‘abhängige Variable‘ zu eliminieren (Lamnek, 2010, S. 17), argumentiert die qualitativ orientierte Sozialforschung, dass dies „eventuell nur auf Kosten der adäquaten Erfassung sozialer Einstellungs- und Handlungsmuster sowie der Interpretationsleistungen der Handlungspartner im Forschungsprozess“ (Lamnek, 2010, S. 18) geht. Sie zielt auf die „situativ und nicht normativ determinierte Informationsproduktion“ (Lamnek, 2010, S. 17). In dieser bewusst nicht angestrebten Standardisierung der Datenerhebungssituation liegt auch die Begründung, warum die Übertragung von im Rahmen quantitativer Methoden etablierten Gütekriterien (Validität, Objektivität und Reliabilität) auf die qualitative Forschung nur begrenzt sinnvoll ist (Flick, 2009, S. 395, 397). Vielmehr bedarf es einer Reformulierung der Kriterien, etwa mit einer stärker „prozeduralen Konzeption“ (Flick, 2009, S. 398) sowie zusätzlicher Gütekriterien, die „ensure the trustworthiness of the findings.“ (Borrego et al., 2009, S. 56) Hierauf wird im Folgekapitel tiefergehend fokussiert.

⁶¹ Obgleich ich in meiner Position als Forschender der Kritik an den quantitativen Methoden durchaus folgen kann, so vertrete ich nicht die Position, dass sich die qualitative Sozialforschung nicht dem Herausarbeiten von Gesetzmäßigkeiten von menschlichem Handeln in einem sozialen Kontext widmen könnte oder dass quantitative Methoden nicht auch zu einem Verstehen beitragen könnten.

An dieser Stelle sei zunächst betrachtet, wie die voranstehenden Erläuterungen die Datenerhebung und -auswertung in dieser Arbeit leiten. Die folgenden Anführungen sind dabei in Ergänzung zu Kapitel 2 zu verstehen:

1. Die Wahl der quantitativen und qualitativen Methoden richtet sich am konkreten Erkenntnisinteresse aus, wobei hier sowohl ein kontextualisiertes Verstehen wie auch, darauffolgend, ein abstrahiertes Beschreiben im Fokus stehen. Zu diesem Zweck werden die Vorgehensweisen der Datenerhebung und -auswertung den Zielen dieser Arbeit angepasst bzw. gebeugt. Dabei werden von der Literatur abweichende Anpassungen an den Methoden stets begründet und transparent dargelegt. Anschließend folgt eine kritische Reflexion sowohl der Datenerhebung wie -auswertung anhand begründet gewählter Gütekriterien (Kapitel 2.3.3, 2.4.3).
2. Der qualitative Forschungsteil dieser Arbeit wird explorativ gestaltet und zielt gleichermaßen auf die Evaluation von Bekanntem sowie, hiermit einhergehend, die Identifikation von Unbekanntem. Dennoch folgt er dem Ziel, nomologische Aussagen treffen zu können. Dabei nehme ich die Position ein, dass gerade der Dialog mit Expert*Innen sowie die Reflexion maßgeblicher Normen wertvoll ist, um ein ‘stabiles Konstrukt’ (i. S. e. Gesetzmäßigkeit) aufzubauen (Kapitel 3, 4). Hierhinter steht die Annahme, dass sich die latenten Sinn-/ Handlungsstrukturen interindividuell ähnlich sein müssen und eine Art ‘größter gemeinsamer Nenner’ existiert (Kapitel 5).
3. Die Gesprächspartner*Innen der im Rahmen dieser Arbeit geführten Interviews werden bewusst aufgrund ihres Expert*Innenstatus zum Forschungsgegenstand gewählt und stets als solche adressiert. Durch die Einbettung der quantitativen Erhebung in den Kontext der qualitativen Interviewsituation soll sichergestellt werden, dass diese auch Teil eines konstruktiven Kommunikationsprozesses auf Augenhöhe ist (Kapitel 2.3.2).

Des Weiteren sei zusammengeführt, dass sich in den vorstehenden Ausführungen eine scheinbare Gratwanderung widerspiegelt: Jene zwischen Standardisierung einerseits sowie Responsivität andererseits, zwischen dem Streben entweder nach nomologischen Aussagen oder einem individuellen, situativen Verstehen, wohl zwischen quantitativen Methoden zum einen sowie qualitativen Methoden zum anderen. Diese Perspektive wird in der vorliegenden Arbeit so nicht vertreten, denn die benannten ‘Pole’ werden hier nicht als Gegensätze verstanden, so dass auch die Methodenwahl nicht per se eine Entweder-

oder-Entscheidung darstellt. Vielmehr liegt eine Frage um die Schwerpunktsetzungen und Akzentuierungen im Forschungsprozess vor. So können quantitativ erhobene Daten sehr wohl ein situatives Verstehen unterstützen und qualitative Methoden darauf zielen, gesetzesähnliche Strukturen zu entdecken. Dies wird auch in der vorliegenden Arbeit deutlich werden, wo der Methodenwahl mit einem reflektierten pragmatischen Vorgehen begegnet wird.

2.2 Gütekriterien

Unter dem Begriff der *Gütekriterien* werden generelle Kriterien verstanden, die dazu dienen, „die Qualität des Weges zur wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung durch bestimmte Methoden feststellen zu können“ (Lamnek, 2010, S. 127). Sie können damit als Instrument der Qualitätssicherung verstanden werden und beziehen sich auf die Haltbarkeit und Geltung von Forschungsergebnissen, aber auch auf die Verlässlichkeit etwa von Entscheidungen, die hierauf basierend getroffen werden (Flick, 2009, S. 395f.). Entsprechend sollen nachfolgend Gütekriterien sowohl quantitativer wie auch qualitativer Forschung prägnant dargelegt werden. Die Erläuterung der Gütekriterien erfolgt dabei bewusst vor der Darlegung der Methoden zur Datenerhebung und -auswertung. Dies sei damit begründet, dass sich die Umsetzung ebendieser an den jeweiligen Gütekriterien orientiert. Dies gilt jedoch ebenso für die Wahl der Gütekriterien, so dass entsprechende Vor- und Rückbezüge unvermeidbar sind. Die Betrachtung der Gütekriterien erfolgt im nachstehend beschriebenen Kontext:

Im Fokus der Datenerhebungen stehen subjektive Expert*Inneneinschätzungen mit dem Zweck der Evaluation des vorliegenden Ausgangsmodells (Kapitel 3.7). Hierzu werden u. a. Befragungen in Form von Expert*Inneninterviews mit Problemzentrierung (Kapitel 2.3.1.2) durchgeführt. Ziel ist hier nicht die Beurteilung eines zeitstabilen Konstrukts, sondern die Ableitung von Überarbeitungs- bzw. Gestaltungsempfehlungen. Dabei sollen quantitativ gewonnene Daten die Ergebnisse der qualitativen Interviews im Sinne einer Triangulation (Lamnek, 2010, S. 141f.) ergänzen bzw. deren Interpretation absichern. Hier liegt die Methodenwahl entsprechend der besonderen Bedeutung des Expertentums der Teilnehmer*Innen auf Selbstberichten, die mittels eines standardisierten Fragebogens erhoben werden (Kapitel 2.3.1.3; Hussy et al., 2013, S. 73-75). Verfahren, die eine *subjektive Selbsteinstufung* unterstützen sind etwa *einfache Ratingskalen* (Beutner, 2018,

S. 312),⁶² deren Konstruktion und Nutzung nachfolgend betrachtet wird. Kriterien zur konkreten Durchführung der quantitativen Erhebung werden in Kapitel 2.3.1.3 diskutiert.

2.2.1 Gütekriterien quantitativer Forschung

Betrachtet werden sollen einerseits die als für alle quantitativen Ansätze akzeptierten Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität (Flick, 2009, S. 395), ergänzt um eine Darlegung der Nebengütekriterien Normierung, Vergleichbarkeit, Ökonomie und Nützlichkeit (Bühner, 2006, S. 43). Andererseits sollen Kriterien zur Formulierung von *Items* (Kapitel 2.2.1.2) sowie *Urteilsfehler* (Kapitel 2.2.1.3) bei der Nutzung von einfachen Ratingskalen diskutiert werden.

2.2.1.1 Hauptgütekriterien Reliabilität, Validität und Objektivität

Die nachfolgende Darlegung der Hauptgütekriterien orientiert sich an der Hierarchie, die zwischen ebendiesen besteht. So kann Objektivität als Voraussetzung für Reliabilität und diese wiederum für Validität verstanden werden (Beutner, 2018, S. 330).

Entsprechend sei der Fokus nachfolgend zunächst auf das Kriterium der **Objektivität** (Anwenderunabhängigkeit) gerichtet. Diese ist dann gegeben, wenn das Ergebnis einer Datenerhebung unabhängig von der die Daten erhebenden Person ist (Beutner, 2018, S. 333). Sie kann ermittelt werden, indem wiederholt sowie durch mehrere und unabhängige Personen Daten erhoben bzw. Messungen durchgeführt werden (Beutner, 2018, S. 333). Die Korrelation der Messergebnisse ergibt schließlich ein interpretierbares Maß, einen Objektivitätskoeffizienten (Beutner, 2018, S. 333). Dabei lässt sich dieses Kriterium weiter in die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität untergliedern (Bühner, 2006, S. 34f.):

- *Durchführungsobjektivität* liegt dann vor, wenn die Datenerhebung größtmöglich standardisiert ist (Beutner, 2018, S. 335). Dies umfasst, dass Daten im stets identischen Verfahren erhoben werden. Es darf „nicht von Untersuchung zu Untersuchung variieren“ (Bühner, 2006, S. 34). Entsprechend gilt es die Bedingungen der Datenerhebung (etwa Dauer oder zugelassene Hilfestellungen bei der Beantwortung von Fragen) eindeutig zu definieren und entsprechend umzusetzen (Bühner, 2006, S. 34). Des Weiteren sollte eine soziale Interaktion

⁶² Der Fragebogen zielt zunächst auf eine einmalige Erhebung mit geringerem Zielgruppenumfang (n = 6). Entsprechend steht nicht die Entwicklung eines standardisierten Messinstruments im Vordergrund, mit dem zeitstabile Merkmale erhoben werden sollen. Der Fokus liegt auf den subjektiven Einschätzungen der Proband*Innen. Damit stehen *objektive Fremdeinstufungen* (Beutner, 2018, S. 312, 314) nicht im Fokus dieser Arbeit. Eine Betrachtung ebendieser entfällt entsprechend.

zwischen dem/ der/ den Forschenden und Subjekt weitestgehend ausgeschlossen werden (Beutner, 2018, S. 335). So dienen etwa klare Instruktionen dazu, die Häufigkeit von Rückfragen in der Datenerhebung zu reduzieren (Bühner, 2006, S. 34) bzw. Antworten auf diese vorzuschreiben (Bortz & Döring, 2006, S. 195).

- *Auswertungsobjektivität* ist gegeben, wenn die Auswertung resp. Analyse der erhobenen Daten möglichst standardisiert ist und wenig Interpretationsspielraum bietet (Beutner, 2018, S. 335). Genaue Auswertungsvorschriften sowie möglichst fehlerunanfällige Vorgehen (Schablonen, Auswertungsblätter, ...) sind hier von Bedeutung (Bühner, 2006, S. 34f.). Ferner gilt es die Frage- und Antwortformate zu berücksichtigen, u. a., weil offene Formate klarer Auswertungsregeln bedürfen (Bortz & Döring, 2006, S. 195).
- *Interpretationsobjektivität* bedeutet, dass die subjektive Interpretation der Forschenden möglichst minimiert bzw. eliminiert werden sollte (Beutner, 2018, S. 336). Hierzu sollten etwa standardisierte Interpretationen vorliegen, die an Normstichproben ermittelt wurden und an denen sich während der Auswertung orientiert wird (Bühner, 2006, S. 35; Bortz & Döring, 2006, S. 195).

Im Allgemeinen rekurriert **Reliabilität** einerseits auf „die Konsistenz von Messwerten, von denen erwartet wird, dass sie gleich sind.“ (Friedemann & Schustack, 2004, S. 48) D. h., dass etwa bei wiederholter, identischer Durchführung einer Messung erwartet wird, dass dieselbe Person zu denselben Ergebnissen kommt (Hussy et al., 2013, S. 86; Beutner, 2018, S. 336). Zum anderen bezieht sie sich auf die Präzision, mit der gemessen wird resp. Daten erhoben werden (Friedemann & Schustack, 2004, S. 49). Sie gibt damit ein Maß für Messfehler, die sich aufgrund „situative[r] Störungen, Müdigkeit der Probanden, Missverständnisse oder Raten nie ganz ausschließen lassen.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 195; Einfügung M. T.) Typischer Weise wird in folgende Dimensionen von Reliabilität unterschieden:

- Bei der *Paralleltestreliabilität/ Äquivalenz* findet die Reliabilitätsprüfung statt, indem zwei Testversionen entwickelt werden, „die beide Operationalisierungen desselben Konstrukts darstellen.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 197) Diese werden so dann durch Proband*Innen direkt hintereinander bearbeitet, wobei eine hohe Ergebniskorrelation für geringe Fehlereffekte spricht (Bortz & Döring, 2006, S. 197).

- Zur Ermittlung der *Halbierungsreliabilität/ Split-half-Reliabilität* wird ein Test in „möglichst zwei gleiche Testhälften unterteilt und diese werden miteinander korreliert. Dabei wird als Korrekturfaktor die Testlänge berücksichtigt.“ (Bühner, 2006, S. 35) Bei dieser Sonderform der Paralleltest-Methode wird der Reliabilität des Gesamttests unterschätzt, da diese typischer Weise mit der Anzahl an Items zunimmt (Bortz & Döring, 2006, S. 198).
- (*Interne/ innere) Konsistenz* liegt vor, wenn die einzelnen Bestandteile eines Tests untereinander positiv korrelieren (Beutner, 2018, S. 337). Hierbei wird jedes Item als Testbestandteil verstanden (Bühner, 2006, S. 35). Diese „Erweiterung der Testhalbierungsmethode“ (Bortz & Döring, 2006, S. 198) führt zu stabileren Schätzungen der Reliabilität, denn „Die Korrelationen zwischen den Items spiegeln dann die »wahre« Varianz wider“ (Bortz & Döring, 2006, S. 198).
- Das Kriterium der *Retest-Reliabilität/ Stabilität* eignet sich nur für zeitstabile Konstrukte/ Merkmale (Bortz & Döring, 2006, S. 197). Es bezieht sich auf die Korrelation der Ergebnisse, wenn ein Test denselben Personen zu verschiedenen Zeitpunkten vorgelegt wurde (Bühner, 2006, S. 36). Erinnerungseffekte, Übungseffekte oder negative Lebensereignisse zwischen den Messzeitpunkten können Einfluss auf die Testergebnisse nehmen (Bühner, 2006, S. 36), so dass die Korrelationen einer entsprechend reflektierter Interpretation bedürfen (Bortz & Döring, 2006, S. 197).

Validität stellt für Bortz & Döring das wichtigste (Test-) Gütekriterium dar, denn sie gibt an, „ob ein Test das misst, was er messen soll bzw. was er zu messen vorgibt“ (Bortz & Döring, 2006, S. 200). Unterschieden werden die folgenden Validitätsaspekte:

- Bei der *Inhaltsvalidität* handelt es sich „nicht um ein Testgütekriterium, sondern nur um eine Zielvorgabe“ (Bortz & Döring, 2006, S. 200), denn sie kann maximal subjektiv eingeschätzt nicht jedoch numerisch bestimmt werden (Bortz & Döring, 2006, S. 200). Dies umfasst etwa eine *logische Validität* auf Basis fachlicher Überlegungen (Bühner, 2006, S. 36), ob Testitems das zu messende Konstrukt umfassend abbilden (Bortz & Döring, 2006, S. 200). Dieses Kriterium eignet sich für Tests, die ein Merkmal direkt repräsentieren und bei denen „die Grundgesamtheit der Testitems, die potenziell für die Operationalisierung eines

Merkmals in Frage kommen, sehr genau definiert werden“ (Bortz & Döring, 2006, S. 200) können.⁶³

- *Kriteriumsvalidität* liegt vor, wenn die Ergebnisse der Messungen sowohl des latenten Merkmals als auch des korrespondierenden manifesten Merkmals korrelieren (Bortz & Döring, 2006, S. 200). Ein Beispiel hierfür bilden etwa die Korrelation zwischen der getesteten Berufseignung (latent) und dem tatsächlichen beruflichen Erfolg (manifest) (Bortz & Döring, 2006, S. 200). Abhängig von den verglichenen Zeitpunkten der Messungen, kann die Kriteriumsvalidität ferner untergliedert werden in eine *Vorhersage-, Übereinstimmungs- und Retrospektive Validität* (Bühner, 2006, S. 38). Hierneben ist die *inkrementelle Validität* zu nennen, welche „den Beitrag eines Tests zur Verbesserung der Vorhersage eines Kriteriums über einen anderen Test hinaus“ (Bühner, 2006, S. 38) betrachtet.⁶⁴
- Ähnlich der Inhaltsvalidität gibt die *Konstruktvalidität* Auskunft darüber, „wie angemessen ein Test das erfasst, was er zu messen beansprucht“ (Bühner, 2006, S. 39). Während für die Inhaltsvalidität kein objektivierbarer Kennwert gegeben ist (Bortz & Döring, 2006, S. 201), liegen für die Konstruktvalidität konkrete Quantifizierungsstrategien vor (Bühner, 2006, S. 39). So lässt sich diese weiter spezifizieren u. a. in eine *konvergente* sowie *diskriminante Validität* (Bühner, 2006, S. 39). Im Fokus steht hier die Korrelation der Ergebnisse von Tests mit gleichem (konvergent) bzw. verschiedenem (diskriminant) Gültigkeitsbereich (Bühner, 2006. S. 39).⁶⁵

In Ergänzung zu den o. g. Hauptgütekriterien werden zumeist vier **Nebengütekriterien** herangezogen, um die Qualität einer Messung zu beurteilen (Beutner, 2018, S. 341). Auch diese seien nachfolgend in Kürze dargelegt:

- *Normierungen* werden auf Basis sog. Normstichproben (typischer Weise $n \geq 300$) sowie für unterschiedliche Zielgruppen vorgenommen, um ein „Bezugssystem für die Einordnung des individuellen Testergebnisses“ (Bühner, 2006, S. 43) zu bieten (Bühner, 2006, S. 43).

⁶³ Als Beispiele führen Bortz & Döring etwa die Messung der Farbdiskriminationsfähigkeit oder Stenografietests an (Bortz & Döring, 2006, S. 200).

⁶⁴ Bühner führt hier als Beispiel an, dass Intelligenztests ein etabliertes Instrument zur Vorhersage von Berufserfolg sind und sich neue Methoden (etwa strukturierte Interviews) daran messen lassen müssen, entsprechend gute bzw. bessere Vorhersagen zu treffen (Bühner, 2006, S. 38).

⁶⁵ Beispielsweise liegt konvergente Validität dann vor, wenn die Ergebnisse zwei unterschiedlicher Intelligenztests positiv korrelieren. Diskriminante Validität hingegen ist gegeben, wenn die Ergebnisse etwa eines Konzentrations- und Kreativitätstests ebendies nicht tun (Bühner, 2006, S. 39).

- Eine *Vergleichbarkeit* liegt dann vor, „wenn ein oder mehrere Parallelformen oder Tests mit gleichen Gültigkeitsbereichen vorhanden sind.“ (Bühner, 2006, S. 44) Entsprechend sollten die Ergebnisse einer einzigen Person auf den verschiedenen Parallelformen gleich sein (Bühner, 2006, S. 44).
- *Ökonomisch* ist ein Test dann, „wenn er (1) eine kurze Durchführungszeit beansprucht und wenig Material verbraucht, wenn er (2) einfach zu handhaben ist, wenn er (3) als Gruppentest durchführbar ist und wenn er (4) schnell und bequem auszuwerten ist.“ (Bühner, 2006, S. 44)
- *Nützlichkeit* ist dann gegeben, wenn ein Test ein praktisches Bedürfnis adressiert (Bühner, 2006, S. 44). Liegt bereits ein ähnliches Verfahren vor ist zu begründen, inwiefern durch einen neuen Test Vorteile realisierbar sind (Bühner, 2006, S. 44).

Obgleich die voranstehenden Erläuterungen die Haupt- und Nebengütekriterien (i. S. d. Nähe zu den Quellen) vor allem im Kontext des *Testens*⁶⁶ betrachten, ist ihre Anwendung nicht auf dies i. e. S. beschränkt. Dies wurde eingehend bereits i. A. a. Flick herausgestellt (Flick, 2009, S. 395) und wird etwa durch Beutners Anführungen zur Anwendung der vorgestellten Gütekriterien in der Evaluationsforschung sowie vor dem Hintergrund eines breiteren Verständnisses des Messbegriffs verdeutlicht (Beutner, 2018, S. 328-342; zum Begriff des Messens vgl. Beutner, 2018, S. 295-298).

2.2.1.2 Itemformate, Skalenniveaus und Frageskalierungen

Einfach formuliert, ist ein Item „eine als Frage oder als Urteil formulierte Aussage, zu der die befragte Person ihre Zustimmung oder Ablehnung – ggf. in unterschiedlicher Intensität – äußern kann.“ (Hussy et al., 2013, S. 74). Entsprechend gilt es bei der Nutzung von Fragebogen Frageformate, Skalen (zur Verfügung stehenden Skalenbezeichnungen) sowie Skalierungen (Zuordnungsvorschrift der Skalenbezeichnungen zu Merkmalsausprägungen) zu definieren (Beutner, 2018, S. 301). Dies geschieht in Abhängigkeit von dem gewünschten Datenformat, Datenqualität, geplanter Analysen und dem untersuchten Merkmal/ Gegenstand (Beutner, 2018, S. 301f.). I. A. a. Hussy et al., können drei verschiedene **Arten von Fragen** unterschieden werden (Hussy et al., 2013, S. 87f.):

⁶⁶ Hierbei kann ein Test allgemein zunächst als Verfahren „zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch unterscheidbarer Persönlichkeitsmerkmale mit dem Ziel einer möglichst genauen quantitativen Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung“ (Bortz & Döring, 2006, S. 190 nach Lienert & Raatz, 1994) verstanden werden. Da ein solcher Test nicht im Fokus dieser Arbeit steht, wurden Kriterien wie etwa Itemschwierigkeit und Itemtrennschärfe (Hussy et al., 2013, S. 87) bewusst ausgeklammert.

- *Fragen mit offener Beantwortung.* Den Befragten werden in diesem Fall keine Antwortoptionen angeboten. Vielmehr werden sie um die Ausführung ihrer Assoziationen zu einem Reiz (etwa den Faltbildern im Rorschach-Test) oder zur Schilderung einer Situation gebeten (Hussy et al., 2013, S. 87). Diese Fragen leiden typischer Weise an einer geringen Objektivität und Reliabilität (Hussy et al., 2013, S. 87).⁶⁷
- *Fragen mit halboffener Beantwortung.* Hier werden Befragte gebeten, bspw. Aussagen oder andere vorgegebene Formulierungen mit ihren eigenen Worten zu vervollständigen. Auch dieses Frageformat kann zu Einschränkungen bei der Objektivität und Reliabilität führen (Hussy et al., 2013, S. 87).
- *Fragen mit Antwortvorgaben.* Es werden Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aus denen die Befragten auswählen sollen. Objektivität und Reliabilität lassen sich bei diesem Format einfacher gewährleisten (Hussy et al., 2013, S. 87f.).

I. d. S. sowie vor dem Hintergrund der geplanten Methodentriangulation, sollen in dieser Arbeit die vom Charakter offenen Expert*Inneninterviews durch einen Fragebogen mit geschlossenem Antwortformat (d. h. mit Antwortvorgaben) ergänzt werden. Diesem können, wie folgend dargestellt, unterschiedliche Skalierungen zugrunde gelegt werden:

Typischer Weise wird in vier Skalenarten (auch: **Skalenniveaus**, Messniveaus) unterschieden, die sich bzgl. ihres Informationsgehalts hierarchisch ordnen lassen (Bortz & Döring, 2006, S. 67; Beutner, 2018, S. 301, 303).⁶⁸ Dabei schließt das jeweils höhere Skalenniveau auch die Eigenschaften der darunterliegenden Skalierungen mit ein (Beutner, 2018, S. 304). Entsprechend lassen sich erhobene Daten höherer Skalenniveaus unter Verlust von Informationen in niedrigere Niveaus überführen (Beutner, 2018, S. 304).

- *Nominalskala.* Fokussiert auf die Äquivalenz bzw. Verschiedenheit von interessierenden Merkmalsausprägungen (Bortz & Döring, 2008, S. 67; Hussy et al., 2013, S. 66). Weder die Größe oder Ordnung von bzw. die Abstände zwischen Merkmalsausprägungen lassen sich hier nicht feststellen (Hussy et al., 2013, S.

⁶⁷ Auch dem in dieser Arbeit genutzten Interviewleitfaden für die qualitativen Expert*Inneninterviews liegen offene Fragen zugrunde (Anhang, B.5). Dabei ist zur hier genannten Kritik allerdings anzumerken, dass die Auswertung in einem interpretativen, aber regelgeleiteten Verfahren erfolgt (Kapitel 2.4.2.1).

⁶⁸ Bühner listet abweichend insg. sechs Skalenniveaus: Nominalskala, Ordinalskala, Intervallskala, Differenzskala, Verhältnisskala sowie Absolutskala (Bühner, 2006, S. 73). Ferner werden die Intervall- und Verhältnisskala teilweise unter dem Begriff der Kardinalskala zusammengefasst (Statista, o. D.).

66f.). Entsprechend lassen sich bei Nominaldaten nur Häufigkeitsverteilungen analysieren (Bortz & Döring, 2006, S. 67).

- *Ordinalskala*. Es lassen sich schwache Ordnungsrelationen (Rangordnungen) transitiv abbilden (Bortz & Döring, 2006, S. 67) ohne Aussagen über „die genauen Differenzen oder Verhältnisse zwischen den Merkmalsausprägungen“ (Hussy et al., 2013, S. 67) treffen zu können.
- *Intervallskala*. Es können „die paarweisen Dominanzrelationen nach ihrer Stärke in eine Rangordnung gebracht werden“ (Bortz & Döring, 2006, S. 68). D. h., dass die Differenzen zwischen Merkmalsausprägungen interpretierbar sind (Beutner, 2018, S. 308) und in einer Rangfolge nicht jedoch im Verhältnis ausgedrückt werden können (Hussy et al., 2013, S. 67), da kein natürlicher Nullpunkt existiert (Beutner, 2018, S. 308f.).⁶⁹
- *Verhältnisskala*. Das Verhältnis zwischen den Merkmalsausprägungen ist bestimmbar und es existiert ein natürlicher, empirisch bedeutsamer Nullpunkt (Hussy et al., 2013, S. 67f.). Entsprechend ist die „Bildung von Verhältnissen und Quotienten möglich“ (Beutner, 2018, S. 309).

Wie jeweils angedeutet, steigt mit dem Skalenniveau auch die Vielfalt anwendbarer Methoden (Beutner, 2018, S. 303) bzw. in Abhängigkeit vom vorliegenden Skalenniveau lassen sich bestimmte Verfahren erst sinnvoll anwenden (Beutner, 2018, S. 304).

Eine Möglichkeit intervallskalierte Daten zu erheben, bieten **Ratingsskalen**, mit denen „auf unkomplizierte Weise Urteile erzeugt werden“ (Bortz & Döring, 2006, S. 176) können. Im Fokus stehen etwa die eigene oder andere Person(en), unbelebte Objekte oder Sachverhalte bzgl. eines bestimmten Merkmals (Hussy et al., 2013, S. 77). Die Bewertung spiegelt die persönlichen Empfindungen der Befragten zur Merkmalsausprägung wider (Hussy et al., 2013, S. 77). Hierzu werden typischer Weise fünf- bis neunstufige Skalen verwendet (Hussy et al., 2013, S. 78), wobei diese numerisch, verbal, symbolisch sowie grafisch dargestellt werden können (Bortz & Döring, 2006, S. 177).

⁶⁹ Dies sei i. A. a. Hussy et al. am Beispiel des Intelligenzquotienten verdeutlicht. So lässt sich einerseits ausdrücken, dass der Unterschied zwischen Person A (IQ: 120) sowie Person B (IQ: 100) größer ist als jener zwischen Person C (IQ: 90) und Person D (IQ: 89). Andererseits ist Person A nicht doppelt so intelligent wie Person E (IQ: 60) (Hussy et al., 2013, S. 67).

- *Numerische Skalenbezeichnungen* sind „knapp und eindeutig“ (Bortz & Döring, 2006, S. 177). Bei ihrer Verwendung ist sicherzustellen, dass die Proband*Innen diese Form der abstrakten Darstellung verstehen (Bortz & Döring, 2006, S. 177).
 - *Verbale Skalenbezeichnungen* sollten „zumindest annähernd äquidistante Ausprägungen des Merkmalskontinuums markieren“ (Bortz & Döring, 2006, S. 177). Sie werden häufig bei Einstellungs- und Persönlichkeitsfragebogen genutzt (Bortz & Döring, 2006, S. 177).
 - *Symbolische Marken* (z. B. Smileys) erlauben es den Proband*Innen schnell und einfach die Bedeutung ebendieser zu erfassen und wirken auflockernd (Bortz & Döring, 2006, S. 177). Auch hier sollten die Antwortoptionen als möglichst äquidistant wahrgenommen werden (Bortz & Döring, 2006, S. 177).
 - *Grafische Ratings*, bei denen auf Merkmalsabstufungen verzichtet wird, können zu Schwierigkeiten in der Auswertung führen, bieten aber „gute Voraussetzungen für intervallskalierte Ratings“ (Bortz & Döring, 2006, S. 177-180).

Die Skalen können entweder *unipolar* oder *bipolar* konstruiert sein (Beutner, 2018, S. 313; Bortz & Döring, 2006, S. 177; Abbildung 11). Unipolare Skalen werden typischer Weise bei Merkmalen mit einem natürlichen Nullpunkt genutzt (Bortz & Döring, 2006, S. 177), so dass sie in eine Richtung steigen (Beutner, 2018, S. 313). Bipolare Skalen hingegen können die Präzision der subjektiven Urteile erhöhen, da „sich die beiden gegensätzlichen Begriffe gegenseitig definieren“ (Bortz & Döring, 2006, S. 177).

Abbildung 11. Varianten von Ratingskalen (aus Beutner, 2018, S. 314, Abb. 89)

In dieser Arbeit wird ein Modell hinsichtlich verschiedener Modellierungskriterien (Kapitel 3.1) evaluiert. Da diesen Kriterien ein unipolarer Charakter zugrunde liegt, sollen sie auch im Fragebogen als solche abgebildet werden. Dabei wird eine fünf-stufige Skala zugrunde gelegt. Aufgrund der Unipolarität sowie des Expertentums der Proband*Innen

wird kein Ausweichen auf die ‘neutrale’ Mitte erwartet, so dass eine geradstufige Skala keine Vorteile bzgl. Verfälschungen in den Daten erwarten ließe (Bortz & Döring, 2006, S. 180). Des Weiteren lässt sich aus dem Erkenntnisinteresse nicht ableiten, dass eine Differenzierung der Merkmalsausprägung über fünf Stufen hinaus notwendig wäre. D. h., dass von einer höherstufigen Skala kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn erwartet wird. Auch sind keine Vorteile bzgl. der Reliabilität oder Validität des Fragebogens erwartbar (Bortz & Döring, 2006, S. 180). Da fünfstufige Skalen am weitesten etabliert sind (Bortz & Döring, 2006, S. 181), wird ihre Nutzung auch in dieser Arbeit als sinnvoll erachtet.

In Anlehnung an Hussy et al. (2013) sollten bei der **Formulierung der Fragen** folgende Kriterien Berücksichtigung finden:

- Fragen sollten möglichst einfach formuliert sein. Fachbegriffe, Fremdwörter, ungebräuchliche Begriffe, verschachtelte Sätze oder abstrakte, komplizierte Sachverhalte sollten vermieden werden (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Die Beantwortung der Fragen sollte Befragte in ihrer kognitiven oder mentalen Leistungsfähigkeit nicht überfordern (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Fragen sollten „adressatenorientiert sein, also an die sprachlichen Gewohnheiten und Kompetenzen der Zielgruppe angepasst“ (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Fragen sollten keine (doppelten) Verneinungen enthalten (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Pro Frage sollte nur ein Aspekt enthalten sein (Hussy et al., 2013, S. 76). Mehrere Fragen zu einem Aspekt können die Reliabilität der Daten erhöhen (Hussy et al., 2013, S. 76f.).
- *Forced-choice Fragen*⁷⁰ lassen keine sinnvolle Beurteilung der Antworten zu (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Um hinreichend zwischen den Befragten differenzieren zu können, sollte es möglichst keine Fragen geben, die von allen gleich beantwortet werden (Hussy et al., 2013, S. 76).
- Einfache Fragen sollten zu Beginn des Fragebogens gestellt werden (Hussy et al., 2013, S. 77).

⁷⁰ Fragen, wo Befragte zur Wahl einer Antwort gezwungen werden, wobei sich die Antwortalternativen logisch nicht ausschließen. Z. B.: “Bevorzugen Sie Äpfel oder Orangen?” (Hussy et al., 2013, S. 76)

- Schriftlich zu beantwortenden Fragebogen sind klare Instruktionen zu den Arten von Fragen sowie deren Beantwortung voranzustellen (Hussy et al., 2013, S. 77).

Doch auch unter Beachtung der aufgeführten Kriterien können über Ratingskalen gewonnene Urteile „zuweilen durch systematische Urteilsfehler eingeschränkt“ (Bortz & Döring, 2006, S. 183) sein. D. h., dass es zu Fehleranteilen zwischen den erhobenen und wahren, unbekannten Merkmalsausprägungen kommt (Bortz & Döring, 2006, S. 183).

2.2.1.3 Urteilsfehler bei Ratingskalen

Nachfolgend seien die nach Bortz & Döring wichtigsten Urteilsfehler und wie diesen entgegengewirkt werden kann dargestellt (Bortz & Döring, 2006, S. 183-185), ergänzt um Anführungen Bühners (Bühner, 2006, S. 60-63):⁷¹

- Als *Haloeffekt* wird das „Versäumnis des Urteilers“ (Bortz & Döring, 2006, S. 183) bezeichnet, „konzeptuell unterschiedliche und potenziell unabhängige Merkmale im Urteil zu differenzieren“ (Bortz & Döring, 2006, S. 183). Dies kann sich in mehreren Ausprägungen zeigen, etwa
 - a. darin, dass der/ die Beurteilende einzelne Merkmale in Abhängigkeit vom globalen Urteil bewertet (Bortz & Döring, 2006, S. 183),
 - b. in der fehlenden Bereitschaft Beurteilender, die Unterschiedlichkeit der Merkmale bei der Beurteilung zu berücksichtigen (Bortz & Döring, 2006, S. 183) oder
 - c. in der Tendenz, die verschiedenen Merkmale gleich einzustufen (Bortz & Döring, 2006, S. 183).

Dabei treten Haloeffekte insb. dann auf, „wenn das einzuschätzende Merkmal ungewöhnlich, nur schwer zur beobachten oder schlecht definiert ist.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 183) Des Weiteren sind schnell getroffene Urteile häufig von Haloeffekten betroffen (Bortz & Döring, 2006, S. 183). Um dies zu verhindern, sollten den Beurteilenden ausführliche Informationen zum Gegenstand und seinen Merkmalen gegeben werden (Bortz & Döring, 2006, S. 183).

- *Milde-Härte-Fehler* treten insb. bei Beurteilungen von Personen auf und zeigen sich darin, dass diese systematisch zu positiv oder negativ bewertet werden (Bortz

⁷¹ Bortz & Döring stellen noch weitere Urteilsfehler vor, die hier nicht aufgeführt wurden. Dies sei damit begründet, dass diese etwa verstärkt auf Situationen der Beurteilung von Personen, Selbstbeurteilungen oder statistische Schätzungen zielen (Bortz & Döring, 2006, S. 184f.) – und damit für die in dieser Arbeit betrachteten Datenerhebungen nicht relevant sind. Entsprechend soll auch nicht auf die Fehler eingegangen werden, die sich auf Fremdeinschätzungen beziehen (Bortz & Döring, 2006, S. 185).

& Döring, 2006, S. 183). Wie auch beim Haloeffekt, kann diesem Fehler entgegengewirkt werden, indem die Beurteilenden auf diese Verfälschung und die entsprechenden Konsequenzen hingewiesen werden (Bortz & Döring, 2006, S. 183f.).

- Antworten mit einer *Tendenz zur Mitte* sind einerseits dann vermehrt zu erwarten, wenn den Beurteilenden der Gegenstand bzw. dessen Merkmale nur wenig bekannt sind. Andererseits dann, „wenn man es versäumt hat, die Skalen an Extrembeispielen zu verankern“ (Bortz & Döring, 2006, S. 184). Der/ die Beurteilende »reserviert« dann die Extremkategorien für evtl. noch auftauchende Objekte mit extremer Merkmalsausprägung.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 184)
- *Rater-Ratee-Interaktionen* sind bei Personenbeurteilungen zu erwarten. Den Ausgangspunkt bildet eine extreme Merkmalsausprägung bei dem bzw. der Beurteilenden. Das entsprechende Merkmal wird dann in die eigene Richtung (Ähnlichkeitsfehler) oder entgegen dieser (Kontrastfehler) verschätzt (Bortz & Döring, 2006, S. 184).
- Als *Primacy-Recency-Effekt* werden Urteilsverzerrungen bezeichnet, „die mit der sequenziellen Position der zu beurteilenden Objekte (insbesondere der Anfangs- und Endposition) zusammenhängen.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 184) Werden Objekte oder Merkmalsträger mit extremen Ausprägungen zu Anfang beurteilt, ist bei den Folgeurteilen eine Überbetonung der Unterschiedlichkeit zu erwarten (Bortz & Döring, 2006, S. 184).
- *Sozial erwünschte* Antworten treten insb. bei Selbstdarstellungen auf, sind im Allgemeinen aber als Angst der Beurteilenden vor einer sozialen Verurteilung zu verstehen, so dass diese sich in ihren Äußerungen an Normen und Erwartungen orientieren (Bortz & Döring, 2006, S. 232f.). Diesem Verhalten kann etwa durch eine Aufforderung zu korrektem Testverhalten unter Gewährung der Anonymität entgegengewirkt werden (Bortz & Döring, 2006, S. 235).
- *Ja-/ Neinsage-Tendenzen* können zu Antworten v. a. in Extrembereichen und so zu fehlender Differenziertheit des Urteils führen (Bortz & Döring, 2006, S. 236). Eindeutige Itemformulierungen sowie Umkehrungen von Items können diesem Fehlverhalten entgegenwirken (Bortz & Döring, 2006, S. 236).
- Je länger der Test dauert und je schwieriger die Items zu beantworten sind, desto eher ist eine *Abnahme der Motivation* der Beurteilenden zu erwarten. Fragebogen

sollten unter Berücksichtigung der Messgenauigkeit und Inhaltsvalidität so knapp wie möglich ausfallen (Bühner, 2006, S. 63).

- Um einen *Reihenfolgeeffekt* auszuschließen, sollten Items zufällig im Fragebogen arrangiert werden. Sie sollten nicht nach ihrer Schwierigkeit geordnet angeboten werden und es ist darauf zu achten, dass Fragen keine Lösungshinweise auf folgende Fragen beinhalten (Bühner, 2006, S. 63).

Eine Reflexion des im Rahmen dieser Arbeit genutzten Fragebogens gegen diese Kriterien findet in Kapitel 2.3.3 statt. Nachfolgend seien zunächst die Gütekriterien qualitativer Forschung dargelegt.

2.2.2 Gütekriterien qualitativer Forschung

Die allgemeine Diskussion von Gütekriterien qualitativer Forschung vollzieht sich vor dem Hintergrund, dass im quantitativen Paradigma weitestgehender Konsens über die zuvor vorgestellten Gütekriterien besteht (Flick, 2009, S.395). Dabei bedingen u. a. die Methodenverständnisse verschiedener Fachrichtungen unterschiedliche Positionen zur Art/ Stärke der Orientierung an diesen klassischen Gütekriterien (Flick, 2009, S. 395f.). Flick zeigt hierzu drei Perspektiven auf, aus denen eine entsprechende Diskussion geführt werden kann (Flick, 2009, S. 396-402):

- 1) Bei der ‘schlichten’ **Anwendung der klassischen Gütekriterien** stellt sich die Frage, ob und wie sich diese „mit den Besonderheiten bzw. Eigenschaften qualitativer Forschung vereinbaren lassen.“ (Flick, 2009, S. 396) Dies sei durch die verschiedenen Verständnisse von Wirklichkeit bzw. die zugrundeliegenden Paradigmen (Kapitel 2.1) zu erklären (Flick, 2009, S. 397), wie folgend erläutert:
 - a. Reliabilität lässt sich nicht sinnvoller Weise als Kriterium heranziehen, da qualitative Erhebungen per Design nicht auf eine Stabilität der Daten und Ergebnisse mehrerer, identischer Erhebungen zielen (Flick, 2009, S. 396f.). So lassen sich etwa narrative Interviews (schon per Zielsetzung der Methode) nicht identisch wiederholen (Flick, 2009, S. 397).
 - b. Validität setzt i. A. a. Flick eine Standardisierung der Erhebungs- und Auswertungssituation voraus, um Kontextbedingungen zu kontrollieren (Flick, 2009, S. 397). „Der dafür notwendige Grad an Standardisierung ist jedoch mit dem größten Teil der gängigen qualitativen Methoden nicht kompatibel bzw. stellt ihre Stärken infrage.“ (Flick, 2009, S. 397) Denn, hier wird der Kontext als Bereicherung für die Interpretation von Daten

angesehen, da nur so „der Sinn von datenproduzierenden Handlungen verstanden werden“ (Lamnek, 2010, S. 17) kann. Aus dem Kontext der qualitativen Inhaltsanalyse verweisen Bortz & Döring i. S. d. Gültigkeit bzw. Generalisierbarkeit von Interpretationen auf eine *interne/ externe Validität* (Bortz & Döring, 2006, S. 335; Kapitel 2.2.2.1).

- c. Objektivität wird im Kontext der qualitativen Forschung eher selten als Kriterium angelegt (Kapitel 2.2.2.3 und bezieht sich am ehesten auf eine Forscher*Innentriangulation bei der Datenanalyse (Flick, 2009, S. 397). Lamnek betrachtet dieses Kriterium im Kontext der Gültigkeit (Lamnek, 2010, S. 142, Kapitel 2.2.2.1).
- 2) Neben der direkten Anwendung besteht die Möglichkeit der **Reformulierung der herkömmlichen Gütekriterien** in einem stärker *prozeduralen* Sinne. Damit ist gemeint, „das Zustandekommen der Daten so zu explizieren, dass überprüfbar wird, was Aussage noch des jeweiligen Subjekts ist und wo die Interpretation der Forschenden schon begonnen hat.“ (Flick, 2009, S. 398) Hierunter zu fassen sind:
- a. Transkription von Interviews nach exakten und einheitlichen Vorgaben (Flick, 2009, S. 398).
 - b. Kennzeichnung wörtlicher Aussagen der Interviewten in Abgrenzung zu etwa Paraphrasen des/ der Forschenden (Flick, 2009, S. 398).
 - c. Reflexive Dokumentation des Forschungsprozesses (Flick, 2009, S. 398).
 - d. Analyse von Interviewsituationen auf Auffälligkeiten und Verzerrungen (Beziehung der Teilnehmenden, Form der Selbstdarstellungen, (nicht)-strategische Kommunikation, ...) (Flick, 2009, S. 398).
- 3) Eine weitere Möglichkeit den Spezifika qualitativer Forschung gerecht zu werden besteht darin, **neue, methodenangemessene Kriterien zu definieren** (Flick, 2009, S. 400). Im Fokus steht dabei den Forschungsprozess (Vorgehen und Durchführung) offen zu legen und zu beurteilen (Flick, 2009, S. 401) resp. seine *Glaubwürdigkeit* zu bewerten (Flick, 2009, S. 400f.). So kann gefragt werden, ob gewonnene Erkenntnisse oder gezogene Schlüsse begründet sind. Hierzu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wie etwa Triangulationen, sog. Peer Debriefings oder Formen kommunikativer Validierung (Flick, 2009, S. 401). Eine Herausforderung ist dabei Grenzwerte zu definieren, „die zwischen guter und schlechter Forschung unterscheiden“ (Flick, 2009, S. 401).

Trotz des eher allgemeinen Charakters finden sich in den voranstehenden Ausführungen bereits erste Ansätze zur Beurteilung qualitativer Vorgehen. Nachstehend sollen diese in Anlehnung an Lamnek zunehmend konkretisiert werden. Dieser spezifiziert vier Bereiche von Gütekriterien: *Gültigkeit, Zuverlässigkeit, Objektivität sowie Repräsentativität und Generalisierbarkeit* (Lamnek, 2010, S. 127-167).

2.2.2.1 Gültigkeit (Validität)

Der Begriff der Gültigkeit (Validität) ist – ebenso wie jener Objektivität – im qualitativen Kontext ein anderer als im quantitativen. Für Lamnek ist eine möglichst hohe Validität „allelmal wichtiger als die Zuverlässigkeit der Forschungsmethode allein, die Repräsentativität und Objektivität der Ergebnisse und die Verallgemeinerbarkeit der Untersuchungsresultate“ (Lamnek, 2010, S. 137), wobei diese eine Umkehrung der Prioritätensetzung erfährt (Lamnek, 2010, S. 133). Denn im qualitativen Kontext fokussiert die Gültigkeitsprüfung weniger auf die Datengewinnung, sondern viel mehr auf die Datenauswertung und -interpretation (Lamnek, 2010, S. 133), da insb. hier Verzerrungsgefahren bestehen (Lamnek, 2010, S. 133).⁷² Dies sei damit begründet, dass „die Datengewinnung durch die Subjekt- und Betroffenheitsorientierung, durch die reale Alltagssituation, durch Selbstdeutung etc. weniger gefährdet“ (Lamnek, 2010, S. 133) ist, als im quantitativen Kontext. Aus ebendieser Berücksichtigung des situativen Kontexts sowie der Notwendigkeit einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Untersuchungsgegenstand, um die Methoden hieran anpassen zu können, ergibt sich ein auch ein hoher Gültigkeitsanspruch an die erhobenen Daten (Lamnek, 2010, S. 137f.).

I. d. S. kann „der interpersonale Konsens als Gütekriterium herangezogen“ (Bortz & Döring, 2006, S. 335) werden, wobei dieser diskursiv, argumentativ und bestenfalls in einem heterogenen Team von Forschenden erreicht wird (Bortz & Döring, 2006, S. 335). Die zentrale Idee ist dabei, dass Interpretationen „systematisch daraufhin überprüft werden, welche Alternativdeutungen möglich sind und inwiefern sich das präferierte Modell als das überlegene begründen lässt.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 335) Hierzu stehen u. a. die folgenden Vorgehensformen zur Verfügung:

⁷² Im quantitativen Kontext sind bei standardisiert und gültig erhobenen Daten nach Lamnek keine Auswertungs- oder Interpretationsprobleme zu erwarten. Entsprechend gilt es die Standardisierung und Gültigkeit der Datenerhebung zu sichern (Lamnek, 2010, S. 133).

- Unter *kommunikativer Validierung*, so Lamnek, „versteht man den Versuch, sich seiner Interpretationsergebnisse durch erneutes Befragen der Interviewten zu vergewissern.“ (Lamnek, 2010, S. 139) So soll die Stimmigkeit bzw. Gültigkeit einer Analyse überprüft werden, indem Forscher*Innen ihre Ergebnisse an die Untersuchungsteilnehmer*Innen zurückspiegeln, um „im Verlaufe dieses Rückmittelungsprozesses die Überzeugung zu gewinnen, dass die ursprüngliche Analyse und Interpretation zutreffend waren.“ (Lamnek, 2010, S. 139)
- Den Kern einer *kumulativen Validierung* bildet „ein sukzessiver Prozess, in dem eine Verbindung von mehreren, als richtig anerkannten Ergebnissen anderer Untersuchungen hergestellt wird“ (Lamnek, 2010, S. 140).
- Lamnek beschreibt *Triangulation* als Möglichkeit zur „Hypothesengenerierung durch systematische und nachvollziehbare Variation, Konfrontation und Kombination von Perspektiven“ (Lamnek, 2010, S. 143). Damit eine Triangulation qualitativer und quantitativer Methoden zur Validierung beitragen kann, müssen sich die verschiedenen eingesetzten Methoden auf denselben Untersuchungsgegenstand bzw. das gleiche Merkmal beziehen (Lamnek, 2010, S. 143). So kann Daten und Theorien mehr Breite und Tiefe verliehen werden (Lamnek, 2010, S. 142). Hierbei können Triangulationen verschieden ausgeprägt sein, wie folgend beschrieben:
 - a. Im Rahmen einer *Datentriangulation* „werden Daten zu einem Phänomen kombiniert, die unterschiedlichen Quellen entstammen und zu verschiedenen Zeitpunkten, an unterschiedlichen Orten oder Personen erhoben werden“ (Lamnek, 2010, S. 142).
 - b. *Forscher*Innentriangulationen* zielen darauf, subjektive Einflüsse auf Untersuchungsergebnisse zu kontrollieren bzw. auszugleichen. Zu diesem Zweck werden verschiedene Beobachter*Innen bzw. Interviewer*Innen eingesetzt (Lamnek, 2010, S. 142).
 - c. Wenn verschiedene theoretische Modelle zu einem Forschungsgegenstand interpretiert werden, um diesen aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten, wird von einer *Theorientriangulation* gesprochen (Lamnek, 2010, S. 142).
 - d. Bei einer *Methodentriangulation* werden verschiedene Methoden kombiniert bzw. unterschiedliche Variationen einer Methode genutzt (Lamnek, 2010, S. 142).

Sofern kein Konsens erreicht werden kann, sollte dies transparent dargelegt und ggf. alternative Interpretationen angeboten werden (Bortz & Döring, 2006, S. 335). In Anlehnung an die vorgestellte Konstrukt- und Kriteriumsvalidierung können ferner Hintergrundinformationen oder Verhaltensdaten (etwa von Interviewten) sowie Theorien zur Gültigkeitsprüfung genutzt werden (Bortz & Döring, 2006, S. 335).

Weitere Möglichkeiten der Validierung bestehen u. a. in *Validierung an der Praxis* sowie der *Prozeduralen Validierung* (Lamnek, 2010, S. 140f.). Erstbenannte bezieht sich auf eine Erprobung bzw. den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis (Lamnek, 2010, S. 140f.). Die *prozedurale Validierung* hingegen stellt Gültigkeit durch die Berücksichtigung von Regeln im Forschungsprozess sicher. So sollten Forschende zuhören statt reden, genaue Aufzeichnungen anfertigen, vollständig und offen berichten, fachliche Rückmeldung suchen sowie Ergebnisse genau aber breit darlegen (Lamnek, 2010, S. 141).

2.2.2.2 Zuverlässigkeit

Der Reliabilitätsbegriff aus der quantitativen Forschung lässt sich aufgrund verschiedener Verständnisse von Realität nicht einfach auf qualitative Vorgehen übertragen (Lamnek, 2010, S. 149). Für letztere ist es charakteristisch, dass wichtige Analysebestandteile noch während oder erst nach der Datenerhebung konzipiert werden, da beide voneinander abhängen (Lamnek, 2010, S. 149). Des Weiteren werden, wie bereits mehrfach betont, authentische Erhebungssituationen, die wenig kontrolliert sind, angestrebt (Lamnek, 2010, S. 151), da die qualitative Forschung an den subjektiven und situativen Elementen des kommunikativen Forschungsprozesses interessiert ist. Es findet gar eine „Betonung der situativen Kontextgebundenheit von Datenerhebungs- und Auswertungsresultaten“ (Lamnek, 2010, S. 151) statt. Der „intelligenten Handhabung der Methode“ (Lamnek, 2010, S. 151) durch die Forschenden wird dabei mehr vertraut als den Methoden an sich (Lamnek, 2010, S. 151). Zuverlässigkeit lässt sich dabei erhöhen, indem Perspektiven auf die Reduzierung von in erhobenem Datenmaterial enthaltenen Strukturen variiert werden (Lamnek, 2010, S. 152).

2.2.2.3 Objektivität

Objektivität – als Gegenteil von Subjektivität – kann am ehesten als der Anspruch an eine intersubjektive Nachvollziehbarkeit verstanden werden, bezogen auf die Datenerhebung und -auswertung aber auch die Arbeit mit Literatur (Lamnek, 2010, S. 156). Die explizite Berücksichtigung der (Datenerhebungs-)Situation wird hier als Grundlage gesehen, um

dieser Forderung nachkommen zu können (Lamnek, 2010, S. 156). Dies wird ergänzt um Darstellungen zur (Lebens-)Situation der Proband*Innen (Lamnek, 2010, S. 14).

Im Allgemeinen kann das Kriterium der Objektivität in zwei Unterkriterien unterschieden werden: Die *innere Stimmigkeit* sowie die *äußere Stimmigkeit* (Lamnek, 2010, S. 156). Erstere fragt danach, ob die gewonnenen Daten und die genutzten Methoden konsistent mit der Interpretation der Daten sind. „Ist die Stichprobe korrekt, sind die logischen Schlüsse richtig, hat der Beobachter das Geschehen richtig beobachtet usw.“ (Lamnek, 2010, S. 156). Die äußere Stimmigkeit hingegen fragt danach, ob das Forschungsergebnis mit bestehendem Wissen über den Untersuchungsgegenstand übereinstimmt (Lamnek, 2010, S. 156). Eine Möglichkeit die Objektivität zu erhöhen, liegt somit darin, zu durch Dritte überprüfbare Aussagen zu gelangen. „Hierzu ist die Ermittlung von Häufigkeiten, also Zählen und Messen im weitesten Sinne, erforderlich. Man versucht festzustellen, ob die gezogenen Schlussfolgerungen im Lichte vorstellbarer Alternativen plausibel sind.“ (Lamnek, 2010, S. 158) Die Häufigkeit etwa von spezifischen Aussagen, die von Proband*Innen getroffen wurden, können so als Kriterium zur Einschätzung der Plausibilität von Hypothesen oder Folgerungen der Forschenden herangezogen werden (Lamnek, 2010, S. 158f.). „Die Annehmbarkeit von Schlussfolgerungen kann so verdeutlicht, nachvollzogen und damit objektiviert werden.“ (Lamnek, 2010, S. 159)

2.2.2.4 Repräsentativität und Generalisierbarkeit

Im quantitativen Forschungskontext wird Repräsentativität an der zugrundeliegenden Stichprobe festgemacht. Das Ziel ist es hier, von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit zu schließen und Ergebnisse zu generalisieren (Lamnek, 2010, S. 161). „Generalisierung in diesem Sinne ist also der begründete Schluss von Stichproben auf Grundgesamtheiten oder von Einzelementen auf komplexere Einheiten.“ (Lamnek, 2010, S. 161) In der qualitativen Forschung sind die Stichproben und Zielgruppen jedoch zumeist weitaus kleiner und „doch beanspruchen die dabei gewonnenen Aussagen zumeist eine darüber hinausgehende Geltung.“ (Lamnek, 2010, S. 163) Hierbei steht das Konzept der *exemplarischen Verallgemeinerung* im Fokus der Generalisierbarkeit von Interpretationen. D. h., dass Repräsentativität in dem Sinne erreicht werden soll, dass die untersuchten Einzelfälle als „typische Vertreter einer Klasse ähnlicher Fälle gelten können.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 335) Zahlenmäßige Verteilungen von Merkmalen oder Merkmalszusammenhängen sind hier also weniger von Interesse (Lamnek, 2010, S. 163). Die untersuchten Fälle werden dabei von den Forscher*Innen theoriegeleitet und

bewusst ausgewählt (Bortz & Döring, 2006, S. 335; Lamnek, 2010, S. 167f.), etwa so, dass sie nicht atypisch für einen bestimmten Fall bzw. Kontext sind (Lamnek, 2010, S. 163). Die theoretisch begründbare Wahl von Proband*Innen erlaubt außerdem eine Verallgemeinerung im jeweiligen Kontext (Lamnek, 2010, S. 164 unter Bezug auf Kudera, 1989). Generalisierungen hierüber hinaus sind jedoch kaum begründbar (Bortz & Döring, 2006, S. 336; Lamnek, 2010, S. 165). Hierzu bedürfte es nach Bortz & Döring zusätzlicher quantitativer Aussagen auf Basis von Stichproben der definierten Zielgruppe, so dass sie für eine Kombination qualitativer und quantitativer Vorgehen plädieren (Bortz & Döring, 2006, S. 336). Somit stellt die Methodentriangulation eine „Strategie zur Überprüfung und Begründung der Repräsentanz erhobener Daten“ (Lamnek, 2010, S. 165) dar. Nichtsdestoweniger sollten Aussagen, die über die einzelnen Fälle hinausgehen, theoretisch begründet werden (Lamnek, 2010, S. 164).

2.3 Datenerhebung

Unter Rückgriff auf die voranstehenden Erläuterungen, sollen nachstehend die in dieser Arbeit fokussierten methodischen Vorgehen zur Datenerhebung vorgestellt sowie ihre Umsetzung erläutert werden. Hieran schließt sich eine fokussierte Reflexion auf Basis der Gütekriterien an. Die Betrachtungen sollen dabei vor dem Hintergrund erfolgen, dass dieser Arbeit ein evaluativer wie explorativer Fokus zukommt. Methodologisch und methodisch gehen beide Fokusse Hand-in-Hand (Kapitel 2, 2.1). So werden i. S. d. Triangulation (Kapitel 2.2.2.1, 2.2.2.4) qualitative und quantitative Erhebungsmethoden kombiniert, wobei Methodenwahl und -umsetzung am Erkenntnisinteresse ausgerichtet werden (Kapitel 2.1). Die Offenheit qualitativer Vorgehen wird also mit der Geleitetheit quantitativer Verfahren kombiniert, um ein Verstehen aus verschiedenen Perspektiven zu ermöglichen, um Interpretationen abzusichern und eine Verallgemeinerung im konkreten Kontext der partizipativen Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten zu ermöglichen (Kapitel 2.1, 2.2.2.4). Hierzu werden nachfolgend Methoden vorgestellt, welche sodann i. S. d. Steigerung von Gültigkeit sowie Zuverlässigkeit dem Erkenntnisinteresse und Untersuchungsgegenstand entsprechend angepasst werden (Kapitel 2.2.2.1, 2.2.2.2). Diese Anpassungsprozesse werden zum Zweck einer hohen Objektivität/ intersubjektiven Nachvollziehbarkeit transparent dargelegt (Kapitel 2.2.2.3) und betonen den überwiegend explorativen Charakter dieser Arbeit. Nichtsdestoweniger soll die quantitative Erhebung auch an den entsprechenden Gütekriterien gemessen (Kapitel 2.2.1) bzw. vor diesem Hintergrund ausgerichtet werden.

2.3.1 Vorstellung der Methoden

2.3.1.1 Qualitative und quantitative Interviews im Allgemeinen

„Gilt im quantitativen Paradigma das Interview als der Königsweg, so ist es im qualitativen auf dem besten Wege, dazu zu werden, wenn es nicht gar schon der Königsweg ist“, so Lamnek (Lamnek, 2010, S. 301). Hierbei lässt sich ein Interview im Allgemeinen als Kommunikationssituation kennzeichnen, „die bewusst und gezielt von den Beteiligten hergestellt wird, damit der eine Fragen stellt, die vom anderen beantwortet werden.“ (Lamnek, 2010, S. 301) Entsprechend ist sie durch eine Asymmetrie in der Frage-Antwort-Konstellation sowie durch die Subjektivität der Beteiligten charakterisiert (Lamnek, 2010, S. 301f.), wobei der Gesprächsablauf bilateral und mehr oder weniger gleichgewichtig ist (Lamnek, 2010, S. 306). Hierbei wird die Rollenaufteilung zwischen den Interviewenden (als Fragenden) sowie den Interviewten (als Antwortende) im qualitativen Paradigma nicht so starr gesehen, wie im durch Regeln und Vorschriften geprägten quantitativen Paradigma (Lamnek, 2010, S. 306).

Die Beliebtheit von qualitativen Interviews lässt sich dabei u. a. durch den vgslw. einfachen Zugang zu Teilnehmer*Innen sowie die Verfügbarkeit etablierter Methoden zur Analyse und Interpretation von Textmaterial erklären (Lamnek, 2010, S. 301). Hieraus wiederum ergeben sich auch Kontrollmöglichkeiten, „die dem Interview einen methodisch und methodologisch hohen Status zuweisen“ (Lamnek, 2010, S. 301). Des Weiteren zeichnen Interviews Informationen im *statu nascendi* (lat.: im Status des Entstehens) auf und liefern unverzerrt-authentisches, intersubjektiv nachvollziehbares, reproduzierbares Datenmaterial (Lamnek, 2010, S. 301). Obgleich Lamnek ausführt, dass das Datenmaterial von Interviews „beliebig reproduziert“ (Lamnek, 2010, S. 301) werden könne, sprechen etwa die identische Wiederholbarkeit eines narrativen Interviews eher für zurechtgelegte Antworten (Flick, 2009, S. 397) und die situative Kontextgebundenheit insb. was die soziale Interaktion der Gesprächspartner*Innen angeht, eher gegen eine Reproduzierbarkeit qualitativer bzw. wenig standardisierter Interviews (Lamnek, 2010, S. 151, 153).

Sowohl qualitative wie quantitative Interviews lassen sich als planmäßiges Vorgehen charakterisieren, bei dem mit Fragen gezielt verbale Informationen stimuliert werden sollen (Lamnek, 2010, S. 302). Dabei lassen sich Unterschiede in den beiden Paradigmen bzgl. der „Art und Weise, wie vorgegangen wird und welches die gezielten Fragen oder mitgeteilten Stimuli sind“ (Lamnek, 2010, S. 302) feststellen (Tabelle 7):

Dimension	Interviewformen	Paradigma	
		quantitativ	qualitativ
Standardisierung	standardisiert	+	-
	Halb-standardisiert	+	(+)
	Nicht-standardisiert	(+)	+
Kommunikationsform	mündlich	+	+
	schriftlich	+	-
Art der Fragen	geschlossen	+	-
	offen	(+)	+
Kommunikationsmedium bei mndl. Interviews	Face-to-Face, persönlich	+	+
	telefonisch	+	(-)

Tabelle 7. Differenzierungsdimensionen von Interviews (Lamnek, 2010, S. 303, Tabelle 8.1; Klammern – wie im Original – als relativierendes Element)

Interviews können also in verschiedensten Formen vorliegen – sowohl im qualitativen wie auch quantitativen Kontext (Lamnek, 2010, S. 301f.). Auch diese Vielfalt bedingt, dass Einheitlichkeit bzgl. der verschiedenen Ausprägungen von Interviews sowie der genutzten Terminologie kaum gegeben ist (Lamnek, 2010, S. 302). Eher im Gegenteil ist Einheitlichkeit „für diese Methode geradezu untypisch“ (Lamnek, 2010, S. 302) und aufgrund ihrer vielfältigen Formen und Modifikationen ist es praktisch unmöglich, „die einzelnen Befragungsformen unter die generelle Definition zu subsumieren.“ (Lamnek, 2010, S. 302) Grundsätzlich kann jedoch bzgl. der Intention in ermittelnde sowie vermittelnde Interviews unterschieden werden, wobei nachfolgend nur erstere betrachtet werden sollen (Lamnek, 2010, S. 302, 304).

Zwei mögliche Ausprägungen der ermittelnden Interviews sind das *Informatorische Interview* und das *Analytische Interview* (Lamnek, 2010, S. 304f.). Ersteres „dient der deskriptiven Erfassung von Tatsachen aus den Wissensbeständen der Befragten.“ (Lamnek, 2010, S. 305) Die Befragten werden dabei in ihrer Rolle als Expert*Innen als Informationslieferant*Innen zum Sachverhalt resp. Untersuchungsgegenstand verstanden (Lamnek, 2010, S. 305). Beim analytischen Interview demgegenüber, liegt der Fokus darauf, die Äußerungen der Befragten auf Basis „theoretisch-hypothetischer Gedanken im Sinne von Hypothesenprüfung“ (Lamnek, 2010, S. 305) zu analysieren. Neben dieser

Differenzierung bzgl. der Intention sei auf die Standardisierung eingegangen. Denn, diese kann „zu einem wesentlichen Differenzierungskriterium im Hinblick auf qualitative und quantitative Sozialforschung gemacht werden.“ (Lamnek, 2010, S. 307) Dies sei dadurch begründet, dass Standardisierung zu einer asymmetrischen und ungleichgewichtigen Kommunikation in Form eines „Frage-Antwort-Spiels“ (Lamnek, 2010, S. 306) führen kann.

So arbeitet der/ die Interviewende bei quantitativen, standardisierten Interviews einen Fragebogen in klar definierter Reihenfolge sowie im Wortlaut ab (Lamnek, 2010, S. 307). „Jedes Abweichen davon ist unzulässig“ (Lamnek, 2010, S. 307), so dass Forschende auch nicht auf Nachfragen des/ der Befragten eingehen können (Lamnek, 2010, S. 306). Diese haben ihre Antworten auf Basis der vorgegebenen Kategorien zu treffen (Lamnek, 2010, S. 306). In Summe kann so keine alltagsähnliche, durch Empathie charakterisierte Kommunikation entstehen (Lamnek, 2010, S. 306). Trotz des Vorteils der schnellen Durchführbarkeit dieses Vorgehens sind die Antwortbreite und -tiefe entsprechend beschränkt (Lamnek, 2010, S. 307). Die verlorene Tiefe kann dabei zumindest teilweise durch breit angelegte Fragen kompensiert werden, auch wenn eine Betonung bzw. Gewichtung einzelner Informationen durch die Befragten selbst nicht möglich ist (Lamnek, 2010, S. 308). Hierbei gilt es zu vermeiden, dass die Befragten durch die Standardisierung in falsche Antworten gedrängt werden und es so zu einer eingeschränkten Gültigkeit der Daten kommt (Lamnek, 2010, S. 308). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch die Form, in der ein Fragebogen angeboten/ bearbeitet wird, das Antwortverhalten beeinflussen und damit verfälschen kann (Lamnek, 2010, S. 309), etwa aufgrund einer nutzerunfreundlichen Darstellung (Lamnek, 2010, S. 309). In Folge führe dies dazu, so Lamnek, dass etwa eine angestrebte Hypothesenprüfung auf Basis der gewonnenen Daten praktisch unzuverlässig sei (Lamnek, 2010, S. 309). Entsprechend plädiert er im Weiteren dafür, lieber hypothesengenerierende Interviews zu gestalten, da diese den Realitäten der Befragten näherkämen (Lamnek, 2010, S. 309).

Qualitative Interviews stehen diesen Anführungen z. T. grundverschieden gegenüber, wobei die Gestaltung der Interviewsituation offener und freier ist (Lamnek, 2010, S. 306). Ihre Durchführung kann einem Alltagsgespräch ähneln. „Im qualitativen Interview zeigt der Interviewer Empathie“, so Lamnek (Lamnek, 2010, S. 306) und fährt fort: „Er geht auf das Gesagte ein, entwickelt danach seine weiteren Fragen.“ (Lamnek, 2010, S. 306) Im Gegensatz zu standardisierten, quantitativen Interviews formuliert der/ die Befragte

seine Antworten entsprechen frei und in eigenen Worten (Lamnek, 2010, S. 306). Das Interview selbst ist damit weitaus ausführlicher oder gar ausschweifender. Eine solche Gesprächsführung geht mit einem entsprechend hohen zeitlichen Aufwand einher, weswegen die Kosten pro Information steigen (Lamnek, 2010, S. 310). Doch auch vor dem Hintergrund der Informationsgewinnung lässt sich für eine offene Gesprächsführung argumentieren: „Ein Gesprächsteilnehmer in einem unstrukturierten Interview wird wahrscheinlich eher eine Entdeckung provozieren, indem er etwas Unerwartetes sagt, als ein Teilnehmer, der uns eine von sechs vorkodierten Antworten in einem Fragebogen ankreuzen kann“ (Becker & Geer, 1979a, S. 159 nach Lamnek, 2010, S. 15). Auch bleibt der/ dem Forschenden „der Gegenstand fremd und seine Interpretationen gehen möglicherweise an der Realität vorbei.“ (Lamnek, 2010, S. 16) Ein Verstehen ist nur möglich, wenn Forschende mit der Realität die sie empirisch zu erfassen versuchen in Kontakt treten (Lamnek, 2010, S. 16). Hierzu stellen offene, explorative Interviews ein geeignetes Instrument dar.

Der Einstieg in ein qualitatives oder nicht-standardisiertes Interview geschieht nicht mit einer geschlossenen Fragestellung, sondern einer offenen Aufforderung bzw. Einladung ausführlich, frei gestaltend, erzählend zu antworten (Lamnek 2010, S. 310). Befragte sollen im Erzählfluss gehalten werden, weswegen sich auch die Folgefragen am von ihnen genutzten Vokabular orientieren und verstehend auf das Gesagte eingehen (Lamnek, 2010, S. 310). Hierdurch soll Befragten auch Raum dafür gegeben werden, die ihnen wichtigen Themen zu benennen und betonen zu können (Lamnek, 2010, S. 310). So kann Aussagen ein Gewicht verliehen und auch wichtige Informationen mitgeteilt werden, die im standardisierten Verfahren nicht benannt worden wären (Lamnek, 2010, S. 311). Insgesamt ergibt sich so ein ganzheitlicheres Bild von dem/ der Befragten, obgleich durch die gewonnene Individualität die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Interviews verloren geht oder zumindest (stark) eingeschränkt wird (Lamnek, 2010, S. 311).

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass standardisierte Interviews zu vergleichbaren Antworten, einer hohen Zuverlässigkeit und Fehlerreduktion sowie einer einfachen Durchführung und Auswertung beitragen. Nicht-standardisierte Interviews demgegenüber sind flexibler und ermutigen lebensnahe Antworten. So eignet sich das standardisierte Vorgehen eher für die „Messung relevanter Merkmale“ (Lamnek, 2010, S. 312);⁷³ wohingegen nicht-standardisierte Interviews auf die „Exploration von

⁷³ Hierunter seien auch etwa die in Kapitel 3.1 vorgestellten Modellierungskriterien gefasst.

Sachverhalten und die Ermittlung von Bezugssystemen der Befragten“ (Lamnek, 2010, S. 312) zielen. Diese Unterteilung zeigt offensichtliche Anleihen zu der Differenzierung zwischen dem quantitativen und qualitativen Paradigma (Kapitel 2.1).

2.3.1.2 Expert*Inneninterviews mit Problemzentrierung

Expert*Inneninterviews nehmen die dominierende Rolle in der Praxis qualitativer Sozialforschung mit Expert*Innen ein (Lamnek, 2010, S. 655). Die Anwendungsbereiche sind dabei vielfältig und umfassen u. a. die Implementations- sowie Evaluationsforschung (Lamnek, 2010, S. 656). Hierbei können sie gleichermaßen alleinstehend sowie in einem Methodenmix genutzt werden (Meuser & Nagel, 1991, S. 441), wo sie auch Teil eines Triangulationsdesigns sein können (Lamnek, 2010, S. 656). Entsprechend können sie auch entweder im Zentrum des Forschungsdesigns stehen oder eine Randstellung einnehmen (Meuser & Nagel, 1991, S. 445). Typischer Weise werden drei verschiedene Zielsetzungen unterschieden (Lamnek, 2010, S. 656; Bogner & Menz, 2002, S. 37f.):

1. Bei *explorativen Expert*Inneninterviews* liegt das Interesse auf der thematischen Sondierung und Strukturierung eines (neuen) Untersuchungsfelds, einer ersten Orientierung in ebendiesem sowie der Generierung von Hypothesen (Bogner & Menz, 2002, S. 37; Lamnek, 2010, S. 656). Entsprechend haben sie einen eher offenen Charakter und „spontanen Exkursen oder unerwarteten Themenwechseln der Experten“ (Bogner & Menz, 2002, S. 37) steht wenig entgegen. Dennoch sollten zentrale Fragestellungen in einem Leitfaden festgehalten und zur Strukturierung des Gesprächs genutzt werden (Bogner & Menz, 2002, S. 37). „Auf Vergleichbarkeit, Vollständigkeit und Standardisierbarkeit der Daten wird dabei nicht abgestellt.“ (Bogner & Menz, 2002, S. 37)
2. Im Fokus *systematisierender Expert*Inneninterviews* steht „das aus der Praxis gewonnene, reflexiv verfügbare und spontan kommunizierbare Handlungs- und Erfahrungswissen.“ (Bogner & Menz, 2002, S. 37) Es geht um eine systematische, möglichst lückenlose Informationsgewinnung bei der Expert*Innen ihre „Sicht der Dinge zu einem bestimmten Themenausschnitt“ (Bogner & Menz, 2002, S. 37) erläutern. Sie werden als Ratgeber*Innen und weniger als Träger*Innen von Wissen gesehen, das den Forschenden nicht zugänglich sei (Bogner & Menz, 2002, S. 37). Dieses Vorgehen ist stärker strukturiert und nutzt ausdifferenzierte Leitfäden, um eine thematische Vergleichbarkeit der Daten zu erzielen (Bogner & Menz, 2002, S. 38).

3. *Theoriegenerierende Expert*Inneninterviews* fragen i. S. d. Theoriebildung nach den subjektiven Handlungsorientierungen und impliziten Entscheidungsmaximen der Expert*Innen (Lamnek, 2010, S. 656; Bogner & Menz, 2002, S. 38). Vor allem die subjektive Dimension des Expert*Innenwissens ist somit von Interesse und soll kommunikativ erschlossen und analytisch rekonstruiert werden (Bogner & Menz, 2002, S. 38). Schließlich wird eine „theoretisch gehaltvolle Konzeptualisierung von (impliziten) Wissensbeständen, Weltbildern und Routinen angestrebt, welche die Experten in ihrer Tätigkeit entwickeln“ (Bogner & Menz, 2002, S. 38). Um eine „Vergleichbarkeit der Expertenäußerungen“ (Bogner & Menz, 2002, S. 38) zu ermöglichen ist die Orientierung an einem Leitfaden ebenso sinnvoll wie eine „gemeinsame organisatorisch-institutionelle Anbindung der Experten“ (Bogner & Menz, 2002, S. 38). Auch sollte einbezogen werden, dass diese über vergleichbare Positionen und ein (vermutet) ähnliches Erfahrungswissen verfügen (Meuser & Nagel, 1991, S. 451). Schlussendlich zielt dieses Vorgehen mittels einer interpretativen Generalisierung auf die induktive Generierung einer i. w. S. formalen Theorie (Bogner & Menz, 2002, S. 38f.).

Allgemeiner zusammengefasst beschreiben diese Vorgehen Formen offener Interviews, die mittel Leitfäden in unterschiedlicher Ausprägung strukturiert werden (Meuser & Nagel, 1991, S. 441f.). Leitfäden dienen hier also nicht als „zwingendes Ablaufmodell des Diskurses“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 449) sondern als Hilfe zur Strukturierung des Gesprächs, wobei die/ der Forschende frei in der Fragereihenfolge und -formulierung ist (Hussy et al., 2013, S. 74f.). Letztlich zielt der/ die Forschende auf die Analyse der im Expert*Innenwissen und -handeln enthaltenen Strukturen und Strukturzusammenhänge (Meuser & Nagel, 1991, S. 447). Aus dem dargelegten Erkenntnisinteresse dieser Arbeit (Kapitel 1.4) lässt sich ableiten, dass hier Expert*Inneninterviews mit gleichermaßen theoriegenerierender (Ziel 1) wie systematisierender (Ziel 2) Zielsetzung im Zentrum des Forschungsdesigns stehen.

Das vorgenannte Expert*Innenwissen kann sich als *Betriebswissen* oder *Kontextwissen* ausprägen (Meuser & Nagel, 1991, S. 446), wobei für die vorliegende Arbeit beide Formen von Interesse sind. So umfasst das Betriebswissen Wissen um institutionsinterne Anwendungsprozesse und Entscheidungsabläufe, die bürokratischen Abläufe einer Organisation und mögliche Barrieren bei Implementationsprozessen (Meuser & Nagel, 1991, S. 446). Kontextwissen beschreibt Wissen über die „Eigenschaften und Strukturen

der Handlungssituation der Zielgruppe“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 447).⁷⁴ Mit der Fokussierung des Betriebs- oder Kontextwissens gehen dabei durchaus unterschiedliche Perspektiven in der Datenauswertung einher (Meuser & Nagel, 1991, S.447):

- Beim Betriebswissens wird ein „kategoriales Gerüst als Bezugsrahmen für die empirische Analyse vorausgesetzt“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 447). Damit sind die Forschungsergebnisse einerseits als Hypothesen über den untersuchten Gegenstand zu verstehen. Andererseits sind sie „Prüfinstanz für die Reichweite der Geltung des zugrundeliegenden theoretischen Erklärungsansatzes“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 447).
- Das Kontextwissen wird mit theoretischen Annahmen über die Funktion der Expert*Innen nicht aber über ihr Erfahrungswissen analysiert. Damit kann mit dieser Form des Expert*Innenwissens zwar der untersuchte Sachverhalt bestimmt nicht aber theoretische Behauptungen über ihn überprüft werden (Meuser & Nagel, 1991, S. 447).

Bei der Datenerhebung erlaubt die Offenheit von Expert*Inneninterviews „die Situationsdefinition des Experten [sic!] seine Strukturierung des Gegenstandes und seine Bewertung zu erfassen.“ (Lamnek, 2010, S. 658) Hierbei sind Expert*Innen solche, „die selbst Teil des Handlungsfeldes sind, das den Forschungsgegenstand ausmacht“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 443). Hierzu kann gehören, dass sie über die „institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit“ (Lamnek, 2010, S. 656) verfügen – sie also in ihrem organisationalen Kontext etwa Handlungsorientierungen oder Relevanzen umsetzen können (Lamnek, 2010, S. 656). Es heißt aber auch, dass der Status als Expert*In durch die Forschenden vor dem Hintergrund des Forschungsinteresses verliehen wird (Meuser & Nagel, 1991, S. 443), so dass als Expert*In verstanden werden kann, wer

- „in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 443) oder
- „über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 443).

⁷⁴ Gemeint sind nicht per se die Expert*Innen, sondern insb. die Zielgruppe des Expert*Innenhandelns.

Entsprechend erfolgt auch die Ansprache der Expert*Innen als Funktionsträger*Innen innerhalb einer Organisation bzw. in einem institutionellen Kontext und nicht als Privat- bzw. Einzelpersonen (Meuser & Nagel, 1991, S. 444). So kann auch der Gegenstand von Expert*Inneninterviews klar als die „Zuständigkeiten, Aufgaben, Tätigkeiten und die aus diesen gewonnenen exklusiven Erfahrungen und Wissensbestände“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 444) der Expert*Innen definiert werden.

Für die Erhebungssituation selbst ist es wichtig, dass nicht nur der/ die Expert*In über ein Gegenstandswissen verfügt, sondern auch „der Interviewer mindestens grundlegende Kenntnisse über das inhaltliche Feld“ (Lamnek, 2010, S. 657) hat. So kann die Fachkenntnis des/ der Forschenden durchaus als Voraussetzung für eine lockere und unbürokratische Gesprächsführung gesehen werden (Meuser & Nagel, 1991, S. 449; Lamnek, 2010, S. 658). Eine wahrgenommene Inkompetenz würde dazu führen, „daß der Experte es früher oder später bereut, in das Gespräch eingewilligt zu haben.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 448) In Folge sinken seine/ ihre Auskunftsbereitschaft und die Offenheit der Erhebungssituation würde beeinträchtigt (Lamnek, 2010, S. 658). Die Vorbereitung eines Leitfadens und die damit einhergehende intensive Auseinandersetzung mit dem Handlungsfeld kann diesen Problemen entgegenwirken (Lamnek, 2010, S. 658). Dabei plädieren Meuser & Nagel für die Nutzung offener Leitfäden, um so „dem thematisch begrenzten Interesse des Forschers an dem Experten wie auch dem Expertenstatus des Gegenübers“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 448) gleichermaßen gerecht werden zu können. Des Weiteren bietet ein Leitfaden Orientierung und Fokussierung im Gespräch bei gleichzeitiger Offenheit für spontane Ausführungen aus der Situation heraus (Meuser & Nagel, 1991, S. 448). Sie ermöglichen also erst die Offenheit, die notwendig ist, „um handlungsleitende Regeln jenseits von Verordnungen, um ungeschriebene Gesetze des ExpertInnenhandelns, um tacit knowing und Relevanzaspekte“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 449) zu (er)heben. Teilstandardisierte Befragungen sind der offenen Form nur dann vorzuziehen, wenn Daten und Fakten erhoben werden sollen, „die nirgendswo sonst in Erfahrung zu bringen sind.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 449; und damit, i. A. a. die vorstehenden Anführungen, eher nicht bei systematisierenden oder theoriegenerierenden Vorgehensweisen).

Dabei gilt „die Erhebungssituation bei Experteninterviews als besonders störanfällig“ (Lamnek, 2010, S. 657), denn bereits unterschiedliche Sprachcodes können zu einem „Zusammenbrechen der Situation und Gesichtsverluste auf allen Seiten“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 449) führen. Während Forschende hier aktiv werden können, indem sie ad-hoc Formulierungen anpassen (Meuser & Nagel, 1991, S. 449),⁷⁵ haben sie in anderen Situationen weniger Handlungsmöglichkeiten, um Störungen entgegenzuwirken (Meuser & Nagel, 1991, S. 450). So lassen sich etwa Sympathie/ Antipathie oder die Wirkung von Alters- und Geschlechtsunterschieden auf die Situation weder technisch noch methodisch kontrollieren (Meuser & Nagel, 1991, S. 451). Zu den weiteren möglichen Störungen (Lamnek spricht von *Interaktionseffekten* (Lamnek, 2010, S. 657)) zählen u. a.:

- Als *Rückkopplungseffekt* wird bezeichnet, dass der/ die Forscher*In zum/ zur Co-Expert*In gemacht wird und so „die Antworten des Experten durch die Antworten des Forschers vorstrukturiert werden.“ (Lamnek, 2010, S. 657) Des Weiteren kann hierunter gefasst werden, dass „die Forscherin zur Mitwisserin im pejorativen Sinne des Wortes“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 449) wird. Damit ist gemeint, dass der/ die Expert*In „über Interna und Verwicklungen im Aktionsradius“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 450) spricht, anstatt sich auf den interessierenden Gegenstand zu beziehen.
- Der *Eisbergeffekt* beschreibt ein desinteressiertes und zögerliches Antworten des/ der Expert*In, welches darauf hindeuten kann, dass ebendiese/r fälschlicher Weise als solche/r angesprochen wurden (Lamnek, 2010, S. 657). Im Falle einer derartig gestörten Interviewsituation sollten Forschende das Interview formal zu Ende führen, indem sie sich auf den/die Expert*In einstellen und die eigenen Themen zurückstellen (Meuser & Nagel, 1991, S. 449).
- Vom *Profilierungseffekt* kann gesprochen werden, wenn der/ die Expert*In v. a. darauf zielt, sich gut darzustellen und so das eigentliche Interview zur Nebensache wird (Lamnek, 2010, S. 657). Hierunter sei hier auch das rhetorische Interview gefasst, indem Expert*Innen ihr Wissen referatsartig vortragen (Meuser & Nagel, 1991, S. 451). Dies kann dazu führen, dass das eigentliche Thema verfehlt wird (Meuser & Nagel, 1991, S. 451).

⁷⁵ Auch, wenn er/ sie sich dabei vom Sprachcode des Interviewleitfadens entfernt (Meuser & Nagel, 1991, S. 449).

Sollten Interviewsituationen entsprechend gestört werden, ist der Informationsgehalt der erhobenen Daten wahrscheinlich gering und „für die Auswertung liefern sie bestenfalls Beiwerk“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 450). Demgegenüber ist ein erfolgreicher Interviewverlauf durch Neugierde, Nachfragen sowie beiderseitig wahrgenommene Kompetenz charakterisiert (Meuser & Nagel, 1991, S. 450). Der „Experte entfaltet seine Sicht der Dinge“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 450), indem er „berichtet, typisiert, rekonstruiert, interpretiert, kommentiert und exemplifiziert“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 450). Das Interview entspricht eher einem Gedankenaustausch auf Augenhöhe, der nichtsdestoweniger im geplanten Rahmen stattfinden sollte (Meuser & Nagel, 1991, S. 450). Wie die Umsetzung der Expert*Inneninterviews in Rahmen dieser Arbeit erfolgt, um entsprechend gelungene Gespräche zu ermöglichen, wird im nachfolgenden Kapitel 2.3.2 dargelegt.

Zuvor sei an dieser Stelle jedoch ergänzt, dass den Expert*Inneninterviews in dieser Arbeit eine *Problemzentrierung* zugrunde liegt. Diese ist dadurch gekennzeichnet, dass „Forscher schon vor dem Interview mit einem theoretischen Konzept ausgestattet“ (Lamnek, 2010, S. 349) sind, welches so dann „durch das Interview mit der sozialen Realität konfrontiert, plausibilisiert oder modifiziert“ (Lamnek, 2010, S. 349) werden soll. Ebendiese explizite Betonung der Konfrontation eines gegebenen Konzepts mit der Wirklichkeit wurde so in den bisherigen Anführungen zum Expert*Inneninterview nicht verdeutlicht. Sie steht jedoch nicht nur im Zentrum des Erkenntnisinteresses dieser Arbeit, sondern die Problemzentrierung geht auch mit den vorgestellten Charakteristika von Expert*Inneninterviews Hand in Hand. So gehen Forschende in problemzentrierten Interviews mit fundiertem Fachwissen zum Gegenstandsbereich in die Datenerhebung (Lamnek, 2010, S. 333) und nutzen offene Fragen als Erzählstimuli (Lamnek, 2010, S. 333). Eine Abweichung von der Idee problemzentrierter Interviews ist im konkreten Vorgehen dieser Arbeit insofern gegeben, als dass den Befragten das zugrunde liegende theoretische Konzept eigentlich nicht bekannt sein sollte, um Verzerrungen zu vermeiden (Lamnek, 2010, S. 333).⁷⁶ Parallelen beider Formen zeigen sich auch im Zweck einer

⁷⁶ Dieser Forderung kann aufgrund des evaluativen Fokus des Forschungsvorhabens für den Gegenstand der partizipativen Gestaltung im Allgemeinen nicht sinnhaft nachgekommen werden. Die Konfrontation des Konzepts mit der Realität sowie dessen Plausibilisierung und Modifikation setzen zwangsläufig die Bekanntheit dieses Gegenstands voraus. Bzgl. der Bekanntheit des konkret betrachteten Ausgangsmodells kann dieser Forderung für fünf der sechs interviewten Expert*Innen nachgekommen werden. So stand Experte P5 bereits bei der Erstellung des Ausgangsmodells für ein Interview zur Verfügung (Teine, 2018).

Auswertung zur theoretischen Generalisierung von Wissens- und Handlungsstrukturen, Einstellungen und Prinzipien (Meuser & Nagel, 1991, S. 448; Lamnek, 2010, S. 333). Diese sollen, entsprechend der hier gegebenen Fokussierung auf Expert*Innen als Zielgruppe der Forschungsergebnisse, „den Anspruch auf Geltung auch für homologe Handlungssysteme behaupten können bzw. einen solchen theoretisch behaupteten Anspruch bestätigen oder falsifizieren.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 448) Durch diese Ausführungen wird ferner bestätigt, dass die Ausrichtung bzw. der Fokus der Interviews in der vorliegenden Arbeit ein theoriegenerierender wie systematisierender ist, so dass eine offene Leitfaden-basierte Durchführung als zielführend erachtet wird. Von Interesse sind gleichermaßen Betriebs- wie Kontextwissen, welches unter Berücksichtigung der genannten Expert*Innenauswahl sowie Störeffekte erhoben und ausgewertet werden soll.

2.3.1.3 Standardisierte Interviews

Anders als Expert*Inneninterviews sind die quantitativen, standardisierten Interviews in ihrer Anwendung nicht auf eine spezielle Zielgruppe ausgerichtet. Die nachstehenden Anführungen haben somit einen allgemeinen Charakter, so dass sie gemeinsam mit den Erläuterungen zur Nutzung von Ratingskalen sowie Frageformulierung (Kapitel 2.2.1.2) Spezifizierung im Rahmen der Erläuterung ihrer konkreten Umsetzung (Kapitel 2.4.2.2) erfahren.

Standardisierte Interviews werden genutzt, um Informationen, Meinungsäußerungen und Überzeugungen von Interviewten bzgl. eines definierten Untersuchungsgegenstands zu eruieren (Haunberger, 2006, S. 24). Sie sind dadurch charakterisiert, dass die Fragetexte, die Antwortoptionen sowie die Reihenfolge der Fragen fest vorgeschrieben sind (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2; Hussy et al., 2013, S. 74). Anders als in einem nicht-standardisierten Interview haben die Interviewten hier i. S. d. Standardisierung also keine Freiheitsgrade bzgl. der Antwortmöglichkeiten (Hussy et al., 2013, S. 74). Dabei sei als Standardisierung „[d]ie Herstellung **gleicher** Bedingungen für **alle** Befragten“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2, Hervorhebungen im Original; Anpassung M. T.) verstanden. So soll sichergestellt werden, „dass unterschiedliche Antworten auf eine Frage auch tatsächlich auf unterschiedliche Meinungen bzw. Angaben der Befragten zurückzuführen sind“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2). Die Standardisierung bezieht sich dabei sowohl auf das Datenerhebungsinstrument als auch die Rahmenbedingungen ihrer Durchführung (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 1). Alle Interviews werden somit unter den gleichen Bedingungen durchgeführt (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2). Entsprechend gelten für alle Erhebungsmodi

(persönlich, telefonisch, ...) die gleichen Erhebungsvorschriften (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2) und dennoch ist die Vermeidung geringer Abweichungen in der Forschungspraxis weder möglich noch zwangsläufig sinnvoll (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2). So können sich etwa Instruktionen abhängig vom Erhebungsmodus unterscheiden, ohne jedoch der Standardisierung der Erhebung an sich entgegenzustehen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 2). Des Weiteren soll *absolute Neutralität* gegenüber den Befragten dadurch gewahrt werden, dass Interviewer*Innen ihre eigene Meinung zum Thema nicht äußern und weder bei der Antwortwahl noch -formulierung helfen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 3f.). Die Datenerhebung soll also frei von unerwünschten Einflüssen (heißt: unverfälscht) gehalten werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 1).

Im Gegensatz zu der zuvor beschriebenen Interviewmethodik, darf es sich bei einem standardisierten Interview nicht um eine Gesprächssituation handeln, sondern um eine Frage-Antwort-Situation mit klaren Regeln (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 4). Forschende sollten sich zur Vorbereitung mit dem zugrundeliegenden Fragebogen vertraut machen.⁷⁷ Hierzu können Probeinterviews dienen, die praktisch mit beliebigen Personen außerhalb der eigentlichen Zielgruppe durchgeführt werden können (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 4). Alternativ können Eigeninterviews simuliert werden, in denen sich Forscher*Innen die Fragen selbst laut vorlesen, um die Betonung der Fragen zu üben (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 4). Auch die Antwortalternativen sollten den Interviewenden bekannt sein, so dass in Summe das Interview zu jedem Zeitpunkt kontrolliert werden kann (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 4).

Als Vorbereitung auf die eigentliche Interviewsituation sollte sichergestellt werden, dass alle benötigten Materialien griffbereit sind. Der Einstieg in ein Interview erfolgt sodann über den Hinweis, dass die Interviewten bei Verständnisschwierigkeiten Rückfragen stellen dürfen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5). Im Sinne der Vermeidung entsprechender Unklarheiten sowie zur Wahrung der Standardisierung der Interviews, stellen Prüfer & Stiegler sechs Regeln zu deren Durchführung vor, die nachstehend in Tabelle 8-Tabelle 9 aufgeführt sind (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5-8):

⁷⁷ Für die nachstehenden Anführungen zur Vorbereitung auf die Interviewsituation i. A. a. Prüfer & Stiegler (2002) gilt es zu berücksichtigen, dass diese vor dem Hintergrund argumentieren, dass in großer Menge Interviews von Interviewer*Innen durchgeführt werden, die die Fragebogen nicht selbst entworfen haben.

Regel	Beschreibung	weitere Anführungen
1	„Der Fragetext muss exakt <u>wörtlich</u> vorgelesen werden, d.h. <ul style="list-style-type: none"> • nichts hinzufügen, • nichts weglassen, • nichts ändern.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5; Hervorhebung im Original)	
2	„Die Frage muss langsam, deutlich und richtig betont vorgelesen werden.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6)	Die Art und Weise wie eine Frage vorgelesen wird, kann deren Beantwortung beeinflussen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6). Auch die Antwortkategorien werden so vorgelesen, dass Befragte sie als einzelne Kategorien erkennen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6).
3	„Jede Frage muss <u>vollständig</u> vorgelesen werden, ehe die Antwort des Befragten akzeptiert wird.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6; Hervorhebung im Original)	
4	„Jede im Fragebogen vorgeschriebene oder auf dem Monitor sichtbare Frage muss gestellt werden.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6)	Das heißt auch, dass bereits beantwortete Fragen vorgelesen werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 6).

Tabelle 8. Durchführungsregeln standardisierter Interviews nach Prüfer & Stiegler (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5-8, Schritte 1-4)

Regel	Beschreibung	weitere Anführungen
5	„Jede Interviewanweisung muss genau befolgt werden.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 7)	Interviewanweisungen geben Hinweise zur Durchführung der Befragung. Sie werden nicht vorgelesen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 7).
6	„Sog. „Filterhinweise“, (...), müssen genauestens beachtet werden.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 8)	Entfällt bei computergestützten Interviews, da Filterung technisch implementiert (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 8).

Tabelle 9. Durchführungsregeln standardisierter Interviews nach Prüfer & Stiegler (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 5-8, Schritte 5-6)

Trotz einer Orientierung an diesen Regeln ist es möglich, dass die Befragten anders reagieren als erwartet, bspw. wenn diese Rückfragen stellen oder inadäquate Antworten geben (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 12, 14). Inadäquat sind Antworten, die nicht zu den vorgegebenen Vorschlägen zugeordnet werden können (bei geschlossenen Fragen) oder die nicht als Antwort auf die eigentliche Frage interpretiert werden können bzw. unvollständig sind (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 14). In solchen Fällen müssen Forschende intervenieren, ohne dabei die Standardisierung und damit die Voraussetzung für unverfälschte Daten zu verletzen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 12). In diesem Sinne führen Prüfer & Stiegler einerseits drei sog. *Klärungen* an, zum anderen erläutern sie *neutrale Techniken*, die korrigierend genutzt werden können (nicht i. S. v. inhaltlich lenkend). Beide seien nachstehend angeführt:

Klärungen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 12-14):

1. Die betroffene Frage wird ganz oder in Teilen im vorgeschriebenen Wortlaut wiederholt (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 12).
2. Berufen auf Erläuterungen oder Definitionen, die in den Interviewer*Innen-Anweisungen gegeben sind (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 13). Interviewer*Innen dürfen auf keinen Fall ihre eigene Meinung oder Erläuterungen bzw. Definitionen anführen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 14).
3. Sofern keine solche Erläuterungen oder Definitionen vorliegen, werden neutrale Formulierungen genutzt wie „Was sie persönlich unter ... verstehen.“ (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 13)

Neutrale Techniken (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 15-17):

1. Sprechpausen bzw. Pausen beim Vorlesen der Fragen lassen den Interviewten die Möglichkeiten nachzudenken und zu überlegen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 15).
2. Die gesamte Frage wird wiederholt, wenn Befragte diese nicht verstanden haben oder mehr Zeit benötigen, um sie zu beantworten (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 16).
3. Wenn die Antworten auf offene Fragen inhaltlich seitens der Befragten nicht verstanden wurden oder die Antwort unvollständig erscheint, kann bei offenen Frageformaten um Erläuterung gebeten werden („Was meinen Sie?“, „Können Sie mir das näher erläutern?“) (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 16).
4. Sofern sich die Befragten nicht auf eine der vorgeschlagenen Antworten für geschlossene Fragen festlegen können, kann gefragt werden, welche Alternative der gewünschten Antwort am nächsten käme (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 17).

Doch nicht nur Verständnisfehler können vorliegen, sondern es kann auch passieren, dass Interviewteilnehmer*Innen ihre Antworten (begründet oder unbegründet) verweigern. In diesen Fällen sollte explizit auf die Vertraulichkeit der Datenerhebung verwiesen oder, sofern der/ die Teilnehmer*In einstimmmt, der Grund für die Verweigerung aufgenommen werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 17). Als weitere Hinweise zur Durchführung standardisierter Interviews können die Folgenden angeführt werden:

- Falls Befragte abschweifen, sollten sie höflich zum Interview bzw. den Interviewfragen zurückgeleitet werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 17).
- Kommentare, die Informationen enthalten, die möglicherweise zur besseren Beantwortung der Forschungsfrage dienen könnten, sollten notiert und über ihre Verwertung später entschieden werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 18).
- Sofern Befragte nicht auf die gestellte Frage antworten können oder ausweichen, sollte dies nach Prüfer & Stiegler nicht akzeptiert werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 18). Dieses Verhalten kann verschieden motiviert sein (etwa, dass die Frage nicht verstanden wurde), weswegen vorgeschlagen wird, die Frage erneut zu stellen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 18). Für den Fall, dass es Befragten weiterhin nicht möglich ist im vorgegebenen Format zu antworten, sollte dies vermerkt und im Interview fortgefahren werden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 19).
- Auf inkonsistentes Antwortverhalten wird nicht hingewiesen, sofern es sich nicht um Faktfragen handelt (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 19).

- Bei vorzeitigen Antworten wird die Frage dennoch vollständig vorgelesen (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 20).
- Sofern eine Antwort gegeben wird, die inhaltlich sinnvoll ist, aber nicht in die vorgegebenen Antwortkategorien passt, wird diese notiert und später über ihre Berücksichtigung entschieden (Prüfer & Stiegler, 2002, S. 18).

Trotz dieser Standardisierung können die Interviews verschiedenartig verzerrt sein, da es sich nichtsdestoweniger um eine soziale Interaktion handelt (Haunberger, 2006, S. 24). Ebendiese soziale Situation kann - im Gegensatz zu den Rahmenbedingungen - jedoch nicht konstant gehalten oder vollends kontrolliert werden. So können Verzerrungen auftreten, wie sie bereits in Kapitel 2.2.1.3 vorgestellt wurden. Ihr Auftreten ist etwa durch die Annahme zu erklären, dass Interviewte als rationale Akteure agieren, „die in der Befragungssituation die Handlung mit dem höchsten Nutzen und den geringsten Kosten wählen“ (Haunberger, 2006, S. 25; sog. Rational-Choice-Modell). In diese Abwägung fließen gleichermaßen die Parameter der Interviewsituation selbst wie auch die potenziellen Konsequenzen verschiedener Antworten ein (Haunberger, 2006, S. 26f.). Besonders Einstellungsmessungen aber auch schwierige Fragen, Meinungsfragen und offene Fragen sind dabei anfälliger für Verzerrungen (Haunberger, 2006, S. 28) als etwa geschlossene, thematisch weniger heikle Fragen (Haunberger, 2006, S. 27f.). Wie diese Erläuterungen bei der Datenerhebung dieser Arbeit Berücksichtigung finden, soll im nun nachstehenden Kapitel herausgestellt werden.

2.3.2 Umsetzung der Datenerhebung

Die folgenden Betrachtungen verbinden die Ausführungen zu Gütekriterien (quantitativ, Kapitel 2.2.1; qualitativ, 2.2.2) sowie die methodischen Anführungen aus Kapitel 2.3.1 mit retrospektiven Einblicken in die Datenerhebung. Im Folgenden liegt der Fokus zuerst auf konkreten Erläuterungen zur Umsetzung der insg. sechs im Zeitraum von Januar bis Februar 2019 geführten Interviews sowie daran anknüpfend auf einer Reflexion gegen die vorgestellten Gütekriterien.

Zeitrahmen	Beschreibung	Zweck
~10 Min.	Empfang und willkommen heißen der Expert*Innen sowie Smalltalk.	Positive, entspannte Atmosphäre u. Vertrauen schaffen, Formalität nehmen, Ankommen.
~7 Min.	Vorstellung vom Forschungsziel sowie des Ablaufes des Expert*Inneninterviews auf Basis der Aufklärungsbogen sowie der Agenden.	Standardisierung der Erhebungen, Vorstellung des Vorhabens, Transparenz schaffen.
~60 Min.	Expert*Inneninterview.	Datenerhebung.
~3 Min.	Vorstellung des Ablaufes des standardisierten Interviews auf Basis der Agenden.	Standardisierung der Erhebung, Vorstellung des Vorhabens, Transparenz schaffen.
~5 Min.	Standardisiertes Interview.	Datenerhebung.
<1 Min.	Abschluss der Datenerhebung auf Basis der Agenden, Beendigung der Tonaufnahmen.	Standardisierung der Erhebung, Danksagung.
~5 Min.	Persönliche Dankesäußerung, abschließender Smalltalk.	Positive Atmosphäre bewahren, Auflockerung, Formalität nehmen, Verabschiedung.
~90 Min.		

Tabelle 10. Überblick zeitliche und inhaltliche Struktur der Interviews

Die Interviews wurden in zwei Fällen als Vor-Ort-Interviews sowie in vier Fällen, bedingt durch den Zugriff auf die Expert*Innen, als Telefoninterviews^{78,79} durchgeführt. Unabhängig vom Erhebungsmodus war jedes Interview in zwei Teile untergliedert:

- Leitfaden-basiertes Expert*Inneninterview mit Problemzentrierung.
- Standardisiertes Interview zur Beurteilung von Aussagen auf einer Ratingskala.

⁷⁸ Im Fall von P2 wurde tatsächlich telefoniert. In den Fällen P1, P3 und P6 wurde eine Conferencing-Software genutzt. Dies sei hier begrifflich gleichgesetzt.

⁷⁹ Mit *Interview* sei hier der Interview-Termin gemeint, an dem stets die zwei angeführten Interviews (qualitativ und quantitativ) als Einheit durchgeführt wurden.

Für beide Interviews zusammen wurde pro Expert*In ein Zeitrahmen von 90 Minuten angesetzt. Dieser schien auf Basis der Erfahrung mit früheren Expert*Inneninterviews (Teine, 2018) angemessen, um einerseits dem Umfang des Leitfadens sowie auch dem Anspruch an eine entspannte, natürliche Gesprächsatmosphäre gerecht zu werden. Zum anderen konnte so der eingeschränkten (zeitlichen) Verfügbarkeit der Expert*Innen Rechnung getragen werden.⁸⁰

Tabelle 10 illustriert die zeitliche Strukturierung der Interviews (Durchschnitt, geschätzt) auf Basis einer rückblickenden Betrachtung. Nicht in dieser Tabelle abgebildet ist eine etwa 30-minütige Vorbereitung, die vor jedem Gespräch durchlaufen wurde. Diese sollte möglichst vergleichbare⁸¹ und störungsfreie⁸² Interviews ermöglichen und umfasste etwa die folgenden Punkte:

- Kurze Ruhezeit, um sich gedanklich auf die Interviews einstellen zu können und nicht die vorherige Arbeits-/ Alltagssituation mit in das Gespräch zu nehmen.
- Lesen des Interviewleitfadens, um sich noch einmal dessen Inhalt und Struktur ins Gedächtnis zu rufen. Dies auch vor dem Hintergrund einer möglichst natürliche, aber dennoch gezielte Gesprächsstruktur zu ermöglichen. Die Situation sollte nicht durch bspw. häufige Blicke auf den Leitfaden gestört werden, um die sich sinnvoll anschließenden Fragen zu suchen bzw. zu wählen.
- Prüfen und bereitlegen der benötigten Materialien (Aufklärungsbogen, Agenda, Leitfaden, Fragebogen, Skala, Modell), so dass die Interviewsituation nicht durch die Suche nach (fehlenden) Materialien gestört wird.
- Bei Telefoninterviews: Funktionsprüfung des genutzten technischen Zubehörs sowie der genutzten Software und Apps.

⁸⁰ Dies war einerseits aus zeitökonomischen Gründen und der vermutet abnehmenden Motivation mit zunehmender Dauer der Interviews geboten sowie andererseits aus dem Respekt ggü. der Verfügbarkeit für 90 Minuten, was einen beträchtlichen Zeitumfang im Arbeitsalltag der Expert*Innen darstellt.

⁸¹ Mit dieser Vergleichbarkeit sei weniger auf eine Standardisierung verwiesen, sondern vielmehr darauf, dass vermeidbare Fehlerquellen (technische Probleme), Stress bzw. ein ‘Nochverhaftetsein’ in der vorigen Arbeitssituation, Störungen durch fehlende Dokumente o. ä. vermieden werden sollten.

⁸² Damit ist auch die Befürchtung angesprochen, dass eine fehlende Vorbereitung zu einer wahrgenommenen Inkompétence des Interviewers (kennt seine eigenen Materialien und Fragen nicht) oder Respektlosigkeit (Expert*In nimmt sich Zeit, Interviewer nutzt diese nicht effizient) und damit zu signifikanten Störungen hätte führen können.

An diese Vorbereitung schloss sich sodann die informelle und freundliche Begrüßung der Expert*Innen an.⁸³ Um den Expert*Innen ebenfalls ein ‘Ankommen‘ in der Situation zu ermöglichen sowie eine positive, natürliche Atmosphäre zu schaffen wurde bewusst etwas Smalltalk gehalten. Dabei ergaben sich typischer Weise natürliche Überleitungen zum eigentlichen Interview. Die formale Eröffnung der Interviews fand wie folgt statt:

- Ein *Aufklärungsbogen* diente dazu, die Expert*Innen in das Forschungsvorhaben bzw. den Kontext des Interviews einzuführen sowie ihr Einverständnis zur Tonaufnahme und deren Verarbeitung einzuholen. Dieser wurde als Vor-Ort-Version (Anhang, B.1) sowie Telefonversion (Anhang, B.2) angefertigt und dient als Einstieg in die Interviewsituation. Die Begründung für die Anfertigung zweier Varianten liegt in den unterschiedlichen Erhebungsmodi, wie folgend dargestellt:
 - a. Den Teilnehmer*Innen sollte die Möglichkeit geboten werden, ihre Ausführungen zu visualisieren. Die Medien und Möglichkeiten vor Ort (u. a. Metaplanwände, Skizzen auf Papier) unterschieden sich von denen in den Telefoninterviews (Darstellungen in einer Präsentations- oder Grafiksoftware via Screensharing). Entsprechend wurde die Frage um das Einverständnis zur Nutzung dieser Erarbeitungen angepasst.
 - b. Die Teilnehmer*Innen wurden zur Bestätigung ihrer Einverständnisse um Unterschrift des Aufklärungsbogens gebeten (Anhang, B.1/ B.2). Der entsprechende Paragraf wurde den Erhebungsmodi angepasst.

Des Weiteren umfasst der Aufklärungsbogen den Hinweis, dass den Expert*Innen das jeweilige Interviewtranskript zur Revision zugesandt wird. So sollten früh Transparenz und Vertrauen geschaffen sowie etwaige Sorgen um eine ‘Finalität‘ von Aussagen genommen werden,⁸⁴ auch, um eine offene Gesprächsführung zu ermöglichen.

- Hierauf folgend wurde der erste Teil einer standardisierten *Agenda* vorgelesen, um die Interviews einzuleiten und das konkrete Vorgehen zu erläutern. Erneut unterschied sich diese in eine Vor-Ort- (Anhang, B.3) und eine Telefonversion (Anhang, B.4). Die Versionen wurden in ihren Formulierungen bzgl. des folgenden Unterschieds im Vorgehen angepasst:

⁸³ Bei den Vor-Ort-Interviews wartete ich bereits im vereinbarten Raum.

⁸⁴ Dies wurde insofern als begründet erachtet, als dass die Arbeit veröffentlicht wird und die Expert*Innen Sorge hätten haben können, dass spezifische Aussagen auf sie zurückführbar sind.

- a. Den Teilnehmer*Innen der Vor-Ort-Interviews wurde das zu evaluierende Ausgangsmodell (Anhang, B.8) sowie die Ratingskala (Anhang, B.7) für die quantitativen Interviews in gedruckter Form vorgelegt.
- b. Für die Telefoninterviews wurden diese Dokumente per Screensharing geteilt bzw. per E-Mail an die Teilnehmer*Innen gesandt (abhängig von den technischen Begebenheiten).

Sowohl der Aufklärungsbogen wie auch die Agenda wurden i. S. e. Vereinheitlichung des Gesprächsrahmens wörtlich vorgelesen, wobei auf eine ähnliche Betonung geachtet wurde. Lediglich im Fall technischer Störungen oder unerwarteter Begebenheiten⁸⁵ wurden ad-hoc Formulierungsänderungen vorgenommen.

Dieser Abschnitt zur Initialisierung der Interviews umfasste im Durchschnitt eine gute Viertelstunde, woran sich die etwa einstündigen Expert*Inneninterviews anschlossen. Hierbei wurde im Sinne einer entspannten Gesprächsatmosphäre, die Raum für freie und unerwartete Ausführungen schafft, bewusst auf ein hartes Zeitmanagement verzichtet. Der Übergang zu den jeweils nächsten Fragen wurde entsprechend nicht forciert, sondern durch die Gesprächsführung sanft eingeleitet. Schlussendlich lagen alle Interviews in einer Zeitspanne von etwa 80-100 Minuten.

Die Interviewteilnehmer*Innen (P, Abk. Engl. Participant) entstammten bis auf eine Ausnahme (P2) dem beruflichen Netzwerk des Autors. Sie sind entweder einer persönlichen Einladung (in Person oder per E-Mail) gefolgt oder haben auf einen Aufruf in einem beruflichen Onlinenetzwerk reagiert (P1, P2 und P3). Die Ansprache aller Interviewten erfolgte damit vergleichsweise informell. Mit P5 wurde einer der sechs Expert*Innen bereits im Rahmen der Erarbeitung des zu evaluierenden Ausgangsmodells (Teine, 2018; dort P2) interviewt. Das Sampling erfolgte somit eher theoriebasiert und weniger randomisiert, so dass einerseits auf nachweisliche Expertise im interessierenden Themenfeld geachtet wurde. Andererseits sollte (aufgrund der breiten Zielsetzung des zu evaluierenden Modells) bewusst eine Diversität in den beruflichen Hintergründen und praktischen Erfahrungen einbezogen werden. Auf diese Weise sollte auch verhindert

⁸⁵ Mit P2 wurde das Interview per Telefon geführt, so dass keine Screensharingfunktionen zur Verfügung standen. Die Materialien wurden entsprechend per E-Mail zugesandt, so dass sie auf dem Bildschirm des Smartphones angesehen werden konnten. Außerdem kam es zwischenzeitig zu Verbindungsabbrüchen und Tonausfällen. Obgleich dies den Interviewablauf gestört hat, konnte eine positive Gesprächsatmosphäre beibehalten werden. Tonausfälle/ Abbrüche wurden bei der Transkription entsprechend kenntlich gemacht.

werden, dass insb. aufgrund der organisationalen Nähe von (P1,) P4, P5 und P6 Beurteilungen etwa durch die gleichen unternehmensspezifischen Weiterbildungen determiniert sind. Expertise, Erfahrungen und Diversität der Expert*Innen werden in der nachfolgenden, anonymisierten Porträtiierung verdeutlicht:⁸⁶

- P1. Befindet sich im beruflichen Übergang vom Fachexperten mit internationaler Erfahrung in der Führungskräfte-, Kultur- und Organisationsentwicklung bei deutschen Automobilherstellern sowie -zulieferern zu einem Professor an einer süddeutschen Hochschule, u.a. mit Innovation und Design Thinking im HR-Kontext als Lehrgebiet.
- P2. Promovierte Wirtschaftspädagogin. Verantwortlich für digitales Lernen bei einem Hersteller von Haushalts- und Gastronomiewaren im gehobenen Segment. Zuvor beratend und mit Führungserfahrung bei einem führenden deutschen E-Learning Anbieter tätig.
- P3. Masterabschluss Wirtschaftspädagogik. Mehrjährige Erfahrung in einer der Big Four Wirtschaftsprüfungsgesellschaften sowohl als Experte für Digitales Lernen in der hauseigenen Akademie wie auch als Berater im Kontext HR-Strategie und Digitales Lernen. Erfahrung in der nutzerzentrierten Entwicklung verschiedener digitaler Lernangebote.
- P4. Diplom-Wirtschaftsingenieurin. Als Expertin für Methodik und Didaktik in einem weltweit agierenden Multikonzern u. a. für die Beratung interner Kunden zuständig. Integriert hierbei nutzerzentrierte Ansätze auf Basis der Design Thinking-Methode. Des Weiteren projektverantwortlich für den weltweiten Roll-Out einer Lernmethode mit Fokus auf die Förderung selbstbestimmten Lernens.
- P5. Diplom-Wirtschaftsingenieur. Produktmanager im Trainingskontext mit weltweiter Verantwortung in einem weltweit agierenden Multikonzern. Experte für Design Thinking und begleitet Projekte im Lernkontext beratend, nicht jedoch umsetzend. Im Arbeitsbereich zuständig dafür Prinzipien und Elemente des Design Thinking auf die Lernangebotsentwicklung zu übertragen.

⁸⁶ Die Beschreibungen zielen auf den Status quo während der Interviews. Berufliche Veränderungen seit der Datenerhebungen sind in der Beschreibung nicht aufgenommen.

- P6. Expertin für die Gestaltung von IoT-basierten Lernumgebungen. Hierzu als In-house Consultant in einem weltweit agierenden Konzern tätig. Praktische Erfahrungen mit der partizipativen Gestaltung von Lernumgebungen sowie, da sie sich am Ende ihrer Promotion befindet, wissenschaftlich mit Aktionsforschung und Design-Based Research vertraut.

Während die Interviews mit P4 und P5 vor Ort stattfanden, wurden die Interviews mit den restlichen Teilnehmer*Innen (P1, P2, P3 und P6) als Telefoninterviews gestaltet. Für die Telefonate wurde eine bekannte Conferencing Software genutzt, so dass auch Bildschirminhalte geteilt werden konnten. Die Lautsprecherausgabe wurde mittels Smartphone aufgenommen,⁸⁷ zu unterschreibende Dokumente wurden per E-Mail an die Teilnehmer*Innen geschickt. Die Durchführung der Telefoninterviews unterschied sich somit, in Summe, nicht signifikant von den Vor-Ort-Interviews.

Als Grundlage für die Expert*Inneninterviews diente ein Interviewleitfaden (Anhang, B.5), der neben zwei ‘Eisbrecher’-Fragen wie folgt strukturiert wurde:

1. „Explorativer Teil 1: Das Modell“. Rekurriert einerseits auf die Evaluation des Ausgangsmodells gegen die in Kapitel 3.1 vorgestellten Modellierungskriterien und zielt andererseits auf die Identifikation von Anpassungsbedarfen u. a. i. S. e. höheren Praxisorientierung und Nutzerfreundlichkeit. Hierzu wurden insg. 19 offene Fragen vorbereitet (sechs Hauptfragen mit 13 Unterfragen).
2. „Explorativer Teil 2: Inhaltliche Ausgestaltung“. Fokussiert primär auf das Begriffsverständnis partizipativer Gestaltung im Allgemeinen sowie insb. die Einbindung von Nutzer*Innen in Gestaltungsprozesse (Prinzipien, Methoden, Erfahrungen). Die letzte Frage zielte ferner darauf ab, abschließend Raum für noch nicht geäußerte Gedanken zu bieten.

Die Expert*Inneninterviews wurden entsprechend der Agenda eingeleitet, indem die Teilnehmer*Innen gebeten wurden, sich das präsentierte Modell anzusehen und zu signalisieren, sobald sie sich zum Einstieg in das Interview bereit fühlen. In allen Fällen wurde die Eisbrecher-Frage 0.2 („Was denkst du, nachdem du dir das Modell gerade angeschaut hast?“; Anhang, B.5) genutzt, um eine breite und offene, durch die

⁸⁷ Dieser technische Umweg musste gewählt werden, da Apps für Smartphones aus Gründen des Datenschutzes nur die Aufnahme des Gerätebesitzers ermöglichen. Rückblickend hatte dies jedoch keinen negativen Einfluss auf die Verständlichkeit der Teilnehmer*Innen bei der Transkription der Interviews. Des Weiteren wurden alle Interviews stets mit zwei verschiedenen Smartphones aufgenommen, um im Falle von technischen Problemen keinen Datenverlust zu riskieren.

Expert*Innen geprägte Gesprächseröffnung zu ermöglichen. Um den Expert*Innen den Raum für freie Ausführungen und Erläuterungen zu geben wurde hoher Wert auf eine Gesprächsetikette gelegt, bei der möglichst Unterbrechungen und ‘Dazwischenreden’ vermieden werden sollte. Da die im Leitfaden festgehaltenen Fragen/ Themenbereiche an die Ausführungen der Expert*Innen anknüpfend eingeleitet wurden, gab es in Summe nur in seltenen Fällen Brüche im natürlichen Gesprächsfluss. Dies war etwa dann der Fall, wenn eine interessierende Frage noch nicht beantwortet werden konnte, die Interviews zeitlich aber schon stark vorangeschritten waren.

In Anlehnung an Scheele & Groeben wurden die Expert*Innen mit drei verschiedenen Fragekategorien konfrontiert, die, obgleich sie im Kontext der Erforschung subjektiver Theorien vorgestellt werden, in ihrer Ausrichtung vglsw. generisch auf die Explikation von Wissen fokussieren (Scheele & Groeben, 1988, S. 35-37). Des Weiteren erwies sich dieses Vorgehen bereits im Rahmen der Entwicklung des Ausgangsmodells (Teine, 2018) als zielführend, so dass dessen Nutzung sinnvoll erschien:⁸⁸

- *Hypothesen-ungerichtete Fragen* zielen darauf, „das aktuell unmittelbar verfügbare Wissen zu explizieren“ (Scheele & Groeben, 1988, S. 35). Sie fragen offen nach Definitionen, Erklärungen oder Wirkungszusammenhängen (Scheele & Groeben, 1988, S. 35f.). Über die Agenden wurden diese Fragen angekündigt, indem sie darauf zielen, „dein Verständnis des Sachverhalts aufzudecken, um zu verstehen, was dein Handeln leitet.“ (Anhang, B.3/ B.4) Beispiele für konkrete Fragen sind etwa die folgenden:
 - „Zu welchem Zweck nutzt du Modelle in deiner täglichen Arbeit?“ (Frage 1)
 - „Welchen Mehrwert versprichst du dir von der Einbindung von Nutzern in den Entwicklungsprozess von (digitalen) Lernangeboten?“ (Frage 7)
 - „Wie arbeitest du mit Prototypen?“ (Frage 11)
- *Hypothesen-gerichtete Fragen* „thematisieren in relativ genereller Form Möglichkeiten von Dimensionen oder Variablenkategorien, die sich aus der oder den objektiven Theorie(n) zu dem thematischen Problembereich ergeben.“ (Scheele & Groeben, 1988, S. 36) Aus dem Interviewleitfaden (Anhang, B.5) und den Interviews selbst, sind folgende Fragen als Beispiele anzuführen:

⁸⁸ Insb. auch i. S. e. Vergleichbarkeit der Vorgehen zur Entwicklung sowie Evaluation/ Weiterentwicklung des Ausgangsmodells.

- „Wen genau meinst du mit „Nutzern“ deiner zu gestaltenden Angebote?“ (Frage 7, a.)
- „Würdest du sagen, das müsste dann eigentlich rein demokratisch ablaufen oder gibt es am Ende jemanden, der ein Veto hat? Der ‘overrulen‘ kann? (P5, Abs. 38; sprachlich geglättet)
- „Wenn du jetzt sagst, “sie zeigen es gewisser Weise“: Woran machst du das fest? Also hast du da irgendwelche KPIs? Lässt sich da wirklich eine bessere Lerneffektivität feststellen?“ (P5, Abs. 72)
- *Störfragen* konfrontieren die Expert*Innen mit Alternativhypthesen, die „in echter theoretischer Konkurrenz zur Behauptung des Interviewten stehen“ (Scheele & Groeben, 1988, S. 37) und sollen diese dazu bewegen, „die eigenen Thesen im Licht konkurrierender Alternativen zu betrachten, um sie bewußt festzuhalten, zu erweitern oder einzugrenzen.“ (Scheele & Groeben, 1988, S. 37) Einleitend wurde den Expert*Innen ggü. explizit zum Ausdruck gebracht, dass diese Fragen lediglich der Inhaltsspezifizierung dienen und wertungsfrei zu verstehen sind (Anhang, B.3/ B.4). Da sich Störfragen auf die konkreten Erläuterungen der Expert*Innen beziehen, können keine Beispiele aus dem Interviewleitfaden zur Verdeutlichung angeführt werden. In der Retrospektive zeigt sich auch, dass die Expert*Inneninterviews eher durch offene und gerichtete Fragen gesteuert wurden, so dass sich im Datenmaterial nur wenige und eher schwache Beispiele finden (etwa P5, Abs. 45-46; P5, Abs. 111-115).

Die transparente Darlegung der Fragekategorien ggü. den Expert*Innen sollte v. a. sicherstellen, dass sich diese zu keiner Zeit durch die Störfragen persönlich angegriffen fühlen. Des Weiteren wurde den im Rahmen des Kapitels 2.3.1.2 vorgestellten möglichen Störungen wie folgt begegnet:

- Die Gefahr für das Auftreten des *Rückkopplungseffekts* wurde aufgrund der organisationalen Nähe zu (P1,) P4, P5 und P6 als durchaus hoch eingeschätzt. Der Bezug auf eine(n) standardisierte Agenda und Aufklärungsbogen mit direkter Ansprache der Expert*Innen verlieh den Interviews den notwendigen formalen, Expert*Innen-zentrierten Rahmen.
- Um dem *Eisbergeffekt* entgegenzuwirken, fand die Ansprache der Expert*Innen gezielt statt und diese wurden vor den Interviews kurz in das Vorhaben eingeführt,

so dass ihnen die Möglichkeit geboten wurde selbst einzuschätzen, ob sie über die gefragte Expertise verfügen oder nicht.

- Um das Auftreten des *Profilierungseffekts* zu verhindern, wurde einerseits die Zielsetzung des Interviews eindeutig über den Aufklärungsbogen und die Agenda artikuliert. Zum anderen wurde sich durch die persönliche Beziehung aus dem gemeinsamen Arbeitskontext (Ausnahmen P2, P3) erhofft, dass Profilierungen ausbleiben, da Wissen und Kompetenzen des jeweiligen Gegenübers wohlbekannt sind.

Auf die Expert*Inneninterviews folgten i. S. d. Methodentriangulation (Kapitel 2.2.2.1, 2.2.2.4) quantitative, standardisierte Interviews. Vor dem Hintergrund des ausgewiesenen Erkenntnisinteresses birgt dieses Format den Vorteil, dass die methodisch geforderte Standardisierung dieses Teils der Datenerhebung unabhängig vom Durchführungsort (vor Ort oder telefonisch) gewährleistet werden kann. Bewusst wurden die beiden folgenden alternativen Vorgehen ausgeschlossen:

- Eine Befragung mittels Paper-Pencil Fragebogen hätte einer Standardisierung der Durchführung entgegengestanden. Während die Bearbeitung des Fragebogens bei den Vor-Ort-Interviewten einen Teil der gesamten Interviewsituation dargestellt hätte, wäre die Bearbeitung der Fragebogen für die per Telefon Interviewten vom qualitativen Teil entkoppelt gewesen. Alternativ hätte die Bearbeitung innerhalb der Telefonate stattfinden können, wobei hier die Befürchtung bestand, dass das ‘Wartenlassen‘ das Gefühl von Zeitdruck hätte auslösen können. In beiden Fällen wäre mit möglichen Verzerrungen zu rechnen gewesen, die sich auf die Gültigkeit und Vergleichbarkeit der Daten ausgewirkt hätten.
- Gegen eine Onlinebefragung sprach, dass die Vor-Ort-Interviewsituation hätte durchbrochen und so die Expert*Innen erneut um Teilnahme gebeten werden müssen. So wurde auch für die initiale Ansprache der Interviewteilnehmer*Innen erwartet, dass sich die Einladung zu zwei getrennten Erhebungen negativ auf die Teilnahmebereitschaft oder die Einstellung gegenüber der Datenerhebung hätte auswirken können. Schließlich war es geboten mit den freiwillig bereitgestellten zeitlichen Ressourcen ökonomisch und respektvoll umzugehen, auch, um die Bereitschaft für mögliche Folgeerhebungen zu wahren.

Zur Einleitung des standardisierten Interviews diente erneut die benannte Agenda. Neben einem kurzen Dank für das vorige qualitative Interview wurden der Zeitrahmen („etwa fünf Minuten“, Anhang, B.3/ B.4), der Zweck (Bewertung der „Güte des vorliegenden Modells“, Anhang, B.3/ B.4) sowie das Vorgehen des nun folgenden Interviews erläutert. Die Instruktion erfolgte dabei unter Berücksichtigung der Erläuterungen aus den Kapiteln 2.2.1.1 und 2.2.1.3 wie folgt:

- Betreffend den Durchführungsmodus: „Ich werde dir die Fragen im Wortlaut sowie in einer fest definierten Reihenfolge vorlesen. Rückfragen sind unzulässig. Gerne wiederhole ich eine Frage jedoch im Wortlaut, wenn du sie nicht genau verstanden hast. Deine Antworten können weder richtig noch falsch sein. Ich bitte dich außerdem [sic!] in jedem Fall ehrlich zu antworten, um die Güte der Datenerhebung sicherstellen zu können.“ (Anhang, B.3/ B.4)
- Betreffend das Antwortformat: „Beantworte alle Fragen bitte auf einer Skala von 1 – *Stimme gar nicht zu* bis 5 – *Stimme voll und ganz zu*. Die Skala liegt ausgedruckt vor dir. Bitte antworte mit den Zahlenwerten von eins bis fünf. Sofern du keine solche Antwort geben kannst, vermerke ich dies entsprechend und wir fahren mit der nächsten Frage fort.“ (Anhang, B.3/ B.4)

Dem Fragebogen (Anhang, B.6) lag entsprechend ein geschlossenes Antwortformat zur Einschätzung der insg. 20 Aussagen (Items) zugrunde, wobei die Skalierung unipolar gestaltet und verbale Marker genutzt wurden (Anhang, B.7; Abbildung 12).

Skala Zu nennender Wert	Stimme gar nicht zu					Stimme voll und ganz zu	N.A.
	1	2	3	4	5		
						Beliebige, eindeutige Ausführung	

Abbildung 12. Für die standardisierten Interviews genutzte Skala

Die Entscheidung für dieses Vorgehen wurde vor dem Hintergrund der nachstehenden Ausführungen bewusst getroffen:

- Um möglichen Motivationsverlusten entgegenzuwirken sowie der Erschöpfung der Expert*Innen durch das vorige Interview gerecht zu werden, bedurfte es eines einfach verständlichen sowie zeitökonomisch durchführbaren Formats. Ebendiese Vorteile wurden – neben einer hohen Objektivität – in der Nutzung von Ratingskalen mit Antwortvorgaben gesehen. Dabei wurde auf eine fünfstufige

Skalierung zurückgegriffen, da diese hinreichend zwischen den Antwortvorgaben differenziert sowie das Durchführungsformat aufgrund seiner Verbreitung als bekannt anzunehmen war. Aus den zuvor genannten Gründen wurde ferner ein bewusst kurzer Fragebogen (20 Items) gestaltet, so dass die Durchführungszeit schließlich im Durchschnitt etwa fünf Minuten (ca. 15 Sekunden Bearbeitungszeit pro Item) betrug.

- Durch die Nutzung sowohl numerischer wie auch verbaler Skalenbezeichnungen sollten sowohl die Eindeutigkeit wie auch Verständlichkeit der Antwortvorgaben sichergestellt werden. Dabei wurde mit Verweis auf Kapitel 2.2.1.2 sowie den Fokus auf subjektive Urteile eine unipolare Skalierung gewählt. Die Bitte zum Ausdruck der Antwort als numerischer Wert statt verbaler Kategorie wurde bewusst gestellt, da sich hiervon sowohl ein reflektiertes Antwortverhalten⁸⁹ wie eine geringe Fehleranfälligkeit versprochen wurde. Die hiermit einhergehende Ordinalskalierung der Daten bietet ferner hinreichend methodische Möglichkeiten für das Ziel der Auswertung der Daten im Rahmen einer deskriptiven Statistik.
- Mit der Standardisierung und eindeutigen Formulierung der Instruktionen, der Formulierung der Items (vgl. nachstehende Erläuterungen) sowie der Wahl der Skalierung und Skala wurde auf die Sicherstellung einer hohen Durchführungs- und Auswertungsobjektivität für diesen Teil der Datenerhebung gezielt.

Zentral bei der Gestaltung des Fragebogens war die Formulierung der Items, die sich an den in Kapitel 2.2.1.2 vorgestellt Kriterien orientierte. Dies sei anhand der nachstehenden Ausführungen verdeutlicht:

- Alle Aussagen wurden i. S. d. einfachen Verständlichkeit einheitlich beginnend mit „Das Modell...“ formuliert. Hieran schloss sich das zu beurteilende Kriterium an, etwa „...ist praxis-orientiert gestaltet.“ Den Expert*Innen wurde die Aussage stets als Ganze vorgelesen. Dies unterstreicht, dass die Aussagen im vorgenannten Sinne möglichst kurzgehalten sowie abstrakte und verschachtelte Formulierungen vermieden wurden.
- Pro Frage wurde i. S. d. Eindeutigkeit jeweils nur ein Kriterium abgebildet und auf doppelte Verneinungen verzichtet. Um Antworttendenzen sowie Reihenfolgeeffekten entgegenzuwirken, wurden einzelne Kriterien durch mehrere Aussagen

⁸⁹ Denn den Expert*Innen wurde abverlangt, dass sie ihre Einschätzung auf der verbalen Skala vornehmen und diese in einen numerischen Wert transformieren, den sie ausdrücken.

zu verschiedenen Zeitpunkten adressiert. Zusätzlich wurden diese Aussagen entgegengesetzt gepolt formuliert:

1. Frage 9: „Das Modell ist zu stark vereinfacht.“
 2. Frage 13: „Das Modell ist zu komplex.“
- Um forced-choice Antwortverhalten auszuschließen wurde den Expert*Innen eine neutrale Antwortoption angeboten (N. A.), auf die sie i. S. d. Einfachheit mit einer für sie beliebigen, aber eindeutigen Ausführung verweisen konnten.

Im Anschluss an die Bearbeitung des Fragebogens wurde die Gesprächssituation formell – erneut unter Bezug auf die jeweilige Agenda – geschlossen. Hieran schloss sich stets eine informelle, persönliche Danksagung sowie Smalltalk an, um das Interview in einer freundlichen Atmosphäre zu beenden. Eine Nachbereitung der Interviews analog der eingehend geschilderten Vorbereitung blieb aus, insb. da kein/e Expert*In weiteres Material genutzt hat, um etwaige Ausführungen zu visualisieren. Eine Ergebnissicherung abseits der Tonaufnahmen sowie der Fragebogen entfiel somit.

2.3.3 Reflexion der Datenerhebung

Die Umsetzung der Datenerhebung orientierte sich an den dargelegten Gütekriterien (Kapitel 2.2.1, 2.2.2) sowie den getroffenen methodischen Grundlegungen (mit z. T. handlungsleitendem Charakter; Kapitel 2.3.1.2, 2.3.1.3). Diese wurden zur Erläuterung der konkreten Umsetzung (Kapitel 2.3.2) um retrospektive Betrachtungen ergänzt (etwa Tabelle 10). Entsprechend liegt es in der Natur der Sache, dass diesen Darlegungen ein z. T. reflektierender Charakter zukam. Demgegenüber soll eine fokussierte, gesamtheitliche Reflexion i. S. e. rückblickenden Beurteilung der Güte der Datenerhebung nachstehend erfolgen. Diese sei anhand der Methoden sowie der jeweiligen Gütekriterien strukturiert.

2.3.3.1 Expert*Inneninterviews

Die Reflexion der Expert*Inneninterviews orientiert sich an den Gütekriterien qualitativer Forschung⁹⁰ sowie den handlungsleitenden Ausführungen zur Methode der Expert*Inneninterviews. Als leitende Kriterien können dabei eine am Erkenntnisinteresse orientierte und intersubjektiv nachvollziehbare Methodenanwendung verstanden werden. Hierbei wurde ein gewisser Grad an Standardisierung bzw. Strukturierung angestrebt,

⁹⁰ Insofern diese auf die Datenerhebung fokussieren. Wie in Kapitel 2.2.1.1 dargelegt, fokussieren die Gütekriterien qualitativer Forschung eher auf die Datenauswertung und -interpretation, wohingegen quantitative Gütekriterien eher auf die Datenerhebung rekurrieren.

der, bewusst auch in diesem qualitativen Kontext, einerseits auf eine Vergleichbarkeit der Erhebungssituationen und die Vermeidung von Verzerrungen zielte. Andererseits sollte so ein professioneller Rahmen für die Interviews gestaltet werden. Für die Datenerhebung selbst stand jedoch die Erreichbarkeit bzw. der Zugang zu den Expert*Innen und damit dem Expert*Innenwissen vor der Standardisierung der Methode.

Diese Anpassung des methodischen Vorgehens an den Untersuchungsgegenstand sowie die Erhebungssituation können als Grundlage für die **gültige** und **zuverlässige** Datenerhebung verstanden werden. Die Basis hierfür bildete eine tiefgehende und praktische Auseinandersetzung mit sowohl dem konkreten Forschungsgegenstand wie auch der angewandten Methode im Rahmen dieser aber auch der vorangehenden Arbeit (Teine, 2018). Diese Erfahrungen konnten genutzt werden, um die Methode derart anzuwenden, als dass gleichermaßen eine natürliche wie wenig kontrollierte (verstanden als durch Struktur statt Inhalt dominierte) Gesprächssituation gestaltet sowie dem Erkenntnisinteresse fokussiert nachgekommen werden konnte. Die am Interviewleitfaden orientierte Gesprächsführung bzw. -situation erwies sich als zielführend, wobei sich keine negative Auswirkung der Standardisierung des Gesprächsrahmens auf die konkreten Interviews beobachten ließ. Dies sei u. a. anhand der Expert*Innen-dominierten Dialoge festgemacht. So zeigen die Transkripte (Anhang, E.1-E.6), dass die Gesprächsanteile der Expert*Innen absolut überwogen, diese neben ihrem Wissen auch vielfältig über ihre individuellen Erfahrungen gesprochen sowie ihre subjektiven Einschätzungen artikuliert haben (Beispiele: P1, Abs. 20-50; P2, Abs. 20-60; P3, Abs. 10-61; P6, Abs. 5-37).

Der formelle und professionelle (jedoch nicht unpersönliche) Gesprächsrahmen erschien ferner aufgrund der organisationalen Nähe zu (P1,) P4, P5 und P5 sinnvoll, um möglichen Rückkopplungseffekten und einem ‘Gespräch unter Kolleg*Innen‘ entgegenzuwirken. Nichtsdestoweniger konnten gemeinsame Erfahrungen genutzt werden, um Ausführungen zu verdeutlichen (bspw. P1, Abs. 25: „Also, das sind dann selber häufig so, ähm, also bei UNTERNEHMENSNAME wäre das INTERNA Ebene, die dann intern dafür wieder Werbung machen.“). Die persönliche Bekanntheit von fünf der sechs Expert*Innen sowie die gemeinsame organisationale Nähe erschien ferner hilfreich, um die Erfahrungen und Expertise des/ der jeweiligen Gesprächspartner*In einzuschätzen und so gleichermaßen Eisberg- wie Profilierungseffekten entgegenzuwirken.

Um diese über die Expert*Inneninterviews gewonnen Daten in der Interpretation zu ergänzen, wurden i. S. d. Datentriangulation außerdem quantitative Daten mit ähnlichem Erkenntnisinteresse erhoben. Auf diese Weise sollten gleichermaßen die Gültigkeit wie auch die **Objektivität**, d. h. die intersubjektive Nachvollziehbarkeit, gesteigert werden. I. d. S. wurden ferner alle Interviews vollständig aufgezeichnet und in Gänze (Anhang, E.1-E.6) transkribiert, wenn auch auf Basis vereinfachter Regeln (Anhang, C; Tabelle 11), da der Fokus klar auf den artikulierten Wissens- und Theoriebestandteilen lag. Neben den Transkripten wurden ferner die Agenden, die Aufklärungsbogen sowie die inhaltliche und zeitliche Struktur der Interviews offen und nachvollziehbar dargelegt.

Die transparente Beschreibung des Samplings, welches am ehesten als theoriebasiert verstanden werden kann, ist ferner ein integraler Bestandteil für die **Generalisierbarkeit** der Daten. Hierbei fand Berücksichtigung, dass die Expert*Innen über unterschiedliche Erfahrungen verfügen, um gleichermaßen Wissen über den konkreten Gegenstand zu eruieren, andererseits aber auch verschiedene Akzentuierungen und Perspektiven hierin vereinen zu können. Alle Expert*Innen können dabei als mögliche Anwender*Innen des zu erarbeitenden Modells verstanden werden und weniger als theoretische Expert*Innen bzw. Wissenschaftler*Innen. Verallgemeinerungen des Modells und der Überarbeitungen können also maximal in ebendiesem Kontext stattfinden.

2.3.3.2 Standardisierte Interviews

Die Güte der Durchführung der standardisierten Interviews soll nachstehend zum einen auf Basis der Haupt- und Nebengütekriterien quantitativer Forschung reflektiert werden, wobei die Objektivität als leitendes Kriterium herangezogen wird. Zum anderen soll diskutiert werden, inwiefern die herausgestellten Kriterien zur Itemkonstruktion sowie die Durchführungsregeln zu standardisierten Interviews erfolgreich Umsetzung fanden. In beiden Fällen gilt es zu berücksichtigen, dass die standardisierten Interviews als ein die Expert*Inneninterviews ergänzendes Instrument genutzt wurden. Die erhobenen Daten dienen der Unterstützung der Interpretation der qualitativ gewonnenen Daten auf eher individueller Ebene, so dass weder eine Normierung noch die Verallgemeinerung von Aussagen auf Basis dieser Daten im Erkenntnisinteresse dieser Arbeit liegen.

Betreffend die **Objektivität** (d. h. die Anwender*Innenunabhängigkeit) sei im Rahmen der Datenerhebung die Durchführungsobjektivität fokussiert. Um diese sicherzustellen, wurden die Expert*Innen mittels der Agenda (Anhang, B.3/ B.4) standardisiert in das Vorgehen (feste Reihenfolge, keine Rückfragen, definierte Antworten) instruiert und über

die Dauer informiert. Ferner wurden die in Tabelle 8 festgehaltenen Regeln sowie die weiteren *Hinweise* zur Durchführung von standardisierten Interviews i. A. a. Prüfer & Stiegler (2002) eingehalten. Rückblickend bedurfte es weder *Klärungen* noch *neutraler Techniken*, um Störungen der Datenerhebung entgegenzuwirken. Nichtsdestoweniger kann aufgrund der unterschiedlichen Durchführungsmodi (vor Ort, Telefon) nicht mehr von identischen Durchführungsbedingungen gesprochen werden. Des Weiteren ist trotz der Standardisierung aufgrund des jeweils vorangegangen Expert*Inneninterviews nicht mehr von einer Erhebungssituation auszugehen, die frei von den Einflüssen sozialer Interaktion ist. Somit lässt sich zusammenfassend festhalten, dass, obgleich die Erhebung nicht im Widerspruch zu den Durchführungsregeln standardisierter Interviews stand, nur von einer eingeschränkten Durchführungsobjektivität gesprochen werden kann.

Aus der eingeschränkten Durchführungsobjektivität folgt, insb. im Zusammenhang mit dem geringen Stichprobenumfang, dass sich eine nur geringe **Reliabilität**⁹¹ begründet annehmen lässt. Ähnlich lässt sich diese Annahme auch für die **Konstruktvalidität** treffen, da sich keine aussagekräftigen Korrelationen zu anderen Tests ermitteln ließen. Wegen des nur einmaligen Erhebungszeitpunktes⁹² lässt sich ferner keine belastbare Abschätzung der Kriteriumsvalidität vornehmen. Demgegenüber lässt sich aufgrund der theoriegeleiteten Entwicklung des Fragebogens eine hohe Inhaltsvalidität annehmen.⁹³

Hierbei wurde gleichermaßen i. S. e. hohen **Nützlichkeit** des Fragebogens, seiner **ökonomischen** Durchführung sowie vor dem Hintergrund einer möglichen *abnehmenden Motivation* der Expert*Innen berücksichtigt, dass dieser möglichst kurz zu gestalten ist. Letztlich wurden 20 Aussagen formuliert, die gleichermaßen auf den Erkenntnisgewinn wie auch die Eliminierung von **Urteilsfehlern** (Kapitel 2.2.1.3) zielten. Hierunter fallen auch die sog. *Tendenz zur Mitte* sowie der *Haloeffekt*, welche u. a. durch eine geringe Kenntnis des Untersuchungsgegenstandes bzw. durch dessen hohe Komplexität bedingt werden können. Aufgrund der intensiven Auseinandersetzung mit dem betrachteten Modell im Rahmen der Expert*Inneninterviews ist von einer derartigen Verzerrung hier nicht auszugehen. Die Befragung im Anschluss an die Expert*Inneninterviews könnte außerdem einem *sozial erwünschten* Antwortverhalten entgegengewirkt haben, da

⁹¹ Wg. des Stichprobenumfangs (n = 6) lassen sich Maßzahlen nicht sinnvoll berechnen/ interpretieren.

⁹² Insb. da sich dieser nicht auf die tatsächliche Anwendung des Modells bezieht, was allerdings für die Abschätzung einer ‘Erwartungskonformität’ auf Basis der theoretischen Annahmen Voraussetzung wäre.

⁹³ Betreffend die Abschätzung der Modellqualität auf Basis der in Kapitel 3.1 vorgestellten Kriterien.

andernfalls Widersprüche in den erhobenen Aussagen feststellbar wären.⁹⁴ Des Weiteren wurden die Befragten per Agenda auf die Bedeutung eines ehrlichen Antwortverhaltens hingewiesen, um vorgenannte Verzerrung sowie auch *Milde-Härte-Fehler* zu adressieren. Letztlich konnten durch gegensätzlich gepolte Items sowie eine bewusst schwierigkeits- und inhaltsunspezifische Reihenfolge ebendiesen *Reihenfolgeeffekten, Ja-/ Neinsage-Tendenzen* sowie *Primacy-Recency-Effekten* entgegengewirkt werden.

Eine Ausnahme zu diesen Anführungen bildet der Einstieg in die Befragung. Dieser wurde entsprechend den Hinweisen zur Itemformulierung (Kapitel 2.2.1.2) mit eher einfachen Aussagen gestaltet, die sowohl auf das theoretische wie auch Erfahrungswissen der Expert*Innen rekurrierten. Illustriert werden kann dies anhand der zweiten Aussage: „Das Modell bildet den Partizipativen Gestaltungsprozess ab, wie er in der Praxis gelebt wird.“ (Anhang, B.6) Hier zeigt sich ferner, dass pro Item stets nur ein Aspekt abgebildet, ohne doppelte Verneinungen gearbeitet und grundsätzlich möglichst einfach formuliert wurde. Als schwierige Items können im gegebenen Fall solche angenommen werden, die als Konditionalsätze (Aussage 10⁹⁵) formuliert waren oder die Kenntnis weiterer Begriffe und Konzepte (Aussagen 5, 14, 18, 20) voraussetzten. Diese Kenntnis konnte aufgrund des Expert*Innenstatus jedoch angenommen werden und aufgrund der formalen Qualifikation der Teilnehmer*Innen ist eine Überforderung durch die Frageinhalte und -formulierungen praktisch auszuschließen.⁹⁶ I. d. S. wurde den Expert*Innen für die Beantwortung der Items außerdem eine Ausweichkategorie angeboten, um Verzerrungen durch forced-choice Antworten auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund kann bzgl. der Fragebogengestaltung sowie der Durchführung der standardisierten Interviews, die sich eng an den methodischen Maßgaben orientierte, eine hohe Güte angenommen werden. Dies sei auch durch den benannten, störungsfreien Ablauf unterstrichen. Zusammenfassend sind aufgrund des geringen Stichprobenumfangs sowie den unterschiedlichen Durchführungsmodi formal dennoch eine eingeschränkte Objektivität, Reliabilität und Validität auszuweisen.

⁹⁴ Dies hält nur unter der Annahme, dass die Expert*Inneninterviews ebenfalls frei von sozial erwünschten Aussagen waren.

⁹⁵ „Das Modell hilft mir, (digitale) Lernangebote mit einem höheren Lerneffekt zu gestalten als dies sonst der Fall wäre.“ (Anhang, B.6)

⁹⁶ P3-P6 verfügen über einen Diplom- oder Masterabschluss. P6 befindet sich in der Promotion. P1 und P2 sind zum Zeitpunkt der Datenerhebung bereits promoviert.

2.4 Datenauswertung

2.4.1 Vorstellung der Methoden

Da die Expert*Innen als Repräsentant*Innen für ihre Zunft verstanden werden können (Meuser & Nagel, 1991, S. 452), zielt die Auswertung eines Expert*Inneninterviews darauf, „im Vergleich mit anderen ExpertInnentexten das Überindividuell-Gemeinsame herauszuarbeiten, Aussagen über Repräsentatives, über gemeinsam geteilte Wissensbestände, Relevanzstrukturen, Wirklichkeitskonstruktionen, Interpretationen und Deutungsmuster zu treffen.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 452) Entsprechend werden die Interviewtranskripte (Anhang, E.1-E.6) als Aggregat einer Interpretation unterzogen und nicht als Einzelfälle betrachtet (Meuser & Nagel, 1991, S. 452). Dabei stehen sowohl Gemeinsamkeiten wie Unterschiede im Fokus des Interesses, die anhand „typische[r] Äußerungen“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 452) herausgearbeitet werden sollen.

2.4.1.1 Interpretative Auswertung von leitfadenorientierten Expert*Inneninterviews

Meuser & Nagel stellen eine interpretative Auswertungsstrategie für leitfadenorientierte, offene Expert*Inneninterviews vor, welche sie selbst als Modellvorschlag verstehen, „an dem sich die Auswertung des Datenmaterials orientiert und der flexibel an die jeweiligen Untersuchungsbedingungen angepasst werden kann.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 452)

Die Auswertung der Expert*Inneninterviews orientiert sich hier an thematischen Einheiten und inhaltlichen Zusammenhängen, nicht aber „an der Sequenzialität von Äußerungen je Interview“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 453). Vielmehr erhalten Aussagen ihr Gewicht (und ihre Vergleichbarkeit) durch die Funktionen und die Handlungskontexte der Expert*Innen (Meuser & Nagel, 1991, S. 453). Eine Vergleichbarkeit wird des Weiteren über den genutzten Interviewleitfaden hergestellt (Meuser & Nagel, 1991, S. 453), der abhängig von dem Erkenntnisinteresse eher auf Betriebs- oder Kontextwissen durchaus unterschiedlich konzipiert wird (Meuser & Nagel, 1991, S. 454).

So wird die Erforschung von *Betriebswissen* „von theoretisch-analytischen Kategorien angeleitet, sie basiert auf Annahmen und theoretisch generalisierten Konzepten“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 454). Entsprechend stellen die thematischen Schwerpunkte des Leitfadens „Vorformulierungen der theorierelevanten Kategorien dar, die in der Auswertung aufgenommen werden“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 454), obgleich diese Kategorien durchaus umfangreich modifiziert werden können (Meuser & Nagel, 1991, S. 454). Beim Betriebswissen ist damit eine „wechselseitige Prüfung von Textinterpretation

und theoretischem Wissensbestand“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 455) von Interesse, womit der Auswertung ein hypothesenprüfender Charakter zukommen kann (Meuser & Nagel, 1991, S. 455).

Bei der Erforschung von *Kontextwissen* wird demgegenüber „von der Betrachtung eines überbetrieblichen sozialen Systems ausgegangen, dessen Funktionieren durch die ExpertInnen mitbedingt ist.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 454) Das Erkenntnisinteresse liegt hier auf der empirischen Bestimmung von Beobachtungskategorien, welche die Beziehungsmuster des Handelns im sozialen System, indem auch die Expert*Innen agieren, beschreiben (Meuser & Nagel, 1991, S. 454). Die Gewinnung theoretischer Erklärungsansätze steht somit ebenso wenig im Fokus wie das Bestreben nach einer „Generalisierung der empirischen “Tatsachen“.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 455)

Ebendiese allgemeineren Ausführungen prägen auch die konkrete Auswertungsstrategie, welche nachfolgend in tabellarischer Form dargestellt werden soll (Meuser & Nagel, 1991, S. 455-466; Tabelle 11-Tabelle 16). Der Auswertung liegt dabei eine Rekursivität zugrunde, so dass alle Stufen durchlaufen werden und mit zunehmendem Voranschreiten zu vorigen Stufen zurückgekehrt wird, etwa um die Verallgemeinerungen erneut auf ihre Fundierung in den Daten zu prüfen (Meuser & Nagel, 1991, S. 465).

Phase	Titel	Beschreibung
1	Transkription (Meuser & Nagel, 1991, S. 455f.)	<ul style="list-style-type: none"> Interviews werden auf Tonband aufgenommen und ohne aufwendige Notationssysteme transkribiert. Pausen, Stimmlagen, nonverbale oder parasprachliche Elemente... <ul style="list-style-type: none"> ...werden nicht transkribiert. ...sind nicht Gegenstand der Interpretation. Inhaltlich vollständige Transkriptionen werden nicht als der Normalfall verstanden. Aber: Je gelungener der Diskurs, desto ausführlicher die Transkription.

*Tabelle 11. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 1/6, Transkription*

Phase	Titel	Beschreibung
2	Paraphrase (Meuser & Nagel, 1991, S. 456f.)	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt erste Phase der Textverdichtung dar. • Es werden solche Teile paraphrasiert, die zur Beantwortung der Forschungsfragen beitragen. • Paraphrase gibt Inhalt chronologisch entsprechend dem Gesprächsverlauf wieder. • Hält fest, „was die ExpertInnen insgesamt äußern“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 456). Dabei wird versucht keinen Informationsgehalt zu verlieren, nicht-selektiv vorzugehen sowie insb. nicht antizipierte Aspekte festzuhalten. • Textgetreue Wiedergabe der Meinungen, Urteile, Beobachtungen und Deutungen. • Propositionale und unverzerrte Wiedergabe der Äußerungen <ul style="list-style-type: none"> ○ „interpretiert dies als das“ ○ „gelangt zu dem Urteil“ ○ „hat beobachtet und meint“ • Ob die Paraphrase detailliert oder zusammenfassend ist, hängt vom Thema ab, nicht von der Zeit, die ihm gewidmet wurde. • Die „Gültigkeit einer Paraphrase beruht darauf, daß das ExpertInnenwissen so ausgebreitet wird, daß jede, die Interview und Paraphrase miteinander vergleicht, zu dem Schluß gelangt, daß nichts unterschlagen, nichts hinzugefügt und nichts verzerrt wiedergegeben wurde.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 457) • Da sich das Muster der Paraphrasierung während der Auswertung entwickelt, ist es im Sinne der Vergleichbarkeit von Paraphrasen notwendig, „die ersten Paraphrasen am Ende noch einmal durchzumustern und gegebenenfalls zu revidieren.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 457)

Tabelle 12. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 2/6, Paraphrase

Phase	Titel	Beschreibung
3	Überschriften (Meuser & Nagel, 1991, S. 457-459)	<ul style="list-style-type: none"> Den paraphrasierten Passagen werden (potenziell mehrere) textnahe Überschriften zugeordnet, die die Terminologie des Interviewten aufnehmen. Die Überschriften beziehen sich auf Themen, so dass die Sequenzialität bzw. Eigenlogik von Texten bzw. Einzelfällen durchbrochen werden dürfen. Paraphrasierte Passagen, die gleiche oder ähnliche Themen behandeln, werden zusammengestellt und unter einer Hauptüberschrift subsummiert (nicht Interview-übergreifend). Bei mehreren potenziellen Überschriften erfolgt die Wahl unter Bezug auf das Verhältnis der Paraphrase zum gesamten Interview.

Tabelle 13. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 3/6, Überschriften

Phase	Titel	Beschreibung
4	Thematischer Vergleich (Meuser & Nagel, 1991, S. 459-462)	<ul style="list-style-type: none"> Zielt auf die Ordnung des gesamten Textmaterials, auch über einzelne Interviews hinaus. Vorgehen analog zur Bildung von Überschriften, mit der Idee, Redundanzen zu eliminieren Thematisch gleiche bzw. ähnliche Passagen aus mehreren Interviews werden zusammengestellt und deren Überschriften vereinheitlicht. Die Bildung dieser <i>Kategorien</i> erfolgt weiterhin textnah, etwa auf Basis von genutzten Begriffen oder Redewendungen der Interviewten. „Die Kategorien, die auf dieser Stufe der Auswertung gebildet werden, sollten sich durch analytische und metaphorische Qualitäten auszeichnen“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 460). So wird ein einfaches Sinnverständnis auch ohne weitere Erläuterungen möglich. Aufgrund der engen Verdichtung der Daten: „Die Resultate des thematischen Vergleichs sind kontinuierlich an den Passagen der Interviews zu

Phase	Titel	Beschreibung
		<p>prüfen, auf Trifigkeit, auf Vollständigkeit und Validität.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 461)</p> <ul style="list-style-type: none"> Um Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten, werden einschlägige Passagen hintereinander aufgelistet. Unterschiede, Abweichungen und Widersprüche werden hingegen einzeln festgehalten.

Tabelle 14. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 4/6, Thematischer Vergleich

Phase	Titel	Beschreibung
5	Soziologische Konzeptualisierung (Meuser & Nagel, 1991, S. 462f.)	<ul style="list-style-type: none"> Es wird sich das erste Mal von der Terminologie der Interviews gelöst. „Das Gemeinsame im Verschiedenen wird – im Rekurs auf soziologisches Wissen – begrifflich gestaltet, d.h. in die Form einer Kategorie gegossen.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 462) „In einer Kategorie ist das Besondere des gemeinsam geteilten Wissens eines Teils der ExpertInnen verdichtet und explizit gemacht.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 462) Überschriften werden an dieser Stelle ebenfalls in Fachtermini übersetzt, um eine allgemeinere und disziplinäre Diskussion zu ermöglichen. „Ziel ist eine Systematisierung von Relevanzen, Typisierungen, Verallgemeinerungen, Deutungsmustern. Dabei gilt es vor allem, auf Verknüpfungsmöglichkeiten einzelner Konzepte zu achten.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 462) Dieser Auswertungsschritt entspricht dem einer <i>empirischen Generalisierung</i>, wobei diese auf das vorliegende Material beschränkt ist.

Tabelle 15. Auswertungsstrategie Expert*Inneninterviews – Teil 5/6, Soziologische Konzeptualisierung

Phase	Titel	Beschreibung
6	Theoretische Generalisierung (Meuser & Nagel, 1991, S. 463-466)	<ul style="list-style-type: none"> • In dieser Phase wird nicht mehr auf das Expert*Innenwissen, sondern auf wissenschaftliche Theorien zurückgegriffen. • In dieser Phase wird sich vom Expert*Innenwissen sowie dem Interviewmaterial gelöst, um die Kategorien auf Basis wissenschaftlicher Theorien systematisch zusammenzuführen. D. h., dass aus einer so erweiterten Perspektive „eine Interpretation der empirisch generalisierten “Tatbestände““ (Meuser & Nagel, 1991, S. 463f.) erfolgt. • „Bei diesem rekonstruktiven Vorgehen werden Sinnzusammenhänge zu Typologien und zu Theorien verknüpft, und zwar dort, wo bisher Addition und pragmatisches Nebeneinander geherrscht haben.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 464)

Tabelle 16. Auswertungsstrategie von Experteninterviews – Teil 6/6, Theoretische Generalisierung

Obgleich die theoretische Generalisierung die letzte Phase der Auswertung darstellt, findet eine erste Theoriebildung häufig – zumindest implizit – bereits früher statt (Meuser & Nagel, 1991, S. 464). Hierbei handelt es sich um einen natürlichen Prozess, „[d]enn wir bewegen uns schon auf beackertem Boden, wir orientieren uns an heuristischen Annahmen, an Objekttheorien, an einem Vorstellungsrahmen, der zuallererst die Formulierung der Forschungsfrage ausgelöst und zur begründeten Auswahl dieser und nicht jener ExpertInnen geführt hat.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 455f.; Anpassung M. T.) Gleichzeitig erwächst hieraus die „Gefahr der verdachtsgeleiteten Theoriekonstruktion“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 465), der durch eine saubere Umsetzung der vorangehenden Auswertungsstrategie begegnet werden kann (Meuser & Nagel, 1991, S. 465). Denn, in Konsequenz ist „[d]ie Wirklichkeit, die wir in den Texten angetroffen haben und die wir durch unsere Auswertungsstrategie in eine erweiterte Perspektive eingerückt haben, (...) in jedem Fall reicher und umfassender, als wir sie mit diesen vorläufigen Konzepten erfaßt hatten.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 465; Anpassung M. T.) So erfolgt eine Konfrontation zwischen Empirie und bestehender Theorie, aus der drei Entscheidungsalternativen erwachsen können (im Folgenden Meuser & Nagel, 1991, S. 465):

1. Das bestehende Konzept wird als falsifiziert betrachtet. Hierbei muss begründet werden, warum „die von uns entdeckten Zusammenhänge eine Neuformulierung gängiger theoretischer Erklärungen notwendig machen.“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 465).
2. Das bestehende Konzept wird als verifiziert betrachtet. Auch hier bedarf es einer (empirischen) Begründung der Entscheidung.
3. Das bestehende Konzept wird als inadäquat betrachtet. Es wird vorgeschlagen derartige Konzepte auf Basis der neuen, empirisch gewonnenen Erkenntnisse begründet anzureichern.

Schlussendlich mündet diese Auswertungsstrategie damit in der Falsifikation bzw. der Erweiterung bestehender Theorien und Konzepte, so dass sie mit dem in Abbildung 17 visualisierten Theorie- und Modellbildungsprozess konformgeht. Dabei ähnelt sie in ihrer Durchführung durchaus einer strukturierenden bzw. zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse, wie sie nachstehend vorgestellt wird.

2.4.1.2 Qualitative Inhaltsanalyse

Die *qualitative Inhaltsanalyse* genießt als Auswertungsverfahren für „all sort of recorded communication“ (Mayring, 2000, para. 4) eine hohe Popularität (Schreier, 2014, para. 1), obgleich nicht von *der* qualitativen Inhaltsanalyse gesprochen werden kann (Schreier, 2014, para. 4). Dies ist durch Unklarheiten in der Begriffsverwendung zu begründen, die sich auf verschiedene Perspektiven und Inkonsistenzen in der Diskussion um den Kern, den Charakter, das, was das Verfahren ausmacht, zurückführen lassen (Schreier, 2014, para. 1f., 4). In Konsequenz können sich Probleme bei der Verfahrensanwendung ergeben (Schreier, 2014, para. 1), wobei sich nach Schreier insg. 11 Varianten der qualitativen Inhaltsanalyse unterscheiden lassen (Schreier, 2014, Tabelle 2). Diese sind jedoch nicht notwendiger Weise trennscharf voneinander abgegrenzt (Schreier, 2014, para. 5).

Im Allgemeinen stellt sich die qualitative Inhaltsanalyse als ein schrittweises und regelgeleitetes (Mayring, 2000, para. 13) „Verfahren zur Beschreibung ausgewählter Textbedeutungen“ (Schreier, 2014, para. 4) dar. „Diese Beschreibung erfolgt, indem relevante Bedeutungen als Kategorien eines inhaltsanalytischen Kategoriensystems expliziert und anschließend Textstellen den Kategorien dieses Kategoriensystems zugeordnet werden.“ (Schreier, 2014, para. 4) Ebendiese Kategorien, als zentraler Bestandteil des Verfahrens, werden *interpretativ* erstellt bzw. angewendet und „erlauben die Einbeziehung des *latenten* Äußerungsgehalts“ (Schreier, 2014, para. 4). Die konkrete

Kategorienentwicklung findet dabei in mehreren Zyklen statt (Mayring, 2000, para. 14), wie es auch hier im weiteren Verlauf deutlich wird. Aufgrund des Fokus dieser Arbeit seien nachfolgend zwei Varianten der qualitativen Inhaltsanalyse im Detail betrachtet:

1. Die *inhaltlich-strukturierende Inhaltsanalyse*
2. Die *zusammenfassende Inhaltsanalyse*

Die Idee der **inhaltlich-strukturierenden** qualitativen Inhaltsanalyse ist es, „am Material ausgewählte inhaltliche Aspekte zu identifizieren, zu konzeptualisieren und das Material im Hinblick auf solche Aspekte systematisch zu beschreiben“ (Schreier, 2014, para. 8). D. h., dass die in Interviews zu einem spezifischen Thema getroffenen Aussagen als Aspekte herausgestellt werden (Schreier, 2014, para. 8). „Diese Aspekte bilden zugleich die Struktur des Kategoriensystems; die verschiedenen Themen werden als Kategorien des Kategoriensystems expliziert.“ (Schreier, 2014, para. 8) Der potenziell mehrfach zu durchlaufende, inhaltsanalytische Prozess stellt sich nach Schreier wie folgt dar:

- „Sich-Vertraut-Machen mit dem Material
- Ableiten von Oberkategorien aus der Fragestellung / dem Interviewleitfaden
- Bestimmen von Fundstellen / Kodiereinheiten
- Entwicklung von Unterkategorien und Kategoriendefinitionen
- Erprobung des Kategoriensystems
- Modifikation des Kategoriensystems
- Kodieren des gesamten Materials mit dem überarbeiteten Kategoriensystem
- Ergebnisdarstellung, Interpretation, Beantwortung der Forschungsfrage“ (Schreier, 2014, para. 9)

Schreier führt so gewissermaßen die Beschreibungen und Visualisierungen Mayrings zur inhaltlich-strukturierenden Inhaltsanalyse auf Basis einer *induktiven* sowie *deduktiven* Kategorienentwicklung zusammen (Mayring, 2000, Fig. 1, Fig. 2). Beim deduktiven Vorgehen liegt den Kategorien eine theoretische Fundierung zugrunde, wohingegen sie beim induktiven Vorgehen am Material selbst entwickelt werden (Mayring, 2000, para. 18-20). Hierdurch kann eine hohe Passung des Kategoriensystems mit dem Material sichergestellt werden (Schreier, 2014, para. 12), wobei eine Kombination beider Vorgehensweisen möglich und üblich ist (Schreier, 2014, para. 10-12). Für ein solches deduktiv-induktives Kategoriensystem werden Oberkategorien häufig theoriegeleitet, die Unterkategorien demgegenüber am Material entwickelt (Schreier, 2014, para. 12). Dies

sei allerdings nicht als Ausschließlichkeit verstanden, so können auch Unterkategorien etwa auf Basis von Vorannahmen deduktiv bzw. Oberkategorien aus dem Material heraus induktiv entwickelt werden (Schreier, 2014, para. 12). Das Standardverfahren der induktiven Kategorienentwicklung stellt dabei die *Subsumtion* dar. „Dies beinhaltet, dass das Material kleinschrittig im Hinblick auf neue Aspekte (...) durchgesehen wird. Für jeden neuen Gesichtspunkt ist eine neue (Unter-) Kategorie anzulegen (...)“ (Schreier, 2014, para. 13). Jene Aspekte, die bereits durch das Kategoriensystem abgedeckt sind, werden hingegen unter die bestehenden Kategorien subsumiert (Schreier, 2014, para. 13).

Die **zusammenfassende Form** der qualitativen Inhaltsanalyse basiert im Wesentlichen auf einem vierstufigen Verfahren, indem „das Material zunächst paraphrasiert und dann sukzessive und regelgeleitet auf das Wesentliche reduziert und über mehrere Aussagen hinweg zusammengefasst wird.“ (Schreier, 2014, para. 30) Durch diese zunehmende Verdichtung der Inhalte entsteht ein Kategoriensystem (Schreier, 2014, para. 30),⁹⁷ welches „sich bei genauer Betrachtung in ein allgemeines Ablaufschema qualitativer Inhaltsanalyse integrieren“ (Schreier, 2014, para. 31) lässt. In Konsequenz wird ebendiese zusammenfassende Form teilweise ausschließlich als Verfahren zur Kategorienbildung am Material verstanden, nicht jedoch als eigenständige Form qualitativer Inhaltsanalyse (Schreier, 2014, para. 31).

Zusammenfassend zeigen sich deutliche Parallelen in der Ausrichtung und im Vorgehen von der soeben vorgestellten *qualitativen Inhaltsanalyse* wie auch der zuvor erläuterten *interpretativen Analyse von Expert*Inneninterviews*. Im weiteren Verlauf der Arbeit soll die Offenheit beider Ansätze genutzt werden, um diese zu einem Auswertungsverfahren zusammenzuführen, welches eine gleichermaßen regelgeleitete wie textnahe, iterative und pragmatische Analyse der durchgeführten Expert*Inneninterviews erlaubt. Dieses Vorgehen findet in Kapitel 2.4.2.1 eine konkrete Erläuterung.

⁹⁷ Hiermit zeigt das Vorgehen Parallelen zu der in Kapitel 2.4.1.1 vorgestellten interpretativen Analyse von Expert*Inneninterviews.

2.4.1.3 Deskriptive Statistik

Die *deskriptive Statistik* zielt auf die zusammenfassende Darstellung und Beschreibung quantitativer Daten zu einem spezifischen Untersuchungsgegenstand (Hussy et al., 2013, S. 169; Bortz & Schuster, 2010, S. 25). Auf dieser Basis sollen schließlich Aussagen über die Merkmalsverteilung in einer Stichprobe getroffen bzw. ebendiese interpretiert werden (Bortz & Schuster, 2010, S. 25). Zu diesem Zweck stehen *univariate* sowie *multivariate Verfahren* zur Verfügung (Hussy et al., 2013, S. 169f.).

Univariate Verfahren fokussieren auf *eine* Variable (Hussy et al., 2013, S. 169), zu der *Häufigkeiten/ Häufigkeitsverteilungen* oder *Kennwerte* (Parameter) ermittelt und so dann dargestellt werden können (Hussy et al., 2013, S. 170-174). Sofern *mehrere* Variablen gleichzeitig Betrachtung finden und Zusammenhänge dargestellt werden sollen, bedarf es multivariater Verfahren, hierunter zu fassen sind *Korrelationen* und *Regressionen* (Hussy et al., 2013, S. 174-178).

Zur **Analyse von Häufigkeiten** müssen *Kategorien* und, bei kontinuierlichen Variablen, *Kategoriebreiten* festgelegt werden (Hussy et al., 2013, S. 170). Sofern diskrete Variablen vorliegen, ergeben sich die Kategorien praktisch aus der zugrundeliegenden Nominal- bzw. Ordinalskalierung (Hussy et al., 2013, S. 170). Die Darstellung kann dann in Form absoluter, relativer, prozentualer oder kumulativer Häufigkeiten sowie Prozenträngen (auch: Perzentilen) erfolgen (Hussy et al., 2013, S. 170f.).

Kennwerte geben Auskunft über „die Ausprägung einer Variablen in einem gesamten Kollektiv bzw. einer Stichprobe“ (Hussy et al., 2013, S. 172), d. h. über die Eigenschaften einer Verteilung (Hussy et al., 2013, S. 172). Hierunter zu fassen sind einerseits die *Maße der zentralen Tendenz*, die Aussagen über die typische Merkmalsausprägung innerhalb der Stichprobe treffen (Hussy et al., 2013, S. 172). D. h., es wird ein Wert ermittelt, der alle Ausprägungen eines spezifischen Merkmals bestmöglich repräsentiert (Bortz & Schuster, 2010, S. 25). Gebräuchliche Kennwerte sind der Modalwert (auch: Modus), der Median sowie das arithmetische Mittel (Bortz & Schuster, 2010, S. 25; Hussy et al., 2013, S. 172). Während der Modalwert auch für nominalskalierte Daten ermittelt werden kann, setzen der Median bzw. das arithmetische Mittel eine Ordinal- bzw. Intervallskalierung voraus (Hussy et al., 2013, S. 172f.).⁹⁸

⁹⁸ Da kein entsprechender Anwendungsfall vorliegt, entfällt eine Darstellung vom geometrischen sowie harmonischen Mittel (Bortz & Schuster, 2010, S. 29) der Vollständigkeit halber.

Demgegenüber stehen, zum anderen, *Maße der Variabilität* bzw. *Streuungsmaße* (Bortz & Schuster, 2010, S. 25; Hussy et al., 2013, S. 173), welche die „Unterschiedlichkeit der Messwerte einer Verteilung“ (Hussy et al., 2013, S. 173) ausdrücken. Sie treffen also eine Aussage darüber, inwiefern eine ermittelte zentrale Tendenz die Stichprobe repräsentiert (Hussy et al., 2013, S. 174). Dabei gilt für die Interpretation: Je größer die Streuung, desto weniger repräsentativ ist die ermittelte zentrale Tendenz für die Stichprobe (Hussy et al., 2013, S. 174). Ausgedrückt werden kann die Streuung u. a. über die folgenden Maße:

- Die *Variationsbreite* gibt die Differenz zwischen dem kleinsten und dem größten gemessenen Wert an. Hieraus ergibt sich eine hohe Sensitivität ggü. Ausreißern (Bortz & Schuster, 2010, S. 32).
- Als robusteres Maß kann der *Interquartilbereich* betrachtet werden (Bortz & Schuster, 2010, S. 32). Dieser wird als Spannbreite zwischen dem 25%- und 75%-Perzentil ermittelt und gibt entsprechend Auskunft über den Bereich, in dem sich die mittleren 50% aller Messwerte befinden (Hussy et al., 2013, S. 174).
- Die *Varianz* wird als „Summe der quadrierten Abweichungen aller Messwerte vom arithmetischen Mittel“ (Bortz & Schuster, 2010, S. 30), geteilt durch die Stichprobengröße (Bortz & Schuster, 2010, S. 30), ermittelt. Sie stellt das am häufigsten genutzte Maß dar (Hussy et al., 2013, S. 173). Als Wurzel der Varianz erlaubt die *Standardabweichung* eine Interpretation des Maßes in der Einheit der zugrundeliegenden Messwerte (Bortz & Schuster, 2010, S. 31).

Variationsbreiten und Interquartilbereiche können bereits für ordinalskalierte Daten bestimmt werden (Hussy et al., 2013, S. 174). Aufgrund ihrer Berechnung auf Basis des arithmetischen Mittels setzt die Varianz (und somit die Standardabweichung) hingegen eine Intervallskalierung der zugrundeliegenden Daten voraus (Bortz & Schuster, 2010, S. 30). Da das arithmetische Mittel ausreißersensitiv ist (Bortz & Schuster, 2010, S. 26) und in der Berechnung der Varianz gegen die Stichprobengröße relativiert wird (Hussy et al., 2013, S. 173), ist die Ermittlung von Varianzen für kleine Stichproben nicht zielführend.

Mittels **Korrelationen** können Aussagen über die Stärke des Zusammenhangs zweier Variablen getroffen werden (Hussy et al., 2013, S. 174). „Eine Korrelation ist positiv, wenn hohe Werte auf x mit hohen Werten auf y einhergehen; sie ist hingegen negativ, wenn hohe Werte auf x mit niedrigen Werten auf y einhergehen.“ (Hussy et al., 2013, S. 175) Der Berechnung von sog. *Produkt-Moment-Korrelationen* liegen die arithmetischen Mittel der betrachteten Variablen zugrunde, welche an deren Standardabweichungen

relativiert werden (Hussy et al., 2013, S. 175). Im Gegensatz zur *Kovarianz* liegt somit ein standardisiertes, vergleichbares Maß vor (Hussy et al., 2013, S. 175), welches die „Enge des linearen Zusammenhangs zweier Merkmale durch eine Zahl r “ (Bortz & Schuster, 2010, S. 157) ausdrückt, den sog. *Korrelationskoeffizienten*. Dieser kann Ausprägungen zwischen -1 (perfekte negative Korrelation), 0 (keine Korrelation) sowie 1 (perfekte positive Korrelation) annehmen (Hussy et al., 2013, S. 176). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Korrelation zweier Variablen nicht den Schluss zulässt, „dass die eine Variable die andere kausal bedingt.“ (Hussy et al., 2013, S. 176)

Sofern lediglich ordinalskalierte Daten vorliegen, kann ihr Zusammenhang über eine *Rangkorrelation nach Spearman* ermittelt werden, ausgedrückt über den Koeffizienten r_s (Bortz & Schuster, 2010, S. 178). Die Berechnung erfolgt, auch für kleine Stichproben,⁹⁹ analog der Produkt-Moment-Korrelation, „wenn beide Merkmale jeweils die Werte 1 bis n annehmen, was bei Rangreihen der Fall ist.“ (Bortz & Schuster, 2010, S. 178) Sofern in den Rangreihen mehr als 20% verbundene Rangplätze vorliegen, muss die Berechnung in abgewandelter Form erfolgen (Bortz & Schuster, 2020, S. 179). Alternativ kann für sehr kleine Stichproben ($n < 20$) und sofern keine verbundenen Ränge vorliegen, eine Rangkorellation über *Kendalls Tau* (τ) ermittelt werden (Ebermann a, 2010, para. 1, 11).

Als weitere Möglichkeit, um Zusammenhänge abzubilden, können **Regressionen** genutzt werden (Hussy et al., 2013, S. 176). Hier werden ein Kriterium (abhängige Variable, Y) sowie potenziell mehrere Prädiktoren (unabhängige Variablen, X) in Beziehung gesetzt, wobei die Stärke des Zusammenhangs mittels *Regressionskoeffizienten* ausgedrückt wird (Hussy et al., 2013, S. 176). Die Interpretation erfolgt ähnlich der des Korrelationskoeffizienten r (Hussy et al., 2013, S. 176), was durch die Berechnung von Regressionskoeffizienten auf Basis der Korrelation bzw. Kovarianz von Kriterium und Prädiktor zu erklären ist (Bortz & Schuster, 2010, S. 188f.). Anwendung finden Regressionen als Instrument zur Vorhersage (Hussy et al., 2013, S. 176), insb. dort, wo es „eine nur schwer zu erfassende Variable mit einer einfacher messbaren Variablen vorherzusagen“ (Bortz & Schuster, 2010, S. 183) gilt. Da weder dieser Anwendungsfall im Erkenntnisinteresse dieser Arbeit steht noch die notwendige Datenbasis (mind. intervallskalierte Daten; vgl. voranstehende Ausführungen) gegeben ist, soll eine tiefere Erläuterung dieses Vorgehens hier ausbleiben.

⁹⁹ Bortz & Schuster zeigen dies anhand von Beispielen mit $n=12$ bzw. $n=10$ (Bortz & Schuster, 2010, S. 178, Tabelle 10.12 sowie S. 179, Tabelle 10.13).

Folgend sollen die Fokusse auf der Darlegung von Häufigkeiten, der Ermittlung von Modi, Perzentilen und Variationsbreiten sowie der Berechnung von Rangkorrelationen liegen. Dies sei durch das vorliegende Erkenntnisinteresse, den geringen Stichprobenumfang und die den Daten zugrundeliegende Ordinalskalierung begründet. Die Formen ihrer Darlegung und Visualisierung wird in Kapitel 2.4.2.2 erläutert.

2.4.2 Umsetzung der Datenauswertung

Es gehört zum Charakter qualitativer, sequenzieller Auswertungsvorgehen, dass wichtige Analysebestandteile erst während der Datenerhebung entwickelt werden (können), so dass sich das Analyse- resp. Datenauswertungsvorgehen dieser anpasst (Lamnek, 2010, S. 149). Dies spiegelt sich auch in der expliziten Orientierung am Datenmaterial sowohl bei der interpretativen Auswertung leitfadenbasierter Expert*Inneninterviews (Meuser & Nagel, 1991, S. 452) wie auch der qualitativen Inhaltsanalyse (Schreier, 2014, para. 4) wider. I. d. S. werden nachfolgend die vorigen methodischen Ausführungen mit einer Rückschau auf die Datenerhebung und -auswertung verbunden, um aufzuzeigen, wie die Offenheit beider vorgenannter Vorgehen zur Gestaltung einer am Datenmaterial und dem Untersuchungsgegenstand orientierten Datenauswertung genutzt wurde. Hierauf folgend werden schließlich Möglichkeiten zur Darstellung deskriptiv-statistischer Informationen erläutert und anhand der gegebenen quantitativen Daten illustriert.

2.4.2.1 Qualitative Expert*Inneninterviews

Die Expert*Inneninterviews werden als Aggregat ausgewertet, um Repräsentatives, Überindividuell-Gemeinsames sowie Unterschiedliches im zugrundeliegenden Material herauszuarbeiten und auf Basis *typischer Äußerungen* darzustellen (Meuser & Nagel, 1991, S. 452). Hierzu werden in dieser Arbeit wörtliche Zitate aus den Interviewtexten entnommen sowie Aussagen der Expert*Innen zusammengeführt und gegenübergestellt. Dies sei anhand der folgenden, in Tabelle 17 dargestellten Textbeispiele illustriert:

Wissen	Textbeispiel aus Kapitel 4
Repräsentatives	<p>„Nur der Lernende „kann halt Auskunft geben, wo steht er, was sind seine Tätigkeiten, was ist relevant für ihn“ (P2, Abs. 34). Die Partizipation der Lernenden stellt damit sicher, dass nicht am Bedarf vorbei entwickelt wird und dass das neue Lernangebot Akzeptanz findet (P2, Abs. 54; P3, Abs. 49-50; P6, Abs. 27, 45). (Kapitel 4.1.2, Kategorie „Mehrwert und erwarteter Nutzen im Allgemeinen“)</p>
Überindividuell-Gemeinsames	<p>„So verneinen P1 (P1, Abs. 82) und P4 die Notwendigkeit eines spezifischem Vor- oder Hintergrundwissens, um das Modell anwenden zu können. „Ich glaube, das würde es vielleicht sogar, ähm, irgendwie zu sehr, ähm, theoretisieren“ (P4, Abs. 74), so P4.“ (Kapitel 4.1.1, Kategorie „Notwendige(s) Vorwissen und Vorerfahrung“)</p>
Unterschiedliches	<p>„Und ginge es nach P5, sollten alle ihre Argumente vorbringen dürfen und eine gemeinsame Entscheidung treffen resp. Lösung finden (P5, Abs. 37). Dennoch unterscheiden sich P4 und P5 in einem zentralen Punkt. So führt P4 im Einklang mit P2 aus, dass auch der Meinung von Sponsor*Innen idealer Weise keine hohe Gewichtung zuzugestehen sei (P4, Abs. 52). Demgegenüber drückt P5 aus: „Also demokratisch kann nicht immer zielführend sein in einem Unternehmenskontext“ (P5, Abs. 39). In ihrer Rolle als Mittelgeber*Innen (monetär und kapazitativ) sowie Vertreter*Innen der Unternehmensinteressen sollte Sponsor*Innen ein Vetorecht zustehen, so P5 (P5, Abs. 39, 41). Wichtig sei allerdings, dass „trotzdem eben im Sinne des Volkes“ (P5, Abs. 39) entschieden und der grundlegenden Idee gefolgt wird, eine gemeinsame Entscheidungsfindung zu ermöglichen (P5, Abs. 41). Für P6 erscheinen derartige Fragestellungen hingegen beinahe obsolet. Sie schlägt Organisationsmodelle vor, in denen das Team selbst etwa über Budgets entscheidet – gemeinsam und auf Basis der Nutzer*Innenbedarfe (P6, Abs. 51).“ (Kapitel 4.1.2, Kategorie „Demokratisches Prinzip und Entscheidungsfindung“)</p>

Tabelle 17. Beispiele zur Explikation von Expert*Innenwissen in dieser Arbeit

Derart herausgearbeiteten Aussagen, Wissensbestände, Relevanzstrukturen, etc. (Meuser & Nagel, 1991, S. 452) werden schließlich als Ausgangspunkt für die Überarbeitung des Ausgangsmodells (Teine, 2018; Anhang, B.8) genommen. Im Fokus stehen dabei die Revision sowie Eliminierung und/ oder Ergänzung von Modellelementen und Relationen, einschließlich ihrer Benennungen (Ziel 1, Kapitel 1.4). Diese begründen sich zum einen in den Ergebnissen zur Evaluation gegen die Theorien zur Modellgestaltung (Kapitel 4.1.1, Kapitel 3.1) und, andererseits, durch die Erweiterung bzw. weitere Differenzierung (Kapitel 4.1.2, 4.1.3) der zugrundeliegenden theoretischen Basis (insb. Kapitel 3.7.3). Potenziell kann sich hieraus, im Extrem, der Bedarf einer kompletten Neugestaltung des Modells ergeben. Aus dem Fokus der Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen zur besseren Praxisanwendung des Modells (Ziel 2, Kapitel 1.4) wird ferner der Bedarf zur Gestaltung von Begleitmaterialien antizipiert.

In Anpassung an ebendiesen Untersuchungsgegenstand wurden zentrale Charakteristika der vorgestellten qualitativen Auswertungsverfahren zu einem kombinierten Vorgehen zusammengeführt. Im Fokus stehen dabei

- 1) der explorative wie hypothesenprüfende und sukzessiv-theoriebildende Charakter der interpretativen Auswertung leitfadenbasierter Expert*Inneninterviews sowie
- 2) die Regelgeleitetheit und einfache Handhabung der qualitativen Inhaltsanalyse, insb. bzgl. der Gestaltung des Kategoriensystems¹⁰⁰ (inkl. Kategoriendefinitionen, Kodierregeln sowie Ankerbeispiele).

Dabei dient die den Verfahren zugrundeliegende deduktiv-induktive Kategorienbildung gleichermaßen der Inhaltsverdichtung wie auch dessen Strukturierung – und damit auch und insb. der abzubildenden Theorie. Konkret stellt sich das kombinierte Vorgehen dann wie folgt dar (Tabelle 18-Tabelle 24):

¹⁰⁰ Für eine exemplarische Darstellung eines Kategoriensystems vgl. Mayring (Mayring, 2000, Fig. 3).

Phase	Titel	Beschreibung
1	Transkription	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interviews werden auf Tonband aufgenommen. 2. Inhaltlich vollständige Transkription, um Inhaltsverluste auszuschließen.¹⁰¹ 3. Pausen, Stimmlagen, nonverbale oder parasprachliche Elemente sind nicht Gegenstand der Interpretation und werden nicht bzw. nur in Ausnahmen transkribiert (Transkriptionsregeln, Anhang, C). 4. Sich-vertraut-machen mit dem Material, im konkreten Fall durch eine Revision der Transkripte (erneutes Anhören der Interviewaufnahmen und Korrektur pot. Transkriptionsfehler (inhaltlich)).

Tabelle 18. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 1/6, Transkription

Phase	Titel	Beschreibung
2	Deduktive Kategorienentwicklung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ableiten der Oberkategorien auf Basis des Interviewleitfadens bzw. der theoretischen Grundlagen (etwa GoM, PG, ...). 2. Setzen von Oberkategorien auf Basis des als Hypothese verstandenen Ausgangsmodells (Anhang, B.8), dabei auch Orientierung am Kategoriensystem, welches der Forschung zu ebendiesem Modell zugrunde lag (Teine, 2018, Figure 2). 3. Initiale Kategoriedefinitionen werden auf Basis des Vorverständnisses vom Material sowie unter Bezug auf wissenschaftliches Wissen bestimmt. 4. Kategorien bilden die Grundlage u. a. für die im Modell abgebildeten Elemente und Relationen sowie deren Definition.

Tabelle 19. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 2/6, Deduktive Kategorienentwicklung

¹⁰¹ Zur Transkription wurde die Software *f4transkript* und zur Auswertung *f4analyse* verwendet.

Phase	Titel	Beschreibung
3	Sukzessive Kodierung, Bestimmung von Ankerbeispielen sowie Kodierregeln	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kodierung von Fundstellen chronologisch entsprechend den Transkripten. 2. Es werden solche Textstellen kodiert, die in den Definitionsbereich der bestehenden Kategorien fallen. Jede Textstelle wird mit potenziell mehreren Kategorien kodiert. 3. Damit keine Informationen verloren gehen, werden im ersten Schritt sehr umfassende Kodierungen vorgenommen,¹⁰² da hier noch recht unscharfe Kategoriendefinitionen vorliegen. So wird eine Textstelle eher kodiert und im Nachhinein wieder aus der Kategorie genommen, als dass sie unberücksichtigt bleibt. 4. Den bestehenden Kategorien werden Ankerbeispiele aus dem Textmaterial zugeordnet, welche stellvertretend für die weiteren Textstellen, die mit der Kategorie kodiert sind, stehen. 5. Nach einer ersten Kodierung werden aus den Gemeinsamkeiten der den Kategorien zugeordneten Textstellen Kodierregeln („größter gemeinsamer Nenner“) abgeleitet.¹⁰³

Tabelle 20. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 3/6, Sukzessive Kodierung

¹⁰² Dies begründet auch, dass die Kodierungen im vorgestellten Verständnis der qualitativen Inhaltsanalyse einer Paraphrasierung vorgezogen wurden. Letztbenannte erscheint nach eigener Einschätzung zwar stärker inhaltsreduzierend, aber auch entsprechend anfälliger für den Verlust von Informationsgehalt.

¹⁰³ Jeder Kategorie können mehrere Kodierregeln zugrundeliegen. Um eine unhandliche Komplexität im Kategoriensystem zu vermeiden, wurde hier so verfahren, dass immer nur eine Regel erfüllt sein muss.

Phase	Titel	Beschreibung
4	Induktive Kategorienentwicklung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Phase geht Hand-in-Hand mit der vorangehenden dritten Phase. Sie werden praktisch parallel bearbeitet. 2. Textstellen, die keiner bestehenden Kategorie (mehr) zugeordnet werden können, begründen potenziell eine neue (Unter-)Kategorie. Sie bilden so dann deren Ankerbeispiel sowie den Ausgangspunkt für die Kategoriedefinition und die Definition der Kodierregeln. 3. Durch die sukzessive Kodierung findet eine kontinuierliche Revision der Kodierregeln statt. Dies bedingt, dass kodierte Textstellen wieder aus einer Kategorie 'fallen' (und gänzlich unkodiert bleiben) sowie, dass ganze Kategorien obsolet werden können. 4. Die zur Kategorienbildung genutzte Terminologie (textnah oder wissenschaftlich) orientiert sich sowohl am Zweck der einfachen Verständlichkeit wie auch wissenschaftlichen bzw. in der Praxis etablierten Begriffen.

Tabelle 21. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 4/6, Induktive Kategorienentwicklung

Phase	Titel	Beschreibung
5.	Kodieren des gesamten Materials	<ol style="list-style-type: none"> 1. Da die dritte und vierte Phase sukzessive, d. h. Transkript für Transkript durchlaufen werden, steht am Ende der vierten Phase ein vorerst 'finales' Kategoriensystem. Anhand von diesem werden nun die Kodierungen Kategorie für Kategorie revidiert. 2. Während dieses Prozesses können sich somit neue (Unter-)Kategorien ergeben sowie Bezeichnungen, Kategoriedefinitionen, Kodierregeln und Ankerbeispiele ändern.

Tabelle 22. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 5/6, Kodieren des gesamten Materials (Schritte 1-2)

Phase	Titel	Beschreibung
5.	Kodieren des gesamten Materials	<p>3. Alle Kodierungen werden so lange auf Passung mit den Kategoriendefinitionen und Kodierregeln geprüft, bis sich von weiteren Anpassungen kein Mehrwert (Reduktion von Komplexität, höhere Verständlichkeit, bessere Repräsentation der Struktur der Theorie, ...) mehr versprochen wird.¹⁰⁴</p>

Tabelle 23. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 5/6, Kodieren des gesamten Materials (Schritt 3)

Phase	Titel	Beschreibung
6.	Ergebnisdarstellung und Generalisierung	<p>1. Die in den nun bestehenden Kategorien repräsentierten und explizierten Wissens- und Relevanzstrukturen sowie Deutungsmuster rekonstruieren den fokussierten Realitätsausschnitt – es findet eine empirische Generalisierung statt.</p> <p>2. Inhaltlich zusammenfassende Darlegung der Ergebnisse per Kategorie.</p> <p>3. Diese werden mit wissenschaftlichem Wissen und Theorien ergänzt bzw. in deren Kontext gesetzt und einer differenzierten Betrachtung unterzogen (theoretische Generalisierung).</p> <p>4. „Bei diesem rekonstruktiven Vorgehen werden Sinnzusammenhänge zu Typologien und zu Theorien verknüpft“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 464)</p> <p>5. In Summe Beantwortung der Forschungsfrage.</p>

Tabelle 24. Kombiniertes Auswertungsvorgehen – Phase 6/6, Ergebnisdarstellung & Generalisierung

¹⁰⁴ Dies ist gewiss eine subjektive Einschätzung. An dieser Stelle sei jedoch auf Kapitel 2.2.2.2 verwiesen. Hier wurde im Rahmen der Gütekriterien qualitativer Forschung i. A. a. Lamnek (2010) auf das notwendige Vertrauen in die intelligente Methodenanwendung durch die Forschenden hingewiesen.

Für die konkrete Umsetzung bedeuteten die voranstehenden Darstellungen, dass zunächst das erste Interviewtranskript auf Basis des deduktiven Kategoriensystems (Punkt 1-3 in Tabelle 19) kodiert, Ankerbeispiele definiert und Kodierregeln bestimmt wurden (Tabelle 20). Hierbei fand, entsprechend den Ausführungen aus Tabelle 21, bereits eine induktive Kategorienentwicklung statt, obgleich sich diese Kategorien als noch wenig trennscharf herausstellten. Auf Basis des modifizierten Kategoriensystems wurde so dann das zweite Transkript kodiert und weitere Kategorien entwickelt bzw. bestehende Bezeichnungen, Kategoriedefinitionen sowie Kodierregeln revidiert. Da in den Kategorien bereits die Kodierungen des ersten Transkripts bestanden, fand praktisch gleichzeitig eine Revision ebendieser statt. Dieses Vorgehen wurde analog für die weiteren Transkripte fortgeführt, so dass eine kontinuierliche Revision sowohl des Kategoriensystems wie auch der Kodierungen stattfand (Abbildung 13). Das initiale, deduktive Kategoriensystem erfuhr so umfangreiche Modifikationen, wobei dies – und folglich die Kodierungen – mit der Anzahl an Iterationen tendenziell an Stabilität gewann.

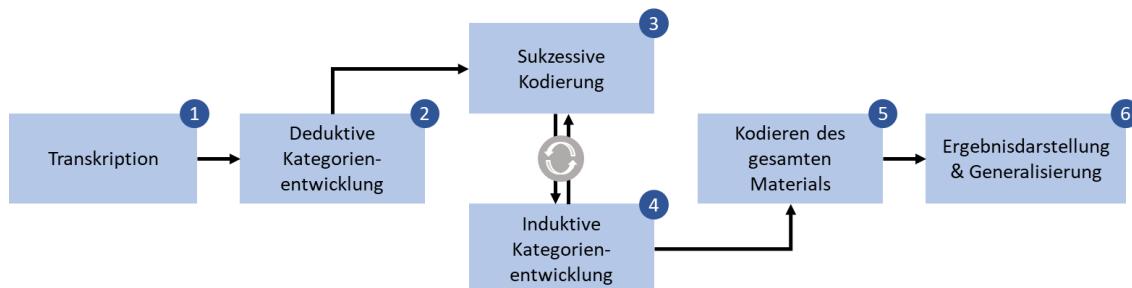


Abbildung 13. Visualisierung der Interviewauswertung im kombinierten Auswertungsverfahren

Auf Basis einer rückblickenden Betrachtung wurde dieser Zusammenhang in Abbildung 14 veranschaulicht. Dabei wird erkenntlich, dass das Kategoriensystem insb. während der Auswertung der ersten drei Transkripte umfangreiche Modifikationen erfuhr. Dies kann einerseits dadurch erklärt werden, dass hier natürlicher Weise der Erkenntnisgewinn bzgl. etwa Wissens- und Relevanzstrukturen der Expert*Innen, die sich in der Struktur des Kategoriensystems widerspiegeln, relativ größer war als in den folgenden Auswertungen. Zum anderen bedingt das genutzte Auswertungsvorgehen, dass Kategoriedefinitionen und Kodierregeln anfangs noch recht unspezifisch und wenig trennscharf sind, da sich diese erst mit zunehmenden Iterationen konkretisieren.

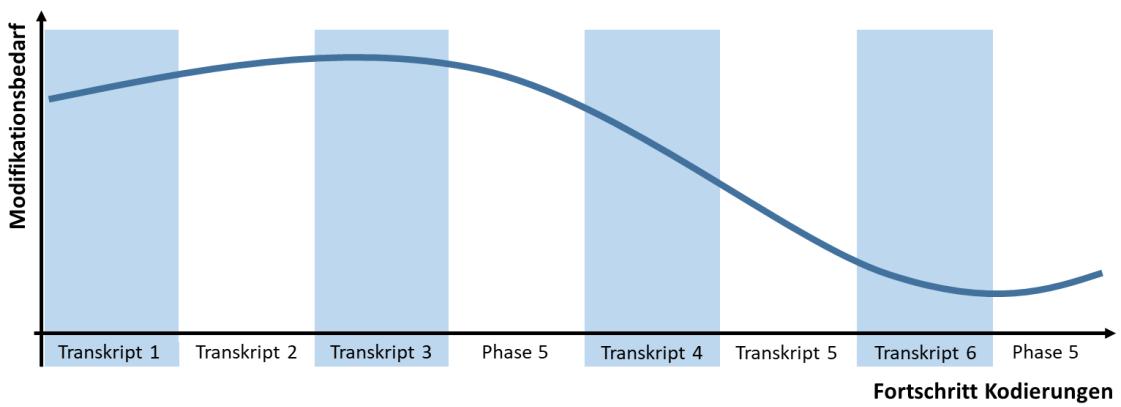


Abbildung 14. Relation zwischen dem Modifikationsbedarf des Kategoriensystems und der Anzahl an Kodierungen

Hierbei sei erwähnt, dass nach dem dritten Transkript bewusst eine Revision des Status-quo-Kategoriensystems analog der fünften Phase des kombinierten Verfahrens (Tabelle 22) vorgenommen wurde. So sollten Anpassungsbedarfe, die sich bereits an dieser Stelle ergeben hatten, frühzeitig umgesetzt statt bis zum letzten Transkript mitgetragen werden – was hier subjektiv u. a. als forschungsökonomisch sinnvoll erachtet wurde.

Entsprechend der Annahme, dass sich die Wissens- und Relevanzstrukturen zwischen den interviewten Expert*Innen ähneln (Kapitel 2.3.1.2), nahm der Modifikationsbedarf des Kategoriensystems für die Auswertung der folgenden Transkripte kontinuierlich ab. So bezogen sich die weiteren Modifikationen primär auf die Schärfung der Kodierregeln und Kategoriendefinitionen der Unterkategorien. Einen deutlichen Schwerpunkt bildeten hier die Kategorien *Partizipative Gestaltung im Allgemeinen (Prinzipien)* sowie *Phasen des Gestaltungs- & Entwicklungsprozesses*. Eine mögliche Erklärung hierfür wäre, dass sich (vgl. o. g. Annahme) hier die unterschiedlichen Relevanzstrukturen und Deutungsmuster der Expert*Innen ausprägen, wohingegen etwa der Evaluation gegen die *Theorien zur Modellgestaltung* bereits deduktiv klare Definitionen zugrunde gelegt werden konnten.

Abschließend sei der Anstieg im Modifikationsbedarf zum Ende der Auswertung dadurch erklärt, dass das Vorgehen der fünften Phase des kombinierten Auswertungsverfahrens praktisch die gesamtheitliche Betrachtung des Kategoriensystems einfordert. So konnten u. a. Überschneidungen zwischen den Kategoriendefinitionen und Kodierregeln bereinigt werden, die bei den Auswertungen der einzelnen Transkripte nicht auffielen. Denn, hier wurde entsprechend den thematischen Schwerpunkten in den Interviews teilweise auf nur wenige Kategorien fokussiert. Diese gesamtheitliche Betrachtung bedingte so dann die Revision insb. von früh in der Auswertung betrachteten Textstellen.

Das finale Kategoriensystem (Anhang, F) repräsentiert die erfassten Wissens- und Relevanzstrukturen der Expert*Innen, womit es als eine Form empirischer Generalisierung sowie Ausgangspunkt zur theoretischen Generalisierung verstanden sei (Tabelle 24, Phase 6, Schritt 3-4). Ferner strukturiert es die Evaluationsergebnisse des Ausgangsmodells bzgl. dessen Gestaltung wie auch Praxisanwendbarkeit. Die Darlegung der Ergebnisse in Kapitel 4 ist dabei als Offenlegung der Inadäquanzen sowohl der dem Ausgangsmodell zugrunde gelegten theoretischen Basis wie auch dessen Visualisierung zu verstehen. Die hieran anschließenden Überarbeitungen werden in Kapitel 5 dargelegt.

2.4.2.2 Standardisierte quantitative Interviews

Entsprechend des in Kapitel 2.4.1.3 herausgestellten Fokus der Datenauswertung, soll diese *deskriptiv statistisch* erfolgen, so dass die erhobenen Daten übersichtlich aufbereitet und fokussiert veranschaulicht werden (Bortz & Schuster, 2010, S. 3). Die entsprechende Darstellung soll mit dem Blick auf interessierende Merkmale und Kennwerte möglichst einfach erfolgen (Bortz & Schuster, 2010, S. 39). In dieser Arbeit werden dazu primär Häufigkeitstabellen und Balkendiagramme genutzt,¹⁰⁵ teilweise ergänzt um die in Kapitel 2.4.1.3 erläuterten Parameter. Für grundlegende Erläuterungen hierzu sei auf den Anhang (Anhang, A.3) verwiesen.

2.4.3 Reflexion der Datenauswertung

Die folgende Reflexion fokussiert auf die retrospektive Beurteilung der Datenauswertung gegen die in Kapitel 2.2 vorgestellten Gütekriterien sowie unter Berücksichtigung der methodischen Ausführungen der Kapitel 2.4.1, 2.4.2. Dabei erfolgt schwerpunktmäßig eine Betrachtung der Auswertung der Expert*Inneninterviews.

2.4.3.1 Reflexion der Auswertung der Expert*Inneninterviews

Der **Gültigkeit** bzw. Validität kommt Priorität ggü. den weiteren Gütekriterien zu (Lamnek, 2010, S. 137). Dabei fokussiert diese im qualitativen Kontext primär auf die Datenauswertung und -interpretation, da hier, wie in Kapitel 2.2.2.1 erläutert, am ehesten Verzerrungsgefahren gesehen werden. Entsprechend wurden in der vorliegenden Arbeit verschiedene Maßnahmen zur Sicherstellung einer möglichst gültigen Datenauswertung ergriffen. Diese seien nachstehend dargelegt:

¹⁰⁵ Während erstere zum Zweck der überblicksartigen Veranschaulichung der Daten genutzt werden, dienen letztere einer fokussierten Visualisierung ebendieser.

- I. S. d. *prozeduralen Validierung* wurde einerseits die am Gegenstand orientierte Zusammenführung der vorgestellten Auswertungsmethoden (Kapitel 2.4.1.1 2.4.1.2) zu einem kombinierten Auswertungsverfahren (Kapitel 2.4.2.1) offen und in Gänze dargelegt. Andererseits wurde dessen systematische Anwendung auf das Datenmaterial transparent und detailliert beschrieben. Ebendies bestand aus vollständigen Transkripten, die auf Basis offengelegter Transkriptionsregeln erstellt wurden (Anhang, C, E). Ferner wurden die vorgenommenen Kodierungen in Kapitel 4.1 strukturiert und vollumfänglich dargelegt.
- Die dargelegten Kodierungen bilden einerseits die Evaluationsergebnisse des der Untersuchung zugrunde gelegten Modells ab (Anhang, B.8) sowie andererseits das hierüber hinausgehende Expert*Innenwissen zur partizipativen Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten (inkl. ihrer Relevanzstrukturen und Deutungsmuster). Die Kodierungen bildeten so die Grundlage für die Überarbeitung des genannten Modells. Dies wurde im Rahmen einer vorherigen Arbeit unter Bezug auf, zum einen, die bestehende Literatur zur PG von (digitalen) Lernangeboten sowie, zum anderen, eine qualitative Erhebung mit Expert*Innen entworfen (Teine, 2018). Die Datenerhebungen dieser Arbeit (insb. die Evaluation mit Expert*Innen aus der Praxis) können somit ferner als *Validierung an der Praxis* verstanden werden.
- In der grundlegenden Arbeit (Teine, 2018) wurden die dort erhobenen Daten in einer einfachen Form kommunikativ validiert und die Ergebnisse so dann in der Fachliteratur veröffentlicht.¹⁰⁶ Ebendiese theoretischen Ausführungen finden sich, wie auch einzelne Struktur-/ Visualisierungselemente des dort entwickelten Modells, in den Ergebnissen dieser Arbeit (Kapitel 4.1, 5.2, 5.2.2) wider. D. h., sie konnten hier nicht verworfen werden. Das hier gewählte Vorgehen trug somit zu einer *kumulativen Validierung* bzw. Validierung durch *Datentriangulation* der Ergebnisse bzw. deren Interpretation bei.
- Durch die Kombination quantitativer und qualitativer Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden sollte in dieser Arbeit ferner eine *Methodentriangulation* erreicht werden. Aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs wird der Anteil der hierdurch gewonnen Gültigkeit jedoch als eher gering angenommen.

¹⁰⁶ Dies könnte i. w. S. als Teil einer prozeduralen Validierung verstanden werden, die auf eine fachliche Rückmeldung durch andere Forschende zielt (Lamnek, 2010, S. 141).

Nichtsdestoweniger lässt sich festhalten, dass, in Summe, aufgrund der genannten Punkte eine durchaus hohe Gültigkeit der Datenauswertung anzunehmen ist. Die nachstehenden Erläuterungen sollen diesen Schluss bestärken.

Ein zentraler Aspekt sowohl der Gültigkeit wie auch der **Zuverlässigkeit** liegt in der Anpassung des Auswertungsvorgehens an den Untersuchungsgegenstand resp. das Datenmaterial (Kapitel 2.2.2.1, 2.2.2.2). Dies liegt in der geringen Standardisierung sowie der Kontextgebundenheit qualitativer Forschung begründet, so dass wichtige Bestandteile des Auswertungs- bzw. Analysevorgehens erst während der Datenerhebung entwickelt und so dem Datenmaterial angepasst werden (können) (Lamnek, 2010, S. 149). Ebendiese Anpassung spiegelt sich in der Gestaltung des *kombinierten Auswertungsverfahrens* wider (Kapitel 2.4.2.1) und bedingt dessen iterativen Charakter. Denn, mit zunehmender Anzahl an Iterationen passte sich so das Kategoriensystem den Daten an. Dabei bedingt dessen kontinuierliche Revision (insb. der Kategoriendefinitionen und Kodierregeln), dass v. a. zu den Zeitpunkten ‘vollständiger’ Kodierungen (je Phase 5, Abbildung 14) ebendiese mit durchaus unterschiedlichen Perspektiven auf den und Verständnissen vom Gegenstand stattfinden. Nichtsdestoweniger liegt der Auswertung eine Regelgeleitetheit zugrunde, die in den transparenten und konkreten Verfahrensanweisungen bzw. -beschreibungen der Tabelle 18 - Tabelle 24 zum Ausdruck kommt. Entsprechend dieser Ausführungen können für die Auswertung sowohl eine hohe Zuverlässigkeit wie auch Reliabilität (Schreier, 2014, para. 4) angenommen werden.

Das beschriebene Vorgehen ermöglicht durch seinen systematischen und regelgeleiteten Charakter eine hohe intersubjektive Nachvollziehbarkeit in der Datenauswertung (Kapitel 2.4.2.1). Dies kann, zusammen mit der transparenten und umfänglichen Beschreibung der Expert*Innen(auswahl) (Kapitel 2.3.2), als Basis für eine hohe **Objektivität** verstanden werden. So wird es Dritten ermöglicht, die Ergebnisse sowie Interpretationen bzgl. ihrer *inneren Stimmigkeit* zu beurteilen sowie sie, i. S. d. *äußeren Stimmigkeit*, in bestehendes Wissen zum Untersuchungsgegenstand einzuordnen. Derartiges Wissen wurde in Form von Theorien und Anwendungsbeispielen zur gestaltungsorientierten, menschzentrierten und PG (digitaler) Lernangebote umfangreich angeführt (Kapitel 3.5-3.7).

Das vorgestellte kombinierte Auswertungsverfahren sieht vor, dass die Ergebnisse einer empirischen sowie theoretischen Generalisierung unterzogen werden (Tabelle 24). Aufgrund der primär theoriegeleiteten Auswahl der Expert*Innen (Kapitel 2.3.2) als „typische Vertreter einer Klasse ähnlicher Fälle“ (Bortz & Döring, 2006, S. 335) ist eine

Generalisierbarkeit nur im konkreten Kontext, der PG von (digitalen) Lernangeboten, gegeben. Trotz der erläuterten Methodentriangulation wäre eine hierüber hinausgehende Verallgemeinerung unangemessen – insb. aufgrund des geringen Stichprobenumfangs. In der Gesamtbeurteilung der Güte ist dieses limitierende Moment zu berücksichtigen.

Auf Basis der vorangehenden Argumentation kann festgehalten werden, dass durch die verschiedenartigen Maßnahmen eine hohe Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Objektivität der Auswertung der qualitativen Daten sichergestellt werden konnte. Die Gültigkeit sowie insb. die Generalisierbarkeit der Ergebnisse sind allerdings insofern eingeschränkt, als dass die zum Zweck der Triangulation erhobenen Daten nur in geringem Umfang vorliegen – was bei der Interpretation der Ergebnisse entsprechend berücksichtigt wurde.

2.4.3.2 Reflexion der Auswertung der quantitativen Interviews

In standardisierten quantitativen Interviews wurden die sechs Expert*Innen gebeten, das zu evaluierende Ausgangsmodell auf Basis geschlossener Aussagen zu beurteilen, die aus den Ausführungen des Kapitels 3.1 abgeleitet wurden. Diese Urteile wurden auf einer fünfstufigen Ratingskala erfasst.

Zur Auswertung dieser Daten wurden deskriptivstatistische Verfahren genutzt, insb. die Darstellung und Analyse von Häufigkeiten bzw. Häufigkeitsverteilungen, Lagemaßen sowie, seltener, Korrelationen (Kapitel 2.4.1.3). Der mit diesen Verfahren einhergehende hohe Grad an Standardisierung lässt eine geringe Fehleranfälligkeit und damit tendenziell eine hohe Auswertungs**objektivität** annehmen. Des Weiteren lässt diese Argumentation, insb. aufgrund des eher deskriptiven statt interpretativen Fokus der Datenauswertung, den Schluss auf eine hohe Interpretationsobjektivität zu. So lassen die Beschreibungen von Häufigkeitsverteilungen, Lagemaßen und Korrelationsstärken wenig Raum für subjektive Interpretationen.¹⁰⁷ Durch diese ‘Einfachheit’ kann ferner eine **ökonomische** Auswertung sichergestellt werden.

Die Umsetzung der Interviews fand insb. mit dem Ziel einer Methodentriangulation statt (Kapitel 2.3.2, 2.3.3.2). Dabei zielte der Fragebogen weder auf die Operationalisierung eines (zeitlich) stabilen Konstrukts noch sollte er durch verschiedene Interviewer*Innen oder zu mehreren Erhebungszeitpunkten genutzt werden. Eine differenzierte Beurteilung der **Reliabilität** (in unterschiedlichen Facetten) ist damit nicht zielführend möglich. Bei einer eher allgemeinen Betrachtung muss allerdings angenommen werden, dass durch die

¹⁰⁷ Erklärungsversuche zu berechneten Korrelationen werden hier selbstkritisch dargelegt (Kapitel 6.2).

Expert*Inneninterviews auch bei den Expert*Innen eine Veränderung des Verständnisses vom Untersuchungsgegenstand stattgefunden hat. Diese ist aufgrund der Subjektivität als weder revidierbar noch replizierbar zu verstehen. Da ebendieses neue Verständnis die Grundlage zur Beurteilung der o. g. Aussagen bildete ist als Limitation anzunehmen, dass eine erneute, identische Befragung derselben Personen nicht zu den gleichen Ergebnissen führen würde.

Die Argumentation bzgl. der Zielsetzung des Fragebogens lässt sich für die Beurteilung der **Validität** fortführen, insb. betreffend die Kriteriums- und Konstruktvalidität. Die Ermittlung ersterer entbehrt sich so gar ihrer Notwendigkeit. Zur Bestimmung letzterer hätten parallele Evaluationen des zugrunde gelegten Modells mit Fragebogen bzw. Tests gestaltet werden können, die etwa auf die Messung von Nutzer*Innenfreundlichkeit oder Modellqualität fokussieren. Hierzu sei einerseits angeführt, dass es an Tests fehlt¹⁰⁸, die im konkreten Kontext zielführend und ökonomisch hätten eingesetzt werden können. Andererseits hätte der geringe Stichprobenumfang die Ermittlung einer konvergenten Validität ausgeschlossen. Demgegenüber ist die Beurteilung der Inhaltsvalidität insofern möglich, als dass diese argumentativ bzw. logisch vorgenommen werden kann. Da sich die im Fragebogen abgebildeten Aussagen zur Beurteilung der Modellqualität konkret aus den Ausführungen des Kapitels 3.1 ableiten lassen, wird diese als gegeben betrachtet. Dennoch kann als Limitation angesehen werden, dass ‘Modellqualität’ kein eindeutig/ abgeschlossen definiertes Kriterium ist, so dass alternative Operationalisierungen dieses Merkmals grundsätzlich möglich gewesen wären.

Um eine Einschätzung zur Übereinstimmung der Expert*Innenurteile zu ermöglichen, wurden unter Berücksichtigung der Ausführungen des Kapitels 2.4.1.3 Produkt-Moment-Korrelationen für die sechs Antwortmuster berechnet und die Ergebnisse in paarweisen Vergleichen visualisiert (Tabelle 29). Das heißt, es wurden die Antworten je zweier Expert*Innen auf die 20 Aussagen miteinander korreliert. Diese Datenbasis ist dabei hinreichend groß, um zentrale Tendenzen in den Zusammenhängen abbilden zu können

¹⁰⁸ Betreffend Konzepte wie Usability oder User Experience fokussieren v. a. auf Software sowie auf die Einschätzung der konkreten Nutzungserfahrung. Eine umfangreiche Darstellung entsprechender Tests findet sich bei Lewis (Lewis, 2006, S. 1299-1304). Alternativ bezieht sich etwa das SEQUAL Framework auf semiotische Aspekte von Modellen, geht hier allerdings eher analytisch vor (etwa van Bommel, Hoppenbrouwers, & van der Weide, 2007). Demgegenüber bieten Moody, Sindre, Brasethvik, & Sølvberg einen empirischen Ansatz zur Evaluation von Informationsmodellen. Dabei fokussieren sie auf eine retrospektive Betrachtung der konkreten Anwendung eines Modells (Moody et al., 2003).

(Bortz & Schuster, 2010, S. 84).¹⁰⁹ Nichtsdestoweniger muss der Stichprobenumfang als limitierender Faktor herausgestellt werden, da eine größere Datenbasis etwa Vergleiche zwischen verschiedenen Expert*Innengruppen oder Anwendungsfällen erlaubt und so eine zielgenauere Überarbeitung bzw. Interpretationsabsicherung durch die Triangulation ermöglicht hätte.

Dennoch, zusammenführend zeichnet sich die Datenauswertung durch ein ökonomisches, transparentes und tendenziell fehlerunanfälliges Vorgehen aus. Dies spiegelt sich, wie benannt, in einer als hoch anzunehmenden Auswertungsobjektivität wider. Limitationen sind zur Reliabilität sowie Kriteriums- und Konstruktvalidität anzumerken, wobei diese nicht allein auf den geringen Stichprobenumfang zurückzuführen sind, sondern sich auch durch das gegebene Erkenntnisinteresse begründen. Die Inhaltsvalidität ist hingegen, wie herausgestellt, als hoch anzunehmen. Aufgrund der vorangehenden Ausführungen muss nichtsdestotrotz konkludiert werden, dass die Limitationen der quantitativen Erhebung eine Verwendung ihrer Ergebnisse nur zur Akzentuierung der qualitativ erhobenen Daten erlauben.

3 Theoretische Bezugspunkte und Stand der Forschung

Vor dem Hintergrund des in Kapitel 1.4 herausgestellten Erkenntnisinteresses sollen nachfolgend grundlegende Begriffsverortungen vorgenommen, für diese Arbeit relevante theoretische Bezugspunkte herausgestellt sowie der aktuelle Stand der Forschung hierzu dargelegt werden. Konkret sind die Fokusse der nachstehenden Kapitel die Folgenden:

- Der Modellbegriff sowie Theorien und Prinzipien der Modellgestaltung werden in Kapitel 3.1 vorgestellt.
- In Kapitel 3.2 wird der Begriff der *betrieblichen Bildung* erläutert. Dabei wird, in aller Prägnanz, auch auf ein sich veränderndes Verständnis von Beruflichkeit und die Verbindung von individueller Kompetenz- und Organisationsentwicklung eingegangen.

¹⁰⁹ Die Herleitung ist dabei die Folgende: Korrelationen von ordinalskalierten Rangdaten werden analog der Produkt-Moment-Korrelation berechnet, die, obgleich das arithmetische Mittel eig. intervallskalierte Daten voraussetzt, auf der Ermittlung von Varianzen beruht. Entsprechend muss auch das Konzept der Erwartungstreue des Mittelwertes ‘vererbt’ werden. Systematische Über- oder Unterschätzungen zentraler Tendenzen werden damit minimiert, wenn nicht ausgeschlossen (Bortz & Schuster, 2010, S. 84).

- An die hierbei dargestellten Veränderungen knüpfen allgemeinere Ausführungen zur *Digitalisierung der Bildung* und, daraus abgeleitet, die Definition des Begriffs des *digitalen Lernens* an (Kapitel 3.3).
- Inwiefern derartige Angebote bereits in der betrieblichen Praxis etabliert sind und welchen *Akzeptanzkriterien* dabei ein besonderes Gewicht beizumessen ist, wird in Kapitel 3.4 fokussiert. Dabei wird sowohl auf die organisationale (u. a. Kosten, Qualität) wie auch die individuelle (u. a. Präferenzen, Verfügbarkeit) Perspektive abgehoben.
- I. S. d. Entwicklung entsprechend akzeptierter (digitaler) Lernangebote werden so dann in den Kapiteln 3.5 bis 3.7 Konzeptions- und Gestaltungsansätze vorgestellt, die sich v. a. in ihrer Perspektive auf die Einbindung von Nutzer*Innen in ebendiesen Prozess unterscheiden. Im Fokus der Betrachtung sollen hier
 - die entwicklungsorientierte Gestaltung,
 - die benutzer- bzw. menschzentrierte Gestaltung sowie
 - die partizipative Gestaltung stehen.

Die in diesen Kapiteln gewonnenen Erkenntnisse werden in Kapitel 3.8 zusammengeführt und fließen in die Gestaltung des Interviewleitfadens für die Expert*Inneninterviews ein (Anhang, B.5). Entsprechend der Forderungen des *kombinierten Auswertungsvorgehens* (Tabelle 24) bilden diese Ausführungen auch den Kontext für die in den Kapiteln 4 und 5 vorgestellten Ergebnisse sowie des zu erarbeitenden Modells (Abbildung 27).

3.1 Theorien zur Modellgestaltung

Das ausgewiesene Ziel dieser Arbeit (Kapitel 1.4) liegt in der Erarbeitung eines Modells zur Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten v. a. im Kontext der beruflichen (Weiter-)Bildung, welches die Elemente entwicklungsorientierter (Kapitel 3.5), benutzer- bzw. menschzentrierter (Kapitel 3.6) sowie partizipativer Gestaltungsprozesse (Kapitel 3.7) konstruktiv verbindet. Doch *wozu* dient ein Modell im Allgemeinen? *Wie* wird es entwickelt und *wodurch* ist es charakterisiert? Welchen *Kriterien* muss es genügen? Die Antworten auf diese Fragen werden die spätere Modellentwicklung und -evaluierung (Kapitel 4, 5) leiten und in den nachstehenden Kapiteln wie folgt herausgearbeitet:

1. Zunächst wird ein allgemeines Verständnis des Modellbegriffs aufgezeigt. Im Fokus stehen hierbei das (modifizierte) Hempel-Oppenheim-Schema sowie die *Allgemeinen Modelltheorie* nach Stachowiak (1973).

2. Hierauf folgend finden die drei Phasen von Modellbildungsprozessen nach Troitzsch (1990) Erläuterung. In diesen wird die Modellbildung als empirischer, iterativer, zweckmäßiger Prozess dargestellt.
3. Schließlich werden die *Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung* nach Becker, Rosemann & Schütte (1995) vorgestellt. Diese werden einen Teil der Kriterien darstellen, gegen die das zu überarbeitende Modell evaluiert wird (Kapitel 4.1.1).

3.1.1 Hempel-Oppenheim-Schema

In Anlehnung an Sloane et al. beschreiben Modelle (neben Texten) eine Möglichkeit Theorien zu repräsentieren (Sloane et al., 2004, S. 46). Sie dienen damit dem Zweck Ereignisse, Situationen, Verhaltensweisen oder Sachverhalte systematisch, präzise und nachvollziehbar zu beschreiben, zu dokumentieren, zu erklären und zu verstehen (Sloane et al., 2004, S. 45f.). Diesem Begriffsverständnis von Theorie (und Modellen als i. w. S. formalisierte Repräsentation dieser; Manhart, 2007)¹¹⁰ folgend, repräsentieren Modelle

- Aussagen über die Beziehung verschiedener Objekte¹¹¹ zueinander und damit verbundener Normen (‘Gesetzesaussagen’) (Sloane et al., 2004, S. 45) bzw.
- „*Mengen von Aussagen oder Sätzen mit nomologischem* (also *Gesetzes-Charakter*“ (Manhart, 2007, S. 4; Hervorhebungen im Original).

Dieses Begriffsverständnis zeigt Parallelen zum *klassischen Subsumtionsmodell*, welches auch als deduktiv-nomologisches Erklärungsmodell oder Hempel-Oppenheim-Schema bezeichnet wird (Manhart, 2007, S. 4). Dieses versucht Phänomene (*Explanandum*)¹¹² im Rückgriff auf allgemeingültige Sätze (sog. Gesetze) und beobachtbare Randbedingungen (zusammen: *Explanans*) zu erklären resp. logisch aus diesen zu deduzieren (Manhart, 2007, S. 4f.; Hecht & Desnizza, 2012, S. 57f.)

¹¹⁰ Manhart diskutiert den Zusammenhang zwischen dem Theorie- und Modellbegriff ausführlich. Dabei führt er in einem Zwischenfazit an: „Die Beziehung zwischen Theorie und Modell bleibt in der Literatur etwas unklar.“ (Manhart, 2007, S. 9) Als eine Art ‘größter gemeinsamer Nenner’ der Begriffsdiskussionen können Modelle i. w. S. als formalisierte Repräsentation von Theorien verstanden werden.

¹¹¹ *Objekt* ist in Anlehnung an Sloane et al. eine Sammelbezeichnung für *natürliche Dinge* (Steine, Bäume, Menschen, ...) und *soziale Dinge* (Unterricht, Arbeitsbeziehungen, ...) (Sloane et al., 2004, S. 45).

¹¹² Als das ‘Zu-Erklärende’ resp. der zu erklärende Sachverhalt zu verstehen (Manhart, 2007, S. 5).

<i>Explanans</i>	<i>F(a)</i>
<i>Für alle x: wenn F(x) dann G(x)</i>	
<i>Explanandum</i>	<i>G(a)</i>

Abbildung 15. Formale Darstellung von Explanans und Explanandum (aus Manhart, 2007, S. 4)

Explanans:

- Gesetz* Jedes Mal, wenn ein Faden der Stärke r mit einem Gewicht von mindestens K belastet wird, reißt er.
- Randbedingung 1* Dies hier ist ein Faden der Stärke r .
- Randbedingung 2* Das angehängte Gewicht ist mindestens K .

-
- Explanandum:** Der Faden reißt.

Abbildung 16. Praktisches Beispiel von Explanans und Explanandum (aus Hecht & Desnizza, 2012, S. 58)

Diese Erläuterungen zum Hempel-Oppenheim-Schema sind in Abbildung 15 visualisiert sowie in Abbildung 16 beispielhaft illustriert: Nach Hecht & Desnizza sollte sich dieses deduktiv-nomologische Schema „auf alle Sachverhalte anwenden lassen, denen Gesetze zugrunde liegen, also im Prinzip für alle empirischen Wissenschaften anwendbar sein.“ (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58) Damit eine Erklärung in diesem Schema inhaltlich korrekt sein kann, müssen die folgenden drei logischen sowie eine empirische sog. Adäquatheitsbedingung(en) erfüllt sein (folgend nach Hecht & Desnizza, 2012, S. 58):

1. „Das Explanandum muss deduktiv aus dem Explanans folgen.“ (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58)
2. Das Explanans muss allgemeine, alle zur Erklärung erforderlichen Gesetze enthalten.
3. Das Explanans muss falsifizierbar sein. Das heißt: Es muss einen empirischen Inhalt haben und darf nicht a priori als wahr gelten.
4. „Alle Sätze des Explanans müssen wahr sein.“ (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58)

Eine Besonderheit des nomologisch-deduktiven Schemas ist, dass Explanans und Explanandum formal nicht voneinander getrennt werden können. Denn, „Formal gesehen ist es dasselbe, ob ich mit dem Gesetz zusammen mit den Randbedingungen eine Beobachtung vorhersage oder eine bereits getätigte Beobachtung erkläre, indem ich

Gesetz und Randbedingungen zurate ziehe.“ (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58)¹¹³ Ein Explanans, dass eine Beobachtung nur nachträglich erklären aber nicht vorhersagen kann, wird i. S. d. Hempel-Oppenheim-Schemas nicht akzeptiert (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58). Des Weiteren ist festzuhalten, dass aus formal richtigen Adäquatheitsbedingungen und Vorhersagen nicht per se auf Sinnhaftigkeit/ Relevanz der Erklärung zu schließen ist (Hecht & Desnizza, 2012, S. 58f.).

Modellklasse	Bildbereich
Realmodell	Bildbereich besteht ohne Zutun des Modellierenden bereits in der Wirklichkeit (bspw. Tiermodell in Medizin)
Ikonisches Modell	Bildbereich wird erst als Teil der Wirklichkeit konstruiert (bspw. Fotografien oder Modelleisenbahnen)
Verbalmodell	Natürliche Sprache als Bildbereich ¹¹⁴
Formalmodell	Formale Sprache als Bildbereich (bspw. Differentialgleichung)

Tabelle 25. Modellklassen und ihre Bildbereiche (i. A. a. Troitzsch, 1990, S. 12f.)

Die Begriffsdeutungen, die diesem Modell zugrunde liegen, gehen weitestgehend auf den Logischen Empirismus zurück (Manhart, 2007, S. 5).¹¹⁵ „Vereinfacht gesagt, sieht der Logische Empirismus Theorien als eine Menge von Aussagen, die induktiv aus Daten und grundlegenden Fakten gewonnen wird.“ (Manhart, 2007, S. 5) Diese Aussagen müssen einen intersubjektiven Charakter haben (Tschauder, 1996, S. 54), d. h. sie müssen *logisch, allgemeingültig, wertfrei* und *nachprüfbar* sein (Raithel, Dollinger, & Hörmann, 2007, S. 181). Sofern Modelle nun als formale Repräsentation von Theorien verstanden werden, müssten sie in Konsequenz den gleichen Kriterien genügen – unabhängig ihrer

¹¹³ Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird deutlich werden, dass die Charakteristika des nomologisch-deduktiven Erklärungsmodells durchaus auch impliziter Bestandteil etwa von *Prozess- & Strukturmodellen zur Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten* sind. Einzelne Prozess- oder Strukturkomponenten sind nicht weniger als die spezifischen Randbedingungen, das Modell als Ganzes das Explanans und der definierte Zweck eines entsprechenden Modells, etwa das Erreichen einer besonders hohen User Experience, das Explanandum. Die Orientierung an einem solchen Modell kommt einer Vorhersage gleich, die Evaluation eines bestehenden (digitalen) Lernangebots gegen ein solches Modell hingegen der Erklärung.

¹¹⁴ Ein Beispiel wäre das Modell des *Homo oeconomicus* in der Volkswirtschaft (Wilbers, 2014, S. 12).

¹¹⁵ Der Logische Empirismus i. A. a. Carnap sieht die Realität einer Außenwelt als gegeben an (Breuer, 1991, S. 25f.), wobei Thesen um die (Nicht-)Existenz einer realen Außenwelt als sinnlos erachtet werden, da sie jenseits des Erfahrbaren liegen (Breuer, 1991, S. 26).

Klasse (Tabelle 25).¹¹⁶ Doch nicht jedes Modell hat einen theoretischen, erklärenden Gehalt bzw. genügt den Anforderungen an ein Explanans, da neben diesen erklärenden auch rein deskriptive Modelle existieren, wie bspw. mathematische Funktionen (Manhart, 2007, S. 9).

Diese enge, beinahe untrennbare Verwobenheit des Theorie- und Modellbegriffes macht eine Abgrenzung notwendig. Thomas konstatiert gar, dass „die Frage ‘Was ist ein Modell?’“, an hundert Personen gestellt, etwa ebenso viele Antworten hervorbringen würde.“ (Thomas, 2002, S. 26) Entsprechend soll nachfolgend die Annäherung an den Modellbegriff vertieft werden, beginnend mit einer Erweiterung des soeben dargelegten.

3.1.2 Deontisch-pragmatischer Ansatz

Ausgehend von begründbaren *Grundwerturteilen*¹¹⁷ zielt der deontisch-pragmatische Ansatz auf die Generierung von Handlungsempfehlungen (Sloane, 2000, S. 12).¹¹⁸ Hierzu dient ein modifiziertes Hempel-Oppenheim-Schema, in dem *kritisch-rational* gewonnene Erkenntnisse der Wirklichkeit zur Präzisierung/ Anreicherung dieser Grundwerturteile genutzt werden (Sloane, 2000, S. 12). D. h., die Erkenntnisse werden mittelbar über die Grundwerturteile deduktiv in die Handlungsempfehlungen eingebunden (Sloane, 2000, S. 12). Die Möglichkeit aus einem normenlogischen System (hier: Hempel-Oppenheim-Schema) und aus kritisch-rational gewonnenen Erkenntnissen Handlungsempfehlungen abzuleiten (Sloane, 2000, S. 15; Beutner, 2018, S. 286), ergibt sich aus der Forderung, dass die Grundwerturteile auf ein Ordnungssystem zurückführbar sind, welches Inhalts- und Verhaltenskomponenten logisch ordnet (Sloane, 2000, S. 13f.). In Konsequenz kann so der ursprünglichen Motivation des deontisch-pragmatischen Ansatzes nachgekommen werden, „wirtschaftspädagogisch relevante Ausschnitte der Wirklichkeit zu definieren und in Bezug auf diese Ausschnitte zwischen Theoriebildung und Theorieanwendung zu unterscheiden.“ (Sloane, 2000, S. 15) Im Rahmen der Theoriebildung müssten dabei „die Bedingungen der späteren Theorieanwendung konstruktiv berücksichtigt werden.“¹¹⁹ (Sloane, 2000, S. 15) Konkret bedeutet dies, dass wissenschaftliche Methoden genutzt werden, um Praxis bzw. berufs- und wirtschaftspädagogisches Handeln zu verbessern,

¹¹⁶ Diesen Kriterien muss entsprechend auch das in dieser Arbeit zu erarbeitende Modell genügen, was insb. auf methodologischer und methodischer Ebene sichergestellt wird (zur Allgemeingültigkeit sei etwa auf die Idee einer theoretischen Generalisierung verwiesen; Kapitel 2.4.1.1, 2.4.2.1).

¹¹⁷ In diesem Ansatz i. w. S. in der Funktion eines bzw. Teil des Explanans zu verstehen.

¹¹⁸ Die Handlungsempfehlungen sind hier i. w. S. als Explanandum bzw. Definiendum zu verstehen.

¹¹⁹ Dies geschieht in der vorliegenden Arbeit explizit, etwa indem die interviewten Expert*Innen um Einschätzung gebeten werden, ob das präsentierte Modell die Praxis partizipativer Gestaltung widerspiegelt und wie es besser auf ihre Bedarfe als Nutzer*Innen zugeschnitten werden könnte.

indem anwendungsorientiertes Wissen im Rahmen von Entwicklungs-, Implementations- und Evaluationsarbeiten praxisnah generiert wird (Sloane, 2000, S. 17). Hierzu wird etwa das subjektiv-bedeutsame Erfahrungswissen von Praktiker*Innen zu einem Gegenstand gehoben und zu wissenschaftlichen Theorien zusammengeführt, die nichtsdestoweniger glaubwürdig für die Theorieanwendung sind (Sloane, 2000, S. 18f.).¹²⁰ Das so generierte Wissen muss also auf „konkrete und auch für den Verwender vorstellbare Fallbeispiele bezogen werden“ (Sloane, 2000, S. 19) können. Über jede Anwendung – die in meinem Verständnis als Konfrontation mit der Wirklichkeit verstanden werden kann – wird so auch Erkenntnisgewinn betrieben, indem „Revisionsnotwendigkeiten“ (Sloane, 2000, S. 19) sichtbar werden und damit Theoriebildung stattfindet. Wie derartige Theorien sodann in sie repräsentierende Modelle überführt werden können, wird folgend fokussiert.

3.1.3 Allgemeine Modelltheorie nach Stachowiak (1973)

Die *Allgemeine Modelltheorie* nach Stachowiak bezieht sich auf „die wesentlichen Aspekte eines allgemeinen Modellbildungsprozesses“ (Thomas, 2002, S. 25f), wobei dieser „nicht als trivialer Abbildungsvorgang zwischen Original und Modell verstanden [wird], sondern als eine Relation zwischen Original, Modell und Subjekt.“ (Thomas, 2002, S. 25f.; Einführung M. T.) D. h., es ist an den Modellierenden reflektiert über den Konstruktionsprozess an sich und den Zusammenhang zwischen Modell und Original zu entscheiden (Thomas, 2002, S. 26, 28). Denn „[d]as Modell ist für das Subjekt nur Mittel zum Zweck, um zu Ergebnissen im Hinblick auf das Original zu kommen.“ (Thomas, 2002, S. 28f.; Anpassung M. T.) I. d. S. sind Modelle i. A. a. Stachowiak im Allgemeinen durch die folgenden drei Merkmale gekennzeichnet (Wilbers, 2014, S. 12; Thomas, 2002, S. 27):

1. **Abbildungsmerkmal:** Ein Modell ist eine Abbildung bzw. Repräsentation eines Originals, welches selbst ein Modell sein kann (Wilbers, 2014, S. 12). Das heißt, es kann gleichzeitig Abbild wie Vorbild sein (Thomas, 2002, S. 26), wobei es gilt Modelle nicht mit ihren Urbildern (Originalen) zu verwechseln (Wilbers, 2014, S. 12). Also, jenen Wirklichkeits- bzw. Realitätsausschnitten, deren Elemente und Relationen sie abbilden (Manhart, 2007, S. 7).
2. **Verkürzungsmerkmal:** Modelle erfassen nur die von den Modellierenden bzw. Modellnutzer*Innen als relevant erachteten Merkmale (Wilbers, 2014, S. 12). So

¹²⁰ Dies wird im hier gegebenen Fall etwa über die anwendungsorientierte Gestaltung eines Modells sowie Begleithinweisen erreicht (Kapitel 5.2).

helfen sie Komplexität zu reduzieren oder Merkmale zu betonen (Wilbers, 2014, S. 12). „Gleichwohl kann darüber gestritten werden, ob ein Modell die *richtigen* Aspekte hervorhebt und die *falschen* Aspekte vernachlässigt.“ (Wilbers, 2014, S. 12; Hervorhebungen im Original)

3. **Pragmatisches Merkmal:** Modelle erfüllen eine Ersetzungsfunktion für ihre Originale und sind subjekt-, zeit- sowie zweckgebunden (Thomas, 2002, S. 27).

Letztgenannter Punkt sei dabei auch als Abgrenzungsmerkmal zwischen Modellen sowie Theorien (denen ein Allsatzcharakter inne liegt) zu verstehen (Thomas, 2002, S. 28). „Modelle können jedoch Bestandteil einer Theorie sein, aus Theorien für neue Theorien entwickelt werden oder Theorien miteinander verbinden.“ (Thomas, 2002, S. 28)

3.1.4 Modellbildungsprozess nach Troitzsch (1990)

Auch für Troitzsch gehen der Modell- und Theoriebildungsprozess praktisch untrennbar miteinander einher, obgleich die Begriffe Modell und Theorie nicht synonym genutzt werden. Ausgehend von der Definition, dass der Modellbildungsprozess den Versuch der Konstruktion einer Replikation eines Realitätsausschnittes darstellt, sind diesem Prozess mind. zwei Phasen inhärent: Die *Auswahl eines zu replizierenden Realitätsausschnittes* sowie *dessen Repräsentation als System* (Troitzsch, 1990, S. 6).¹²¹ Dabei verortet Troitzsch die Modellbildung im Zentrum eines jeden Erkenntnisprozesses empirischer Wissenschaften und gliedert sie in drei sich zyklisch wiederholende Phasen:

1. *Phase der Datenanalyse.* Es wird der Versuch unternommen Beobachtungen der Wirklichkeit zu ordnen (Troitzsch, 1990, S. 1).
2. *Phase der Modellbildung.* Replikation eines Realitätsausschnitts, welche alle von Stachowiak herausgestellten Merkmale erfüllen sollte (Troitzsch, 1990, S. 1).
3. *Phase der Datenerhebung.* Es werden neue Beobachtungen in der Wirklichkeit gemacht und geprüft, „ob und inwieweit diese Beobachtungen mit den zuvor am Modell gemachten Beobachtungen übereinstimmen.“ (Troitzsch, 1990, S. 1) Hieraus kann sich ein Bedarf zur Überarbeitung des Modells ergeben, welche so dann wieder diesen drei Phasen folgen würde (Troitzsch, 1990, S. 1).

¹²¹ Der Begriff des Systems wird von Troitzsch mathematisch beschrieben. (Troitzsch, 1990, S. 36-41) Es kann als eine Menge von Bestandteilen und Relationen verstanden werden, in der die einzelnen Bestandteile wiederum Systeme sein können. Die Bestandteile sind als „Atome“ (Troitzsch, 1990, S. 37) zu verstehen.

Gerade die letzte Phase verbindet Troitzsch i. A. a. Dörner mit einem kontinuierlichen Theoriebildungsprozess (Troitzsch, 1990, S. 7), so dass der Modell- und Theoriebildung ein rekursiver Charakter zukommt. Dies wird unter Bezug auf Niemeyer umso deutlicher, welcher die Modellbildung am Beispiel von Planspielen (als Modelle realer Situationen) als einen auf Versuch und Irrtum fußenden Erkenntnisprozess illustriert: „Durch zunehmend zielgerichtetes Experimentieren steigert sich die Effizienz der Erkenntnisgewinnung (...). Der Grundgedanke der experimentellen Methode ist die Variation der Versuchsbedingungen und die Feststellung der daraus resultierenden Wirkungen, um Rückschlüsse auf bestimmte Eigenschaften des Untersuchungsobjektes zu ziehen.“ (Niemeyer, 1984, S. 2) Als Besonderheit ist zu sehen, dass die Modellierung in diesem Beispiel auch zukunftsgewandt stattfindet, denn „Ein Planspiel entspricht einer in der Realität vorkommenden oder denkbaren Situation“ (Niemeyer, 1984, S. 2; Hervorhebung M. T.). Diese Zukunftsorientierung ist in den vorgenannten, eher auf Deduktion basierenden Ansätzen so nicht explizit wiederzufinden. Des Weiteren stellt Niemeyer die Modellierenden bzw. die Forschenden explizit ins Zentrum des durch sein zweckorientiertes, subjektives Erkenntnisinteresse geleiteten Modellbildungsprozesses (Niemeyer, 1984, S. 2, Abb. 1).

3.1.5 Diskussion des Modellbegriffes und der Modellbildung

Folgend seien die voranstehenden Anführungen zusammenführend diskutiert und anhand von Beispielen illustriert. Hiermit soll gleichzeitig das dieser Arbeit zugrundeliegende Verständnis des Modellbegriffes sowie von Modellbildung verdeutlicht werden.

Es wurde herausgestellt, dass Modelle i. A. a. Stachowiak die verkürzte Repräsentation eines Realitätsausschnittes (vorangehend auch genutzt: Original, Urbild, Realwelt) sind und für diesen eine Ersetzungsfunktion erfüllen. Hieraus müsste folgen, dass Modelle nur Bestehendes und Bekanntes abbilden können. Demgegenüber steht die Perspektive, dass Modelle die „Substitution eines bereits existierenden Originals oder eines noch zu schaffenden, neuen Konstruktes“ (Niemeyer, 1984, S. 3; Hervorhebungen M. T.) sind. Dies sei beispielhaft erläutert: Im Rahmen eines Gestaltungs- und Forschungsprozesses wird zunächst ein Modell entworfen (etwa von spezifischen Unterrichtssituationen) und schließlich um Hypothesen (etwa zur Abnahme von Unterrichtsstörungen durch eine zu definierende Intervention) ergänzt. Diese Hypothesen könnten aus bestehenden Theorien und Modellen abgeleitet werden oder auf einem subjektivem Erkenntnisinteresse bzw. Vermutungen fußen. Mittels Interventionen findet so dann eine Praxiserprobung statt, es

werden Beobachtungen in der Wirklichkeit gemacht. Diese fließen wiederum in Form formativer sowie summativer Evaluationen in eine weitere Modellüberarbeitung ein und ermöglichen wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass der Erkenntnisprozess qua Definition ein unendlicher ist, so dass das/ die jeweils neueste Modell/ Theorie niemals ‘vollständig’ sondern maximal eine weiterhin vorläufige aber (idealerweise) genauere Annäherung an das Original sein kann als das/ die vorherige.

Abbildung 17 veranschaulicht diese Ausführungen.

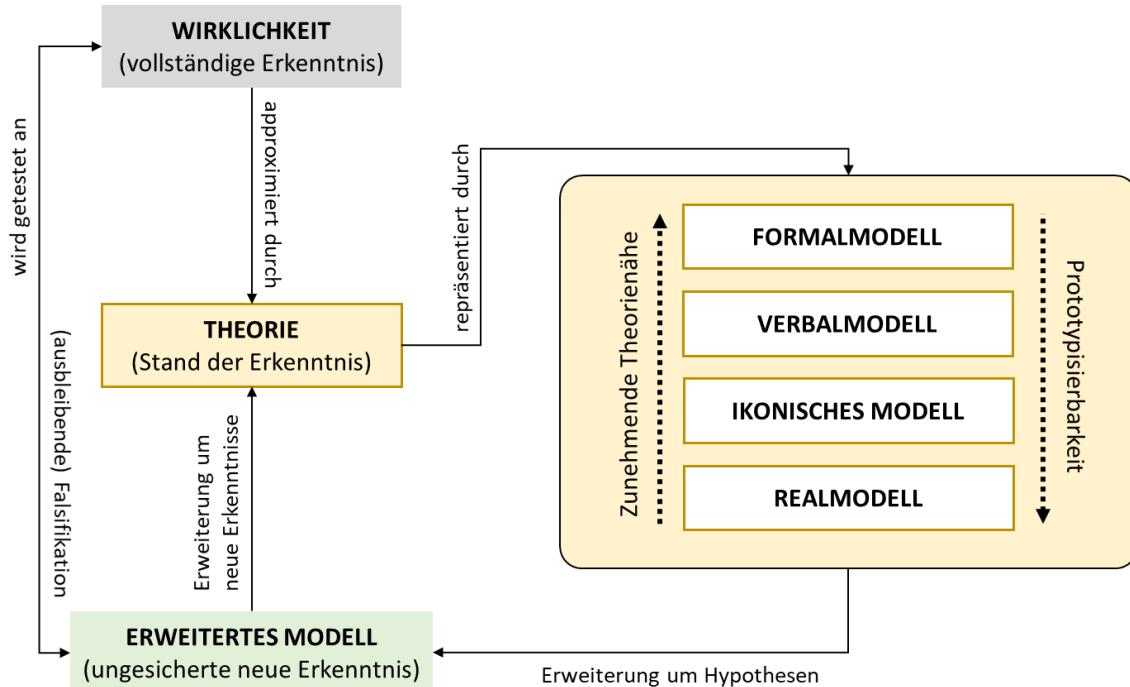


Abbildung 17. Zusammenspiel von Theorie- und Modellbildungsprozess (eigene Darstellung)

In der voranstehenden Visualisierung eines Theorie- und Modellbildungsprozesses wird die Wirklichkeit durch eine Theorie, welche den Stand der Erkenntnis widerspiegelt, approximiert und in Form eines Modells repräsentiert. Inwiefern hierbei eine Verkürzung vorgenommen und welche Modellform gewählt wird, orientiert sich am betrachteten Realitätsausschnitt und dem Modellierungszweck. Durch das Erkenntnisinteresse des/ der Modellierenden motiviert, werden Theorie und Modell um Hypothesen erweitert sowie schließlich in der Wirklichkeit erprobt. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Erweiterung des Kenntnisstandes und erweitern somit die Theorie. Dies sei erneut anhand eines Beispiels verdeutlicht:

Flugzeuge stellen ein Realmodell von Vögeln bzw. des Vogelfluges dar (Wirklichkeit). Dieser kann durch die Hauptsätze der Thermodynamik sowie die Strömungsmechanik erklärt werden. Bei der Konstruktion von Tragflächen werden dabei zweckspezifische

sowie durch technische Limitationen bedingte Verkürzungen vorgenommen, etwa wenn es um die Fähigkeit zum lautlosen, energiesparenden oder gleitenden Fliegen geht (Theorie).¹²² Die entsprechenden Theorien werden bspw. durch die Tragflächen eines Flugzeugs repräsentiert (Modell), welche nun optimiert werden sollen. Hierzu wurde auf Basis neuer Hypothesen ein verkleinertes Flugzeugmodell mit revolutionärer Tragflächenform und neuen Werkstoffen entworfen (erweitertes Modell) und dies im Windkanal (Wirklichkeit) erprobt respektive evaluiert. Die im Windkanal gewonnenen Erkenntnisse erweitern den Status quo der Kenntnis zur Gestaltung von Tragflächen, so dass die Theorie- und Modellbildung zyklisch stattfindet.

3.1.6 Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung nach Becker et al. (1995)

1995 stellen Becker, Rosemann, & Schütte die sog. *Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung* (GoM) vor, einen Orientierungsrahmen zur Erstellung, zur Evaluierung und zum Vergleich von Modellen (Becker et al., 1995, S. 444). Der originäre Fokus liegt dabei auf Prozess- und insb. Informationsmodellen (Becker et al., 1995, S. 435). Dabei verstehen Becker et al. Modelle als Abbild der Realwelt, welche zum Zwecke der Nutzenden und als „Hilfsmittel zur Erklärung und Gestaltung realer Systeme eingesetzt“ werden (Becker et al., 1995, S. 435). Im Sinne einer hohen Modellqualität zielen die GoM nun darauf, Gestaltungsempfehlungen insb. bzgl. einer bedarfs- und adressatengerechten Modellierung auszusprechen (Becker et al., 1995, S. 437). Insgesamt stellen Becker et al. sechs allgemeine Grundsätze heraus, welche sich an etablierten Ansätzen orientieren und „vielfältige wechselseitige Beziehungen untereinander“ aufweisen (Becker et al., 1995, S. 437). Diese seien im Folgenden skizziert:

1. **Grundsatz der Richtigkeit:** Unterschieden wird in die *semantische* sowie *syntaktische* Richtigkeit. Die syntaktische Richtigkeit ist i. S. d. *formalen Korrektheit* zu deuten und liegt bei einem Modell vor, „wenn es vollständig und konsistent gegenüber dem ihm zugrundeliegenden Metamodell ist“ (Becker et al., 1995, S. 437). Dies umfasst die Einhaltung etwaiger Notationsregeln, die über das Metamodell definiert sind (Becker et al., 1995, S. 437).¹²³ Semantische Richtigkeit demgegenüber bezeichnet die *inhaltliche Richtigkeit* bzw. die

¹²² Vgl. Scriven's Anführungen bzgl. des Bezugs auf in der Definition eines Evaluationsgegenstands (Apfel) nicht enthaltenen Konzepten (Würmer, Druckstellen), um ebendiesen zu definieren (Scriven, 2007, S. 5).

¹²³ An dieser Stelle wird der Ursprung in der Informationsmodellierung deutlich, wo diesem Merkmal sicherlich eine höhere Relevanz zukommt, als dies etwa im Kontext der vorliegenden Arbeit der Fall ist.

„Struktur- und Verhaltenstreue des Modells“ (Becker et al., 1995, S. 438) gegenüber des repräsentierten Objektsystems (Realwelt resp. Realitäts-/ Wirklichkeitsausschnitt). Dies schließt die Widerspruchsfreiheit sowohl innerhalb des Modells als auch zu anderen Modellen mit ein (Becker et al., 1995, S. 438). Grundsätzlich ist die Richtigkeit eines Modells nicht beweisbar, „sondern ergibt sich aus dem Konsens der Fach- und Methodenexperten, die ein Modell als zutreffend erachten.“ (Becker, 2012, para. Grundsatz der Richtigkeit)

2. **Grundsatz der Relevanz:** Orientiert sich an dem explizit herausgestellten Modellierungsziel, heißt: dem Verwendungszweck des Modells. Es gilt nur die Sachverhalte zu modellieren, die für den Modellierungszweck relevant sind. „Die in einem Modell enthaltenen Elemente und Beziehungen sind demnach genau dann relevant, wenn der Nutzeffekt der Modellverwendung sinken würde, falls das Modell weniger Informationen enthalten würde.“ (Becker et al. 1995, S. 438)
3. **Grundsatz der Wirtschaftlichkeit:** Die Modellierungskosten sollten in einer angemessenen Relation zum Nutzwert des Modells stehen und diesen nicht übersteigen (Becker, 2012, para. Grundsatz der Wirtschaftlichkeit). Dies kann etwa durch die Orientierung an Referenzmodellen ermöglicht werden (Becker, 2012, para. Grundsatz der Wirtschaftlichkeit).
4. **Grundsatz der Klarheit:** Die Beurteilung der Klarheit bezieht sich auf die Strukturiertheit, Lesbarkeit und Übersichtlichkeit eines Modells und bringt zum Ausdruck, dass ein Modell von dessen Nutzer*Innen verstanden werden muss (Becker et al., 1995, S. 438; Becker, 2012, para. Grundsatz der Klarheit). Dabei geht es weniger um die formale Ausgestaltung des Modells als um dessen Anschaulichkeit (Becker et al., 1995, S. 438). Es hat – abhängig von den Adressat*Innen – „einen adäquaten Grad an intuitiver Lesbarkeit aufzuweisen.“ (Becker, 2012, para. Grundsatz der Klarheit)
5. **Grundsatz der Vergleichbarkeit:** Unterschieden wird in die *syntaktische* und *semantische Vergleichbarkeit*. Syntaktisch ist Modell dann vergleichbar, wenn mit unterschiedlichen Methoden erstellte Modelle konsistent zueinander (i. S. d. Kompatibilität) sind. Die semantische Vergleichbarkeit hingegen zielt auf die inhaltliche Deckungsgleichheit (Becker et al., 1995, S. 439).
6. **Grundsatz des systematischen Aufbaus:** Modelle werden häufig aus einer spezifischen Sicht (etwa Daten-, Funktions-, Organisations- und Steuerungssicht) heraus entwickelt. Die Integration dieser einzelnen Modelle zu einem Metamodell

kann nur dann gelingen, wenn etwa Informationsobjekte konsistent genutzt sowie „bereits bei der isolierten Modellierung innerhalb einer Sicht die Konsequenzen auf die anderen Sichten beachtet werden.“ (Becker et al., 1995, S. 439)

3.2 Betriebliche Bildung

Nachstehend soll der Begriff der *betrieblichen Bildung*¹²⁴ erläutert werden. Hierzu wird einerseits eine allgemeine Begriffsdefinition vorgenommen sowie andererseits das sich gegenwärtig verändernde Verständnis von Beruflichkeit aufgezeigt. Hieraus werden des Weiteren Anforderungen an die betriebliche Bildung abgeleitet.

3.2.1 Begriffliche Verortung

Das Berufsbildungsgesetz (BBiG) fasst unter dem Begriff der *Berufsbildung* die Berufsausbildungsvorbereitung, die Berufsausbildung, die berufliche Fortbildung sowie die berufliche Umschulung zusammen (BBiG §1 Abs. 1). Erstere richtet sich an Personen, „deren Entwicklungsstand eine erfolgreiche Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf noch nicht erwarten lässt.“ (BBiG §68 Abs. 1) Sie dient entsprechend dem Erwerb einer grundlegenden beruflichen Handlungsfähigkeit (BBiG §68 Abs. 2), wobei sie sich inhaltlich einerseits an anerkannten Ausbildungsberufen orientiert, zum anderen hat sie die Erfordernisse der betroffenen Personen zu berücksichtigen (BBiG §68, Abs. 1, 2) und eine sozialpädagogische Betreuung anzubieten (BBiG §68 Abs. 1). Die Berufsausbildung dient gem. §14 BBiG der planmäßigen, zeitlich und sachlich gegliederten Vermittlung beruflicher Handlungsfähigkeit (BBiG §14 Abs. 1 Nr. 1) sowie auch der charakterlichen Förderung Auszubildender (BBiG §14 Abs. 1 Nr. 5). Auf den Erhalt, die Anpassung und die Erweiterung ebendieser beruflichen Handlungsfähigkeit sowie den beruflichen Aufstieg fokussiert die berufliche Fortbildung (BBiG §1 Abs. 4). Demgegenüber soll die Umschulung zu einer anderen beruflichen Tätigkeit befähigen (BBiG §1 Abs. 5) bzw. zu neuartigen Berufsqualifikationen führen, „die aufgrund tiefgreifender technischer und ökonomischer (struktureller) Veränderungen von den Arbeitgebern am Arbeitsmarkt nachgefragt oder durch unternehmensbezogene Bildungsmaßnahmen erzeugt werden (Weinberg, 2000, S. 11).¹²⁵

¹²⁴ Die Begriffe betriebliche Bildung, berufliche Bildung und Berufsbildung werden nachfolgend synonym genutzt.

¹²⁵ Insb. dieser Fokus entspricht den in Kapitel 1 beschriebenen Veränderungen und Anpassungsbedarfen.

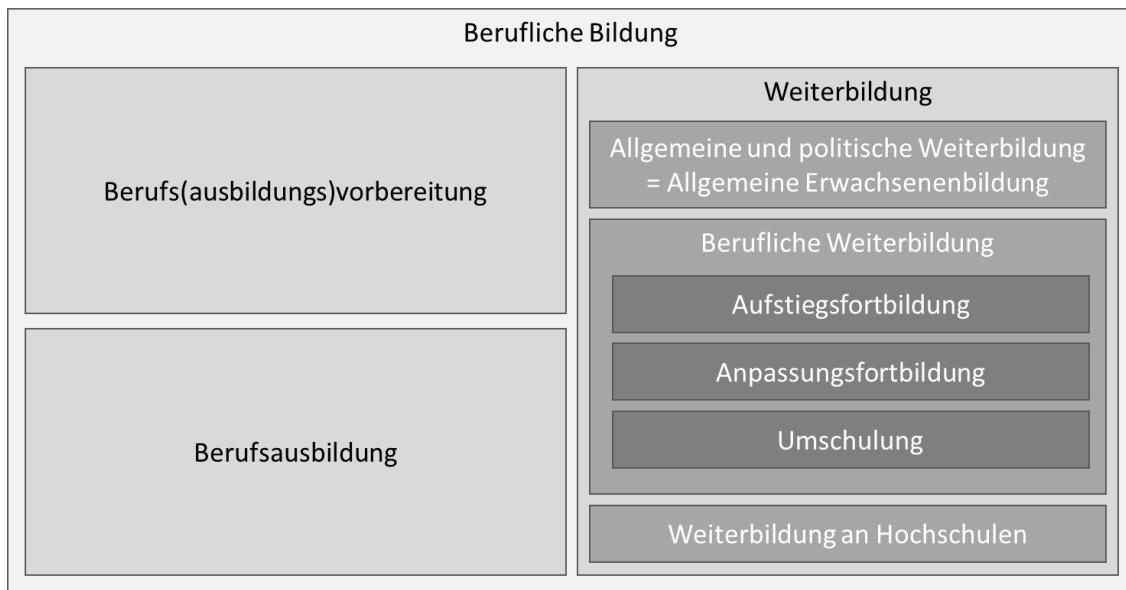


Abbildung 18. Begriffsverortung "berufliche Bildung"

Die Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung sowie die Umschulung werden häufig auch im Begriff der *beruflichen Weiterbildung* zusammengefasst (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), o. D., para. 5; Weinberg, 2000, S. 11), so dass diese durch ihre „Funktion für die Berufswelt, also für Industrie, Handel und Verwaltung und für die Berufstätigkeit der Arbeitnehmer bestimmt“ (Weinberg, 2000, S. 11) ist. Hierbei bildet sie einen der insg. drei Bestandteile des Weiterbildungsbegriffs, der zusätzlich in die *allgemeine und politische Weiterbildung* sowie die *Weiterbildung an Hochschulen* untergliedert ist (BMBF, o. D.). Erstgenannte bezieht sich „einmal auf den subjektiv-individuellen und zum anderen auf den sozial-öffentlichen Bereich“ (Weinberg, 2000, S. 11), und umfasst auch die lebenslange kompensatorische (‘nachholen‘ und ‘aufstocken‘) sowie komplementäre Grundbildung (Weinberg, 2000, S. 11).

Diese Begriffsverständnisse von betrieblicher bzw. Berufsbildung sind in Abbildung 18 zusammenführend visualisiert und werden dieser Arbeit folgend in entsprechender Form zugrunde gelegt. Das zu erarbeitende Modell fokussiert dabei primär, allerdings nicht ausschließlich, auf die *berufliche Weiterbildung* als Anwendungsfall (Kapitel 1.4).

3.2.2 Der Betrieb als Ort des Lernens

Seit dem technologischen Wandel in den 1980/90er Jahren wird der Betrieb zunehmend als Bildungsstätte verstanden (Gonon, 2002, S. 317), obgleich dieser schon traditionell den dominanten Lernort in der beruflichen Bildung darstellt (Meyer & Haunschild, 2017, S. 1). Dabei ist es eine Besonderheit Deutschlands, dass privatwirtschaftlichen Betrieben, die auf regionaler, Landes- sowie Bundesebene durch Kammerorganisationen vertreten

sind, „hoheitliche Aufgaben zur Planung und Überwachung der betrieblich-beruflichen Aus- und Weiterbildung übertragen“ werden (Frommberger, 2017, S. 1). Frommberger führt hierzu aus: „Eine derart gewichtige Rolle des Lernortes Betrieb und der betrieblichen Interessensvertretung für die berufliche Aus- und Weiterbildung ist in ähnlich flächendeckender und branchenübergreifender Ausprägung in nur wenigen anderen Ländern zu finden“ (Frommberger, 2017, S. 1).¹²⁶ Die Bedeutung als Lernort erlangt der Betrieb insb. auch durch die Möglichkeit, dass hier praxisrelevante berufliche Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben werden können (Frommberger, 2017, S. 1). In den meisten anderen Ländern dominiert hingegen ein schulisch beruflicher Bildungsweg, welcher staatlichen Regelsystemen unterliegt und in dem Praxisanteile häufig nur in Form von Praktika einfließen (Frommberger, 2017, S. 2). Eine Ausbildung im Betrieb wird hier gar als Restkategorie für jene verstanden, deren schulische Leistungen für eine (hoch)schulische Ausbildung nicht ausreichten (Frommberger, 2017, S. 2). Doch auch in diesen Ländern gewinnt der Lernort Betrieb zunehmend an Bedeutung und es sind Bemühungen zu beobachten, ebendiesen aufzuwerten (Frommberger, 2017, S. 13). Zum einen, weil dem betrieblich-dualen Ausbildungsansatz und erfahrungsgebundenem Lernen vermehrt Aufmerksamkeit zukommen (Frommberger, 2017, S. 2, 14). Zum anderen, weil die vormals klare Trennung zwischen beruflichen und hochschulischen Bildungsangeboten zunehmend schwindet (Frommberger, 2017, S. 2). So gewinnt der Betrieb als Lernort auch in der Hochschulbildung an Relevanz, was durch Beispiele wie das duale Studium, hochschulische Weiterbildungsangebote oder berufsqualifizierende Bachelorabschlüsse unterstrichen wird (Frommberger, 2017, S. 2). „Doch von einem nachhaltigen Erfolg kann keine Rede sein. Die Ansätze bleiben in den meisten Ländern auf wenige Insellösungen begrenzt und gewinnen bislang keine flächendeckende Systemrelevanz“, so Frommberger (Frommberger, 2017, S. 13f.). Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass im Kontext des lebenslangen Lernens aktuell nicht-organisierte Lernformen, so Meyer & Haunschild, an Bedeutung gewinnen, womit „sich die Frage nach der institutionellen Verfasstheit des betrieblichen und auch des beruflichen Lernens“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 1) stellt. Diese Frage motiviert eine genauere Betrachtung des Lernorts Betrieb, wie sie nachstehend erfolgt (Meyer & Haunschild, 2017, S. 3).

¹²⁶ Etwa in der Schweiz, Österreich oder in Dänemark (Frommberger, 2017, S. 1).

Der **Lernort Betrieb** ist traditionell durch eine Zweckorientierung, Ressourcenknappheit und einem damit einhergehenden Streben nach Effizienz sowie die Erbringung von Leistungen nach dem Wirtschaftlichkeitsprinzip¹²⁷ gekennzeichnet (Gonon, 2002, S. 318, 329). Dies gilt auch für „umfassende Verhaltens- und Dispositionssänderungen“ (Gonon, 2002, S. 318), die Betriebe bei ihren Beschäftigten sicherstellen müssen, um Fortschritt und Innovation sowie Leistungs-, Ressourcen- und Produktivitätssteigerungen zu ermöglichen (Gonon, 2002, S. 318; Meyer & Haunschild, 2017, S. 1). Bedingt durch diese Zweck- bzw. Verwertungsorientierung ist das „pädagogische Geschehen (...) von einem klaren Machtgefälle geprägt und geht von Defiziten der Educanden aus.“ (Gonon, 2002, S. 319) Konkret heißt dies: Der Betrieb gibt das Ziel und den Rahmen der Entwicklung seiner Beschäftigten vor, und diesen bleibt letztlich nur ein eingeschränkter Raum, um Selbstständigkeit und Handlungsfähigkeit zu entwickeln (Gonon, 2002, S. 319). So stehen sich hier einerseits die Qualifizierungsinteressen der Unternehmungen (primär Anpassungsleistungen) und, auf der anderen Seite, die subjektiven Lern- und Entwicklungsbedürfnisse (Autonomiebestrebungen, Erhalt der Arbeitsmarktflexibilität, etc.) der Beschäftigten gegenüber (Meyer & Haunschild, 2017, S. 2). Dabei sind „Betriebe wesentlich und immer mehr auf außerhalb der Arbeit erworbene und erneuerbare Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen angewiesen.“ (Gonon, 2002, S. 332)¹²⁸ Entsprechend gilt es diesen Interessengegensatz bzw. das beschriebene Machtverhältnis vor dem Hintergrund des aktuellen Wandels (Kapitel 1) aufzuheben, zu egalisieren. Gerade in innovations- und wissensintensiven Branchen sowie im Kontext moderner Arbeitsformen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 2, 7) konstituieren sich die Organisations- und die interessengeleitete individuelle Kompetenzentwicklung der Beschäftigten gegenseitig (Meyer & Haunschild, 2017, S. 1, 7). Bei der Neujustierung des Lernorts Betrieb müssen somit sowohl die individuellen wie auch betrieblichen Qualifizierungsinteressen und -bedürfnisse Berücksichtigung finden (Meyer & Haunschild, 2017, S. 2f.). Dies geschieht insb. in Anbetracht eines sich verändernden Verständnisses von Beruflichkeit (Meyer & Haunschild, 2017, S. 3; Sloane et al., 2004, S. 130-134), wie dies nachstehend erläutert wird.

¹²⁷ Möglichst günstige Input-Output-Relation (Gonon, 2002, S. 318).

¹²⁸ Ähnlich führen Meyer & Haunschild aus: „Andererseits sind Betriebe unter den Bedingungen der „Arbeitswelt 4.0“ mehr denn je darauf angewiesen, dass die Beschäftigten ihre – zumeist informell und selbstorganisiert – erworbenen Kompetenzen in die Organisationsentwicklung einbringen (z. B. im Feld der innovativen Arbeitsgestaltung u. a.).“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 7)

Über das **Berufsprinzip** erfährt die individuelle Kompetenzentwicklung aufgrund von Standards für die Aus- und Weiterbildung eine Universalisierung, die über den einzelnen Betrieb hinaus geht (Meyer & Haunschild, 2017, S. 3; Sloane et al., 2004, S. 121f., 130).

^{129,130} Dabei stellen *Berufe* i. w. S. Arbeitsplatzprofile dar, „die ‘ungefähr‘ beschreiben, was von einem Bewerber erwartet wird und umgekehrt ‘ungefähr‘ ausweisen, um welchen Arbeitsplatz es sich handelt.“ (Sloane et al., 2004, S. 117) I. e. S. umfassen sie die *staatlich anerkannten Ausbildungsberufe*, welche regelmäßig mit einer zwei bis dreieinhalbjährigen Ausbildung verbunden und über *Ausbildungsordnungen* inhaltlich und formal beschrieben werden (Sloane et al., 2004, S. 118-121).¹³¹ Ihre inhaltliche Ausrichtung erfolgt am *Ausbildungsberufsbild*, einem vgslw. breiten Bündel zentraler Arbeitstätigkeiten und Anforderungen, mit denen sich Ausgebildete nach ihrem formalen Berufsabschluss konfrontiert sehen werden (Sloane et al., 2004, S. 118, 121). Der Berufsabschluss stellt entsprechend auch eine Zutrittsbedingung zum Arbeitsmarkt dar, da ihre Standardisierung „eine relativ leichte Orientierung über zu erwartende Handlungsmöglichkeiten von Arbeitskräften und Handlungsmöglichkeiten an Arbeitsplätzen“ (Sloane et al., 2004, S. 130) ermöglicht. Die Ordnung der Berufe findet dabei im Konsensverfahren über den Bund, die Länder sowie die Sozialpartner (Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände)¹³² statt (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4). Hierbei sieht das Berufsbildungssystem die Betriebe praktisch als quasi-öffentliche Einrichtungen, die entlang der Standards und Erwartungen zur beruflichen Bildung zu agieren haben (Meyer & Haunschild, 2017, S. 3). Durch diese staatlich beeinflusste, berufsförmige Gestaltung von Arbeit kann dabei einerseits sichergestellt werden, dass die Einzelnen keine individuellen sozialen Regelungen treffen müssen (Meyer & Haunschild,

¹²⁹ Gonon verweist darauf, dass sich seit den 1980er Jahren der Schwerpunkt der beruflichen Bildung zunehmend von der Erstausbildung zur beruflichen Weiterbildung verlagert bzw. sich die Beruflichkeit zunehmend durch diese ergibt (Gonon, 2002, S. 322; erg. Sloane et al., 2004, S. 131).

¹³⁰ Hierin zeigt sich auch, dass das Konstrukt *Beruf* durch zwei interagierende Perspektiven charakterisiert ist: Eine *äußere*, welche sich auf die *berufliche Anforderungsstruktur* bezieht (wirtschaftliche, technische und soziokulturelle Anforderungen) sowie eine *innere*, welche auf die individuellen Kompetenzen als Vermögen, ebendiese Anforderungen sachlich und sittlich zu bewältigen (*berufliches Handlungsvermögen*) rekurriert (Sloane et al., 2004, S. 115f.).

¹³¹ In Deutschland übernimmt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) die Aufgabe, sicherzustellen, dass die Ausbildungsordnungen angesichts „der dauernden Veränderungen von Arbeitsplatzstrukturen und Qualifikationen“ (Sloane et al., 2004, S. 131) „hinsichtlich betrieblicher Arbeitstätigkeiten und Arbeitsorganisation“ (Sloane et al., 2004, S. 134) aktuell gehalten bzw. neue Ausbildungsordnungen entwickelt werden (Sloane et al., 2004, S. 134).

¹³² Da die „Standardisierung von Anforderungen und Fähigkeiten“ (Sloane et al., 2004, S. 130), die über Berufe verwirklicht wird, maßgeblich das Lohn- und Gehaltsgefüge beeinflusst (etwa über Tarifverträge), nehmen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberverbände „bei der Entwicklung von Berufen neben den staatlichen Organen die zentrale Rolle“ (Sloane et al., 2004, S. 131; Hervorhebung im Original) ein.

2017, S. 5). Andererseits bilden die Gestaltungs- und Kontrollmechanismen der Berufsbildung die Basis für erwartbare Einschätzungen von Qualifikationen und Entlohnungen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Sloane et al., 2004, S. 130f.). Eine weitere bzw. in Teilen zusammenfassende Spezifizierung des Berufsprinzips kann wie folgt vorgenommen werden:

- „[D]ie Definition von Qualifikationsstandards über Ordnungsmittel¹³³“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Anpassung M. T.)
- „[D]ie formale Organisation des Qualifikationserwerbs und die Zertifizierung der Qualifikationszugänge und Handlungskompetenzen“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Anpassung M. T.)
- „[D]ie Regelung spezifischer Zuständigkeiten nach dem Föderalismus- und Korporatismusprinzip sowie die Beteiligung von unterschiedlichen Interessengruppen nach dem Partizipationsprinzip“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Anpassung M. T.)
- „[D]ie kollektive Absicherung von Einkommen, Zeiten und Arbeitsbedingungen (z. B. über Tarifverträge)“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Anpassung M. T.)

Insb. in Deutschland ist Beruflichkeit durch eine Verbindung von Traditionenbeständen sowie Moderne gekennzeichnet (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4) und trägt maßgeblich zur Entwicklung einer sozialen Identität sowohl auf individueller Ebene wie auch auf jener der Berufsgruppen bei (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4; Sloane et al., 2004, S. 134f.).¹³⁴ Doch seit den 1990er Jahren wird „das Berufskonzept zunehmend mit der Konnotation thematisiert, vor allem in seiner *fachlichen* Dimension nicht mehr geeignet zu sein, moderne Arbeit angemessen zu organisieren“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 5; Hervorhebung im Original). Dies sei damit begründet, „dass sich die betrieblichen Anforderungsprofile verändern und sich die fachliche Eindeutigkeit der Berufsprofile ein Stück weit auflöst.“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 5; erg. Sloane et al., 2004, S. 121f.,

¹³³ Zur Ordnung der Berufsausbildung vgl. §§4-9 BBiG sowie §26 HwO.

¹³⁴ Aus individueller Perspektive kann ein Beruf als „die innere Bindung des Menschen an Bündel von Tätigkeiten“ (Sloane et al., 2004, S. 134) verstanden werden, so dass der Beruf eines Menschen maßgeblich auch dessen Selbstverständnis (Sloane et al., 2004, S. 134) bzw. soziale Identität (Meyer & Haunschild, 2017, S. 4) prägt. Dies gilt insb., da Berufe durch ihre „Kollektivitätsorientierung“ (Sloane et al., 2004, S. 135) Menschen in Bezug zu „einer bestimmten Gruppe von Gleichgesinnten“ (Sloane et al., 2004, S. 135) setzen, zu der sie sich mehr oder weniger zugehörig fühlen können (Sloane et al., 2004, S. 135).

131)¹³⁵ Auch Sloane et al. stellen in diesem Kontext „die Frage nach dem zukünftigen Stellenwert der Facharbeit“ (Sloane et al., 2004, S. 131) und sehen es dabei als mögliches Szenario, dass „Facharbeiterpositionen gar aufgelöst würden“ (Sloane et al., 2004, S. 131) und Facharbeit eine Entwertung erfährt (Sloane et al., 2004, S. 131). Berufsausbildungen würden dann lediglich noch den Einstieg in den Arbeitsmarkt bilden und um eine weitere betriebsspezifische Qualifizierung ergänzt (Sloane et al., 2004, S. 131). Hiermit ginge „eine Entberuflichung der Ausbildung einher“ (Sloane et al., 2004, S. 131), wodurch das Berufskonzept als solches in seiner *funktionalen* Dimension, als Organisationsprinzip, zur Diskussion stände (Sloane et al., 2004, S. 131; Meyer & Haunschild, 2017, S. 5f.).

Hieran knüpfen Meyer & Haunschild gedanklich an und führen aus, dass „[r]ichtig ist, dass historische Elemente der traditionellen Berufsform zugunsten einer modernen Form von Beruflichkeit zurücktreten“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6; Anpassung M. T.), wobei sie letztere als eher abstraktes Organisationsprinzip verstehen, welches „gegenüber der traditionellen Berufsform eine räumliche, zeitliche und inhaltliche Entgrenzung der beruflichen Bildung“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6) beschreibt, ohne jedoch das Berufskonzept im vorigen Sinne grundsätzlich infrage zu stellen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6). Eine derart moderne, technologieinduzierte statt gesellschaftsbezogene (Gonon, 2002, S. 322) Beruflichkeit sei dabei wie folgt zu charakterisieren:

- Geringere Formalisierung, insb. bzgl. Gratifikations- und Sozialleistungen sowie sozialer Abstimmungsprozesse (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6).
- Entgrenzung des beruflichen Lernens: *Räumlich* aus den Lernorten Schule und Betrieb heraus, *zeitlich* von der Erstausbildung in die Weiterbildung sowie *inhaltlich* durch das Verschwimmen von Fachgrenzen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6).
- „Verschiebung traditioneller, funktionsorientierter betrieblicher Strukturen hin zu einer Prozessorientierung – dies gilt als neues Leitbild für die Arbeitsorganisation und auch für die betrieblichen Lernprozesse.“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6)
- Permanente Veränderungen, geringe zeitliche Konstanz resp. hohe zeitliche Flexibilität sowie die Bereitschaft der Beschäftigten zum lebenslangen Lernen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6).

¹³⁵ Die kontinuierlich abnehmende Anzahl anerkannter Berufe könnte als praktischer Nachweis hierfür verstanden werden. So sank die Zahl anerkannter Ausbildungsberufe von 420 im Jahr 1986, 370 im Jahr 1998 und ca. 355 in 2002 (Sloane et al., 2004, S. 122) auf 325 Stück in 2020 (BIBB, 2020).

- Individualisierung und Selbstorganisation des Qualifikationserwerbs, zunehmend eigenverantwortliche Steuerung und Gestaltung von Arbeitsprozessen sowie „diskontinuierliche Erwerbsverläufe jenseits des Normalarbeitsverhältnisses“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6).

Aufgrund dieser Verlagerung von Verantwortlichkeiten sowie der sich kontinuierlich verändernden Qualifikationsanforderungen, sind die Individuen zunehmend selbst in der Verantwortung ihre „Beruflichkeit zu reproduzieren“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 6f.). Um diesen reflexiven Prozess gestalten zu können, bedarf es einerseits fachlicher und prozessbezogener Handlungs- und Reflexionskompetenzen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 7) sowie andererseits einer entsprechenden Mentalität, die sich, i. A. a. Gonon (2002), vom *Entrepreneur als Erzieher* ableiten lässt. Der Begriff des Entrepreneurs lässt sich dabei als *Unternehmer*In* übersetzen, als „Person, die Unternehmen organisiert, aufbaut und entwickelt“ (Beutner & Fortmann, 2014, S. 7), so dass das *Entrepreneurship* folglich als *Unternehmer*Innentum* verstanden werden kann, als Existenzgründungswille und die Entwicklung von Unternehmen unter Berücksichtigung damit verbundener Chancen und Risiken (Beutner & Fortmann, 2014, S. 7). Dieses Unternehmer*Innentum ist, so Gonon, „im Zeitalter der Globalisierung und Internetökonomie ‚chic‘ geworden“ (Gonon, 2002, S. 324) und unternehmerisches Denken wird auf individueller sowie gesellschaftlicher Ebene als erstrebenswert wahrgenommen, gar gefordert (Gonon, 2002, S. 324). Dies liegt wohl auch darin begründet, dass der Unternehmer*Innen zugeschriebene Pioniergeist, ihr Einfallsreichtum und Weitblick, ihre Vernunft, Ausdauer/ Beharrlichkeit, Lernfähigkeit und ihre Leistungsmotivation mit Wohlstand und Fortschritt verbunden werden (Gonon, 2002, S. 324, 326). D. h., *Entrepreneurship* „refers to value creation in the **private, public and third sectors** and in any hybrid combination of the three“ (Bacigalupo, Kampylis, Punie, & Van den Brande, 2016, S. 10; Hervorhebungen im Original) und setzt hierfür vielfältige persönliche, aber auch technische und methodische Kompetenzen (Beutner & Fortmann, 2014, S. 8, 14-17) voraus. Diese werden vom *Entrepreneurship Competence (EntreComp) Framework* als *entrepreneurship competence* gefasst und als “ability to transform ideas and opportunities into action by mobilizing resources” (Bacigalupo et al., 2016, S. 10)¹³⁶ definiert, welche „enables citizens to nurture their **personal development**,

¹³⁶ Hierzu definiert das EntreComp die drei verschränkten *competence areas* 1) *ideas and opportunities*, 2) *resources* und 3) *into action* über insg. 15 einzelne Kompetenzen, u. a. *spotting opportunities, financial and economic literacy* und *coping with uncertainty, ambiguity and risk* (Bacigalupo et al., 2016, S. 10-13).

to actively **contribute to social development**, to enter the **job market** as employee or as self-employed, and to **start-up** or scale-up ventures" (Bacigalupo et al., 2016, S. 10; Hervorhebungen im Original). Damit ist explizit auch das *Intrapreneurship* angesprochen (Bacigalupo et al., 2016, S. 10), bei dem das Unternehmer*Innentum nicht mehr nur „in die Gesellschaft nach Außen“ (Gonon, 2002, S. 326) wirkt, sondern „die Tugenden des Unternehmers als Innovators seiner Umgebung zunehmend auch nach Innen in untere Betriebshierarchien weiter vermittelt [sic!] werden“ (Gonon, 2002, S. 326). Beschäftigten wird also eine Unternehmer*Innenfunktion übertragen, sie agieren „quasi als Manager Ihrer selbst“ (Gonon, 2002, S. 327).

Hieran knüpft auch das Konzept der **Lebens- bzw. Arbeitskraftunternehmer*Innen** an (Gonon, 2002, S. 327). Dieses bezieht sich darauf, dass „Arbeitskräfte angesichts entgrenzter Arbeitsformen ihre Fähigkeiten und Leistungen zunehmend zweckgerichtet und kostenbewusst aktiv herstellen und damit immer mehr eine systematische Produktionsökonomie ihrer Arbeitsvermögen betreiben.“ (Gonon, 2002, S. 317) D. h., das Arbeitskräfte sicherstellen müssen, dass „ihre Fähigkeiten und Leistungen gebraucht, gekauft und effektiv genutzt werden“ (Gonon, 2002, S. 327) sowie dass sie diese aktiv inner- und überbetrieblich vermarkten müssen (Gonon, 2002, S. 327). Um ebendieser nun verlagerten Verantwortung gerecht werden zu können, bedarf es der zuvor beschriebenen Kompetenzen (i. A. a. Meyer & Haunschild, 2017, S. 14; Beutner & Fortmann, 2014, S. 8), was Unternehmen – ebenso wie die nachfolgenden, resümierenden Punkte – bei der Gestaltung (digitaler) Lernangebote berücksichtigen sollten, sofern sie die Personal- und Organisationsentwicklung im dargelegten Sinne koppeln wollen:

- Trotz aller Veränderungen gilt es in der betrieblichen Bildung die „[p]ädagogische und ökonomische Vernunft“ (Gonon, 2002, S. 332; Anpassung M. T.) zusammenzuführen. Eiserne Effizienzgebote gefährden die Lernfähigkeit (der Beschäftigten und der Betriebe) gleichermaßen wie eine Pädagogik, die keinerlei betriebliche bzw. ökonomische Interessenabwägungen trifft (Gonon, 2002, S. 332f.).
- Das Verhältnis zwischen betrieblichen Qualifikationsinteressen und individueller Kompetenzentwicklung wurde vorangehend – im traditionellen Verständnis – als durchaus antagonistisch beschrieben. Doch insb. im sich ändernden Verständnis

von Beruflichkeit konstituieren sich die beiden Aspekte gegenseitig, so dass es der bewussten Auflösung ebendieses Antagonismus bedarf.¹³⁷

- Zukünftig verlieren formale, organisierte Formen des Lernens an Bedeutung und Beschäftigte müssen zunehmend selbst die Verantwortung für ihre individuelle Kompetenzentwicklung sowie den Erhalt ihrer Beruflichkeit wahrnehmen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 1-3, 6f.; mmb Institut, 2018, S. 4). Berufliche Bildung findet vielmehr entgrenzt, selbstbestimmt und informell statt und die entsprechend erworbenen Kompetenzen werden in die Organisationsentwicklung eingebracht (Meyer & Haunschild, 2017, S. 7).

Implizite wie explizite Beispiele für die voranstehenden Punkte werden auch im Rahmen des Kapitels 4 dargelegt. Vor dieser Ergebnisdarlegung werden folgend jedoch zunächst die Digitalisierung der Bildung und der Begriff des digitalen Lernens diskutiert, um eine Kontextualisierung für die voranstehenden Ausführungen und auch die an späterer Stelle erfolgende Darlegung von Gestaltungsansätzen für (digitale) Lernangebote (Kapitel 3.5-3.7) vorzunehmen.

3.3 Digitales Lernen

Während Rana et al. noch 2014 festhalten, dass es sich bei *E-Learning* um einen relativ neuen Begriff handelt, der „still a topic of research and discussions“ (Rana et al., 2014, S. 20) ist, stellt Kerres nur zwei Jahre später heraus: „Der Begriff E-Learning scheint in die Jahre zu kommen“ (Kerres, 2016, S. 1). Lernen mit digitalen Medien sei in praktisch jedem Bildungssektor in der Bildungsarbeit verankert (Kerres, 2016, S. 1)¹³⁸ und aufgrund der Vielfalt an Nutzungsformen sei „unklar, wofür der Begriff im Grunde stehen mag.“ (Kerres, 2016, S. 1) Ferner finden zunehmend Begriffe wie *Digitales Lernen*, *Digitale Bildung* oder *Bildung 4.0* (i. A. a. den Begriff der Industrie 4.0) eine praktisch synonyme Begriffsverwendung (mbb Institut, 2016, 2018; Kerres, 2016, S. 1). I. S. e. klareren Begriffsabgrenzung sollen nachfolgend die Charakteristika des E-Learning theoretisch und bezogen auf konkrete Anwendungsformen herausgearbeitet sowie die über diesen Begriff hinausgehende *Digitalisierung der Bildung* erläutert werden.

¹³⁷ Insb. in innovationsintensiven Branchen ist dabei die Organisationsentwicklung „von der individuellen Kompetenzentwicklung und den Lerninteressen der Beschäftigten abhängig“ (Meyer & Haunschild, 2017, S. 1). Weiterbildung muss über den ‘technischen’ Fokus der Anpassungsqualifizierung hinausgehen (Meyer & Haunschild, 2017, S. 2).

¹³⁸ In einer europäischen Benchmark-Studie zum digitalen Lernen stellt die Haufe Akademie bereits 2016 fest, dass von den 114 der 1.000 größten europäischen Unternehmen (die an der Studie teilnahmen) bereits alle E-Learning Lösungen einsetzen (Haufe Akademie, 2016, S. 4).

Der Begriff des **E-Learning** (für Electronically Supported Learning; Dichanz & Ernst, 2002, S. 48)¹³⁹ entstand Ende der 1990er Jahre als Neologismus aus der Werbeindustrie (Ehlers, 2004, S. 31) und kann als „genereller Terminus zum Lernen mit neuen Technologien“ (Beutner, 2011, S. 107) gefasst werden bzw. bezieht sich auf das „Lernen in/mit einer computerunterstützen Lernumgebung“ (Dichanz & Ernst, 2002, S. 55). In der Praxis geht die Gestaltung und Nutzung derartiger, multimedialer Lehr- und Lernarrangements durchaus mit dem Anspruch einher, dass Kompetenzentwicklung ‘besser’ stattfinden könne (Arnold, Kilian, Thilloesen, & Zimmer, 2011, S. 18) und „Lernziele leichter, schneller und effizienter erreicht“ (Schrammel, 2008, S. 119)¹⁴⁰ würden, als dies in traditionellen Lehr- und Lernarrangements der Fall wäre (Arnold et al., 2011, S. 18).¹⁴¹ Hierzu gilt es jedoch festzuhalten: „E-Learning *als solches* führt nicht zu einem besseren oder effektiverem Lernen. E-Learning „verändert“ nicht das Lernen oder die Lernkultur“ (Kerres, 2016, S. 2; Hervorhebungen im Original), so Kerres.¹⁴² Nichtsdestoweniger wird ebendieses mit vielfältigen, insb. pädagogischen und didaktischen (Arnold et al., 2011, S. 9) Vorteilen verbunden. So sprechen Blumschein & Fischer schon 2006 vom „tremendous educational potential“ (Blumschein & Fischer, 2006, S. 39) von E-Learning, welches durch dessen folgende Charakteristika begründet wird (Blumschein & Fischer, 2006, S. 7):¹⁴³

- Lernen kann zeitlich wie räumlich flexibilisiert (Kerres, 2016, S. 2) sowie der Zugriff auf Lernangebote und Wissen schneller und bedarfssynchron (‘just-in-time’) ermöglicht werden (Haufe Akademie, 2016, S.9; Dichanz & Ernst, 2002, S. 48; Beutner & Teine, 2018, S. 387f.).

¹³⁹ Teilweise wird das *E* auch als easy, effective, entertaining, elaborated oder electronic gedeutet (Dichanz & Ernst, 2004, S. 46). Aufgrund der folgend erläuterten Charakteristika des E-Learning wird eine Deutung als „Electronically Supported Learning“ als treffend verstanden und der weiteren Arbeit zugrunde gelegt.

¹⁴⁰ Schrammel fokussiert insb. auf den Kontext des play-based learning, bezieht sich an dieser Stelle aber auf neue Medien im Allgemeinen. Das vollständige Zitat lautet: „Dem liegt oftmals die Überlegung zugrunde, dass durch den Einsatz von neuen Medien vorgegebene Lernziele leichter, schneller und effizienter erreicht werden könnten.“ (Schrammel, 2008, S. 119) Außerdem führt Zumbach an: „Warum sollte man überhaupt immense Kosten und Aufwand in die Entwicklung solcher digitalen Lernwelten investieren, wenn die bisherige Ausbildung letztlich auch ihr Ziel erreicht?“ (Zumbach, 2002, S. 68).

¹⁴¹ Beutner, Fortmann, & Pechuel verweisen in diesem Kontext gar auf eine „Anfangseuphorie der frühen Jahre“ (Beutner et al., 2012, S. 73), die „deutlich vom Realismus abgelöst wurde“ (Beutner et al., 2012, S. 73).

¹⁴² Ähnlich Dichanz & Ernst: „Damit ist nichts darüber gesagt, ob solche elektronischen Lernumgebungen effektiver, unterhaltsamer sind, leichteres Lernen ermöglichen o.ä.; diese Lernumgebungen haben mit dem tatsächlichen Lernprozess des einzelnen Lerners ohnehin wenig zu tun.“ (Dichanz & Ernst, 2002, S. 48f.)

¹⁴³ Diese Charakteristika gehen mit den in den Kapiteln 1.2.1, 1.3 und 3.1 herausgestellten Anforderungen des Wandels der Arbeitswelt und betrieblichen Bildung konform.

- Lerninhalte können multimedial bzw. multimodal angeboten (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 88), interaktiv bearbeitet (Arnold et al., 2011, S. 18) und hyperverlinkt (vernetzt) werden (Bahl & Zinke, 2005, S. 7). So wird die übliche, lineare Abbildung von Informationen durchbrochen (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 88), die ein fremdgesteuertes und eher rezeptives Lernen bedingt (Dichanz & Ernst, 2002, S. 54).
- Es besteht die Möglichkeit zur synchronen wie asynchronen Kommunikation im Lernprozess sowie zur Gestaltung individueller, kooperativer und partizipativer Kompetenzentwicklungs- bzw. Lernprozesse (Arnold et al., 2011, S. 18).
- Lernende sind untereinander sowie mit den Lehrenden verbunden, so dass über das Internet eine „Many-to-many (i. e. group) communication“ (Rana et al., 2014, S. 21) sowie im Netzwerk „instant updating, distribution, storage/retrieval and sharing of information“ (Rana et al., 2014, S. 21) ermöglicht werden.
- Lernangebote können an die Bedarfe und Präferenzen der Lernenden angepasst sowie gleichzeitig (sehr) große Zielgruppen adressiert werden (Rana et al., 2014, S. 20; Haufe Akademie, 2016, S. 9). Auch wird der Zugriff auf neue Zielgruppen ermöglicht (BMWi, 2016, S. 10).
- Selbstgesteuertes Lernen wird gefördert (Kerres, 2016, S. 2; Arnold et al., 2011, S. 18), indem individuelle Lernbedürfnisse berücksichtigt (Kerres, 2016, S. 2) sowie individuelle Zeiteinteilungen und Lernwege ermöglicht werden (Bahl & Zinke, 2005, S. 8; Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 217).¹⁴⁴ Dabei dienen etwa Aufgaben dazu, „die selbstorganisierten Lernprozesse zu strukturieren und zu steuern.“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 112)
- Die Einbindung von Tests, Simulationen von realitätsnahen Situationen, Fallstudien oder Planspielaufgaben erlauben es den Lernenden, ihr Erlerntes anzuwenden und eine sofortige Rückmeldung zu ihrem Lernerfolg zu erhalten (Bahl & Zinke, 2005, S. 8; Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 217; Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 111). Diese kann um persönliches Feedback durch Lehrende oder eine Reflexion mit anderen Lernenden, etwa auf Basis von Musterlösungen, ergänzt werden (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 217; Erpenbeck & Sauter, 2013,

¹⁴⁴ Erpenbeck & Sauter führen an: „Hinzu kommt, dass die Lerngeschwindigkeit auch in vordergründig homogen wirkenden Gruppen nach unseren Erfahrungen bis zum Faktor 1 zu 9 voneinander abweichen können. Deshalb werden Systeme des Wissensaufbaus und der Qualifizierung benötigt, die den Lernern individuelle, selbstgesteuerte Lernprozesse ermöglichen“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 111).

S. 111f.). So können Lernstände quantifiziert, Wissenszuwächse sichtbar gemacht sowie Lernlücken aufgezeigt werden (Bahl & Zinke, 2005, S. 8; Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 217).

- Es ermöglicht „Konzepte des problembasierten Lernens, des Lernens mit Fällen und Projekten (...) und damit didaktische Ansätze, die auf Handlungskompetenz und Lerntransfer ausgerichtet sind.“ (Kerres, 2016, S. 2)
- Arbeits- und Lernprozesse können enger miteinander verbunden werden, was eine stärkere Ausrichtung der Weiterbildung an den Unternehmenszielen ermöglicht (Haufe Akademie, 2016, S. 18).
- Kosten- und Effizienzvorteile können realisiert (Lussi, 2009, S. 31; Rana et al., 2014, S. 20; Haufe Akademie, 2016, S. 9) sowie neue didaktische, psychologische und methodische Ansätze umgesetzt werden (Lussi, 2009, S. 31).

Letztgenannten Punkt rückten Scheffer & Hesse bereits zu Beginn der 2000er-Jahre ins Zentrum ihrer Betrachtung, indem sie ausführen: „Es würde der Vielschichtigkeit des Themas jedoch nicht gerecht, E-Learning ausschließlich auf technologische Aspekte der Medienproduktion und -nutzung zu verkürzen. Es geht darum, die durch neue Medien ermöglichten Lern- und Arbeitsformen in neue methodische Konzepte einzubetten.“ (Scheffer & Hesse, 2002, S. 16) Insb. da technische Limitationen bei der Entwicklung von E-Learning Lösungen seit längerem von nur noch geringer Bedeutung sind (Beutner et al., 2012, S. 74; Pechuel & Beutner, 2013, S. 931), können und sollten zunehmend der Betrachtung didaktischer Fragestellungen sowie der Entwicklung neuer methodischer Konzepte Aufmerksamkeit beigemessen werden (Ehlers, 2004, S. 49; Beutner et al., 2012, S. 74; Pechuel & Beutner, 2013, S. 931; BMWi, 2016, S. 11). Hierbei wird durch eine nutzerzentrierte Entwicklung und die Einbindung von Lernenden sichergestellt, dass die E-Learning Lösungen ihren Bedarfen entsprechen und diese bestmöglich in ihren Lern- bzw. Kompetenzentwicklungsprozessen unterstützt werden (Teine, 2018, S. 38, 56).¹⁴⁵ An den vorgenannten Punkten setzt u. a. das *Paderborn Vocational Education Concept for e-learning* (PVEC) – insb. mit Fokus auf die berufliche Bildung – an (Beutner et al., 2012, S. 74, 81f.) und stützt sich „für das Entwerfen und Umsetzen von e-learning

¹⁴⁵ Beutner et al., führen bereits 2012 unter dem Stichwort der Lernerzentrierung u. a. wie folgt aus: „Um jedoch e-learning-Angebote auf die Bedürfnisse des Lerners ausrichten zu können, ist es notwendig, dass sich die Lernenden ihrer eigenen Bedürfnisse bewusst sind oder aber bei der Bewusstmachung unterstützt werden.“ (Beutner et al., 2012, S. 82) Insb. der letztgenannte Punkt kann dabei auch als zentral für die sog. *User Research* verstanden werden, wie sie im weiteren Verlauf dieser Arbeit als zentral für die partizipative Gestaltung herausgestellt wird (u. a. Kapitel 3.7.3).

Szenarien“ (Beutner et al., 2012, S. 75) sowie mit Blick auf „die Förderung beruflicher Handlungskompetenz“ (Beutner et al., 2012, S. 77) auf vier Bestandteile:

1. **Kernprinzipien**, die sich lerntheoretisch auf das situierte Lernen stützen,¹⁴⁶ die Lernenden in der aktiven Rolle verstehen, Entscheidungen über ihre individuellen Lernwege zu treffen sowie eine Gestaltung entlang ihrer Bedürfnisse anstreben (Beutner et al., 2012, S. 75, 81f.).
2. **Didaktische Elemente**, wie Lernmaterialien, die das e-learning Szenario¹⁴⁷ etwa im Rahmen eines Blended Learning-Kontexts ergänzen,¹⁴⁸ eine hinter der Konzeption stehende curriculare Struktur, u. a. „um Lehr- und Lernziele zu klären und um die didaktische Idee sowie die Implementationsmöglichkeiten für Lehrende aufzuzeigen“ (Beutner et al., 2012, S. 89) oder auch die Gestaltung von Lernsituationen, in der Lerner*Innen „ihre eigene Sichtweise reflektieren und gegebenenfalls rekonstruieren können.“ (Beutner et al., 2012, S. 89)
3. **Technische Elemente**, welche die Möglichkeiten von technischen Standards, der jeweils modernen Software sowie aktuellen Internet-Technologien nutzen, um gebrauchstaugliche¹⁴⁹ e-learning Szenarien zu schaffen, die sich durch eine hohe Interaktivität auszeichnen und die Lernenden mit Werkzeugen konfrontieren, die auch in realen Situationen genutzt werden (Beutner, 2012, S. 86-88).
4. **Implementationselemente** zielen darauf, die Motivation der Lernenden etwa über interaktive Dialoge, modulare Arbeitspakete, realitätsnahe Aufgabenstrukturen, die Einbettung in einen sozialen Kontext, Rückmeldungen zum Lernprozess oder auch Spielecharakteristika zu fördern (Beutner et al., 2012, S. 91-93).

Beutner et al. sehen den Mehrwert in entsprechend gestalteten e-learning Szenarien nicht nur in den realitätsnahen Erfahrungen und der Kompetenzentwicklung der Lernenden, welche diese sodann gewinnbringend in einem Betrieb einbringen können, sondern auch

¹⁴⁶ Die hierhinter stehende Idee ist es, dass Lernende mit Lernsituationen konfrontiert werden, „die auch ähnlich in der betrieblichen Praxis und somit in der Realität stattfinden können, die Anwendungsbezug und Authentizität aufweisen, die multiple Kontexte und Perspektiven aufzeigen, die einen sozialen Kontext beherbergen sowie instruktionale Anleitung und Unterstützung geben.“ (Beutner et al., 2012, S. 75)

¹⁴⁷ Da hier ein direkter Bezug zum PVEC besteht, wird für diesen Teil i. S. d. Nähe zum referenzierten Text für den Moment mit dem Begriff *e-learning Szenario* gearbeitet, welcher verschiedenartige Formen des digitalen Lernens auf Basis der hier genannten Kriterien ansprechen soll (Beutner et al., 2012, S. 75).

¹⁴⁸ Der Begriff des Blended Learning wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels definiert. Typischer Weise wird hierunter die Kombination digitaler Lernangebote mit Präsenzformaten verstanden (Sauter et al., 2004, S. 68).

¹⁴⁹ Zum Begriff der Gebrauchstauglichkeit sowie dem weiterführenden Begriff der User Experience vgl. Kapitel 3.7.3.

in der Möglichkeit, derartige Szenarien einfach auf die individuelle Bedarfslage und die Spezifika eines Unternehmens zuzuschneiden (Beutner et al., 2012, S. 95). Doch die Verankerung von E-Learning in Organisationen erfordert auch die Entwicklung einer Lernkultur¹⁵⁰ (Kerres, 2016, S. 2), „die durch Eigenverantwortung und Selbstorganisation der Lerner geprägt ist“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 125) sowie (lebenslanges) Lernen popularisiert (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 72). Ebendiese Entwicklungen spiegeln sich auch in den diversen Nutzungsformen von E-Learning wider.

So fanden erste Formen elektronisch unterstützten Lernens bereits seit Anfang bzw. Mitte der 1990er Jahre in Form von Schulungsvideos und Computer Based Trainings (CBT) Verbreitung in der Praxis (Sauter et al., 2004, S. 21). Etwa zur Jahrtausendwende gewannen online-basierte Lernprogramme in Form von Web Based Trainings (WBT)¹⁵¹ sowie folglich, als Verknüpfung der Präsenz- sowie Onlineformate, Lernarrangements im Blended Learning-Ansatz an Relevanz (Sauter et al., 2004, S. 21). Sowohl CBTs wie auch WBTs werden zur Unterstützung des individuellen Lernens häufig mit geschlossenen Aufgabenformaten (Single bzw. Multiple Choice, Zuordnungen, Lückentexte) zur Überprüfung des Lernerfolges verbunden (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 216f.). Bei diesen E-Learning Formen sind das „Endergebnis, aber auch die Mittel zum Erreichen dieses Ergebnisses genau festgelegt“ (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 216), so dass die Verantwortung für den Lernprozess sowie dessen Organisation nicht bei den Lernenden liegen. Derweil ist allerdings „ein kontinuierlicher Bedeutungsverlust des Web-Based-Trainings“ (mmB Institut, 2018, S. 3) festzustellen – trotz ihrer weiten Verbreitung. Demgegenüber steht das Blended Learning weiterhin hoch im Kurs (mmB Institut, 2018, S. 6, Abb. 2) und wird sogar als Kerninstrument digitalen Lernens bezeichnet – neben dem Lernen mit Videos, virtuellen Klassenräumen, mobilen Anwendungen¹⁵² sowie dem sog. Micro-Learning (mmB Institut, 2018, S. 5). Dies könnte darin begründet sein, dass Blended Learning-Ansätze auf soziale Einbindung bzw. persönliche Begegnungen im

¹⁵⁰ Umfasst „das System von Normen, Werten und Denkhaltungen, die das Lernen der Mitarbeiter und Führungskräfte auf allen Stufen des Unternehmens prägen“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 67). Diese „konkretisiert sich in den Lernhandlungen aller Beteiligten.“ (Erpenbeck & Sauter, 2013, S. 67)

¹⁵¹ Sauter et al. definieren WBTs in Abgrenzung zu CBTs wie folgt: „Im Unterschied zum CBT ist WBT kein einzelnes, abgegrenztes Lernprogramm, sondern ein integriertes Lernmodul, das die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung optimal nutzt.“ (Sauter et al., 2004, S. 20)

¹⁵² In einer qualitativen Studie von Beutner & Rüscher (2017) mit Entscheidungsträger*Innen aus 14 kleinen und mittelständischen Unternehmen des Paderborner Raumes stellen diese fest, dass 13 der 14 Befragten von einer Zunahme mobilen Lernens auf einen Horizont von fünf Jahren (bis 2022) ausgehen (Beutner & Rüscher, 2017, S. 67). Ähnlich schätzen die im Rahmen des mmb Trendmonitor 2019/2020 Befragten die Bedeutung von mobilem Lernen ein. 87% sprechen diesem eine zentrale Bedeutung im betrieblichen Lernen auf die nächsten drei Jahre zu.

Lernprozess, Erfahrungsaustausch, Problemorientierung sowie Unterstützung durch die Lehrenden setzen (Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 139; Sauter et al., 2004, S. 68). Im Fokus steht hier die Kombination digitaler Lösungen mit klassischen bzw. Präsenzansätzen (Sauter et al., 2004, S. 68; Reinmann-Rothmeier, 2005, S. 103), abgestimmt auf die Lernsituation bzw. die Lernbedürfnisse der Nutzer*Innen (Ehlers, 2004, S. 43). So werden, ausgehenden von individuellen Lernvoraussetzungen, „Phasen systematischer Wissensvermittlung und selbstgesteuerter Exploration“ (Ehlers, 2004, S. 43) verbunden. Diese Charakteristika adressieren auch sog. Serious Games¹⁵³: Komplexe Lernumgebungen, die auf Handlungsorientierung (Metz & Theis, 2011, S. 67), realistische und authentische Probleme (Beutner, 2011, S. 110) sowie eine direkte Rückmeldung zu den Handlungen der Lernenden (Abt, 1971, S. 31) fokussieren. Hier agiert der/ die Lernende „aktiv und selbstbestimmt, er ist für seine Lernergebnisse selbst verantwortlich und steuert autonom seinen Lernprozess.“ (Metz & Theis, 2011, S. 63f.) Nichtsdestoweniger stagniert ihre Relevanz im betrieblichen Lernen, ebenso wie bei Simulationen bzw. ist gar leicht rückläufig (mmb Institut, 2016, S. 6; mmb Institut, 2018, S. 5; mmb Institut, 2020, S. 7f.). Dies könnte daran liegen, dass ihre Funktionen zunehmend durch die an Relevanz gewinnenden virtuellen 3D-Lernumgebungen oder auch AR-Anwendungen übernommen werden (mmb Institut, 2016, S. 6; mmb Institut, 2018, S. 5f.). Anhand letzterer kann auch gezeigt werden, dass der Weg bis theoretische Ansätze Einzug in die Praxis finden ein langer ist. So wurde etwa bereits Ende der 1990er Jahre der Einsatz von AR-Anwendungen im Kontext des Trainings von Chirurg*Innen diskutiert und erprobt (Azuma, 1997, S. 357f.). Dennoch werden Augmented/ Virtual Reality-Anwendungen noch zwei Jahrzehnte später dem Innovationsbereich im Bildungskontext zugeordnet (Abbildung 8) und gewinnen eher langsam an Relevanz (mmb Institut, 2016, S. 6, Abb. 1; mmb Institut, 2018, S. 5, Abb. 1; mmb Institut, 2020, S. 8, Abb. 3). Eine mögliche Begründung liegt in der Kopplung an die (noch geringe) Verfügbarkeit entsprechender technischer Lösungen (mmb Institut, 2018, S. 5; Beispiel HoloLens).

Obgleich die voranstehend dargestellten Formen von E-Learning nur einen Ausschnitt von dessen Spannbreite darstellen, so erlauben sie i. A. a. Kerres eine Begriffsab- bzw. -eingrenzung auf Basis von dessen folgenden Funktionen:

¹⁵³ I. w. S. spielerisches Lernen unter Nutzung neuer Medien (Beutner, 2011, S. 106f.).

- „Lernarchitektur und -umgebung bereitstellen.“ (Kerres, 2016, S. 4)
- „Lernmaterial und Lernaufgaben anbieten.“ (Kerres, 2016, S. 4)
- „Online-Veranstaltungen durchführen.“ (Kerres, 2016, S. 4)
- „sich austauschen/ miteinander kommunizieren.“ (Kerres, 2016, S. 4)

E-Learning fokussiert somit auf durch digitale Medien unterstützte Lehr-/ Lernprozesse (Teine, 2018, S. 37) und die Gestaltung entsprechender Lernumgebungen. Hierüber geht die *Digitalisierung der Bildung* insofern hinaus, als dass sie „als eine Kurzformel für den zugrundeliegenden Transformationsprozess der Bildungsarbeit“ (Kerres, 2016, S. 3) steht und „die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation in den Blick“ (Kerres, 2016, S. 3) nimmt. Ebendieser Transformationsprozess vollzieht sich nach Kerres in drei Entwicklungslinien (Kerres, 2016, S. 4):

1. **Alle Lernorte durchdringend.** E-Learning als Lernen im ‘virtuellen’ Raum wird regelmäßig mit ‘normalem’ Lernen als Lernen „*von Angesicht zu Angesicht*“ (Kerres, 2016, S. 4) im ‘realen’ Raum verglichen. Im Fokus des Interesses stehen hier insb. die zwischenmenschlichen Beziehungen,¹⁵⁴ obgleich es gerade für jüngere Generationen selbstverständlich ist, Kontakte digital zu gestalten bzw. zu halten und „eine Trennung zwischen „realen“ und „virtuellen“ Räumen entspricht nicht mehr ihrer phänomenalen Welt.“ (Kerres, 2016, S. 4) So wird auch „das Lernen im Seminarraum immer digitaler“ (Kerres, 2016, S. 5) und „das Lernen im Internet geschieht zusehends als sozialer Austausch zwischen Menschen“ (Kerres, 2016, S. 4). In Summe konstituiert sich ein ubiquitäres, räumlich gelöstes Lernen (Kerres, 2016, S. 5).
2. **Alle Geschäftsprozesse durchdringend.** Lehren und Lernen stellen nur einen Teil der Wertschöpfungskette der Bildungsarbeit dar, in denen digitale Medien genutzt werden (können), um Effizienz- und Effektivitätsgewinne zu realisieren (Kerres, 2015, S. 5). Dies betrifft 1) Informations- und Beratungsangebote, 2) die Verwaltung von Kursangeboten, Teilnehmer*Innen und Personalakten, 3) das Durchführen und Auswerten von Prüfungen sowie auch 4) die Diagnostik von Kompetenzen (Kerres, 2016, S. 5f.), um diese „disponieren zu können und Kompetenzanforderungen und Qualifikationsdefizite gezielt zu identifizieren.“ (Kerres, 2016, S. 6) Eine Lernarchitektur zu gestalten, die diesen (erweiterten)

¹⁵⁴ Traditionelle E-Learning Formen wie CBTs und WBTs werden häufig wg. der mangelnden sozialen Kontakte kritisiert (Lussi, 2009, S. 31).

Fokus auf die gesamte Wertschöpfung hat, könnte dabei ein Ermöglicher für die Realisierung der beschriebenen (erhofften) Vorteile von E-Learning sein (Kerres, 2016, S. 6f.).

3. **Alle Produkte herausfordernd.** Auch im Bildungssektor müssen die gegebenen Geschäftsmodelle vor dem Hintergrund der Digitalisierung, und hier insb. der „spezifischen Möglichkeiten des Internets“ (Kerres, 2016, S. 7), revidiert oder gar gänzlich infrage gestellt werden. Eine Übertragung aktueller Geschäftsmodelle „auf das Netz“ (Kerres, 2016, S. 7) ist somit nicht zielführend. Als Trends sieht Kerres hier etwa im Freemium-Modell¹⁵⁵ angebotene Onlinekurse oder auch Dienstleistungen, wie eine digitale Bildungsberatung, die Anerkennungen bzw. Zertifizierungen von Leistungen sowie Coaching bzw. Mentoring Angebote (Kerres, 2016, S. 7f.)

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen sowie der Darlegungen der Kapitel 1.1 und 1.2 kann dieser pervasive Veränderungsprozess, der über die Lehr- und Lernprozesse hinausgehend alle Prozesse, Orte und Formate der Bildung bzw. Bildungsarbeit fokussiert (Kerres, 2016, S. 9), als digitale Transformation der Bildung verstanden werden. Dies soll hier eine entsprechende begriffliche Verankerung finden. Obgleich Kerres anführt, dass „E-Learning einfach als *Chiffre* für die Digitalisierung der Bildung“ (Kerres, 2016, S. 9) betrachtet werden könne, soll in dieser Arbeit¹⁵⁶ i. A. a. die obige Begründung sowie Teine (2018) folgend von *digitalem Lernen* gesprochen werden (Teine, 2018, S. 37), um der Erweiterung des Fokus Ausdruck zu verleihen.

¹⁵⁵ Als Schöpfung aus *Free* (kostenfrei) und *Premium* (i. S. v. Zugriffsbeschränkt). Als Beispiel können hier Onlinekurse gesehen werden, bei denen zwar die Inhalte kostenfrei verfügbar sind, Prüfungen, Zertifizierungen oder persönliche Betreuung allerdings monetarisiert wurden (Kerres, 2016, S. 8). Derartige Modelle sind heute bereits gut etabliert und von Plattformen wie etwa edX oder auch open.HPI genutzt.

¹⁵⁶ Sofern nicht explizit E-Learning im voranstehenden Verständnis gemeint ist.

3.4 Akzeptanz von digitalen Lernangeboten

Dass digitale Technologien unser alltägliches Leben prägen, konnte bereits festgehalten werden (Bloching et al., 2015, S. 6). Dabei zeigt der Digital Index 2019/2020¹⁵⁷ für Deutschland, dass der Zugang zur Digitalisierung¹⁵⁸ seit 2013 kontinuierlich gestiegen ist, die digitale Kompetenz¹⁵⁹ sowie auch die Offenheit gegenüber Digitalisierung¹⁶⁰ allerdings auf einem eher niedrigen Niveau stagnieren (Initiative D21, 2020, S. 11). Dabei wird die erstgenannte digitale Infrastruktur (Breitbandanschlüsse, digitale Endgeräte) als Grundvoraussetzung gesehen, um „die Chancen der Digitalisierung für die Bildung zu nutzen“ (BMWi, 2016, S. 8) und zwar an allen Lernorten, „vor allem in (Berufs-) Schulen, aber auch in Betrieben und nicht zuletzt zu Hause.“ (BMWi, 2016, S. 8) Gerade im letztgenannten, privaten Kontext ist die Nutzung von Lernangeboten wie Online-Kursen, Webinaren oder Lernvideos jedoch noch wenig verbreitet (Initiative D21, 2020, S. 22). Demgegenüber geben bereits 2015 alle der 114 europäischen Großunternehmen, die im Rahmen einer Benchmark-Studie der Haufe Akademie befragt wurden, an, dass sie E-Learning-Ansätze in der Aus- und Weiterbildung nutzen (Haufe Akademie, 2016, S. 4). Hier scheint eine Art Diskrepanz zwischen der breiten Etablierung von E-Learning Angeboten in deutschen¹⁶¹ Unternehmen und der eigentlichen Nutzungsbereitschaft der Nutzer*Innen zu bestehen (Schiedermair, 2019, S. 163). So zeigen diese „eine eher zurückhaltende Nutzung von reinen Onlinekursen, die sich aber langsam an die Nutzung von nicht online-gestützten Formaten angleicht“ (Schiedermair, 2019, S. 163). Aufgrund der alleinigen Verfügbarkeit von neuen Technologien ist somit weder ihre Akzeptanz in Lernprozessen anzunehmen (Beutner & Rüscher, 2017, S. 63),¹⁶² noch lässt sich von ihrer Nutzung (*Nutzungskzeptanz*) in einem bestimmten Kontext auf das Vorliegen der eig.

¹⁵⁷ Für den Digital Index 19/20 wurde die „Deutsche Wohnbevölkerung ab 14 Jahren in Privathaushalten“ (Initiative D21, 2020, S. 6) als Grundgesamtheit herangezogen. Die Ergebnisse von 20.322 bzw. 2.019 computergestützten bzw. persönlich-mündlichen Interviews wurden ausgewertet. Die Zufallsstichprobe wird von der Initiative D21 als bevölkerungsrepräsentativ angegeben (Initiative D21, 2020, S. 6).

¹⁵⁸ Umfasst die Geräteausstattung sowie die Internetnutzung im beruflichen wie privaten Kontext (Initiative D21, 2020, S. 11).

¹⁵⁹ Definiert als „Wissen zu digitalen Themen (z. B. Begriffe wie Cloud, Algorithmus, etc.)“ (Initiative D21, 2020, S. 11) sowie „technische, digitale und Smartphone-Kompetenz“ (Initiative D21, 2020, S. 11).

¹⁶⁰ Betrifft die „Einstellung zur Nutzung des Internets und digitaler Geräte sowie zu Veränderungen in der digitalen Welt“ (Initiative D21, 2020, S. 11).

¹⁶¹ Eingrenzung vorgenommen, da sich die hier zitierte Literatur nur auf ebendiese bezieht.

¹⁶² Beutner & Rüscher (2017) verdeutlichen dies insb. am Beispiel von mobilem Lernen.

vorauszusetzenden *Einstellungsakzeptanz* schließen (Bach, 2016, S. 113).¹⁶³ Diese ergibt sich u. a. aus den Vorerfahrungen mit ähnlichen Lösungen (Ernst, Wedel, & Rothlauf, 2014, S. 1), baut auf als sinnhaft wahrgenommenen, einfallsreich umgesetzten Konzepten auf (Beutner & Rüscher, 2017, S. 63; Bach, 2016, S. 114) und variiert mit den soziodemografischen Merkmalen der avisierten Lernenden (Schiedermaier, 2019, S. 163). Ferner können auf dieser eher individuellen Ebene die folgenden Kriterien herausgestellt werden, die – als Negativabgrenzung – gegen eine Einstellungs- und Nutzungsakzeptanz sprechen:

- Die Lernenden präferieren traditionelle Lern- und Angebotsformen wie Seminare oder Bücher, auch, da diese scheinbar „provide more safety, trust and is most relevant“ (Beutner & Rüscher, S. 66).
- Fehlende Erfahrungen mit digitalen Lernlösungen bedingen eine eher ablehnende Haltung (Beutner & Rüscher, 2017, S. 66), u. a. da eine effektive Nutzung von „new technology may require considerable effort to implement“ (Lebzar & Jahidi, 2017, S. 258).
- Hierbei sind die eigene, allgemeine Haltung ggü. neuen Technologien (Lebzar & Jahidi, 2017, S. 263) und die Medien- bzw. medienpädagogischen Kompetenzen etwa von Lehrer*Innen (Bach, 2016, S. 116) als Mediatoren anzunehmen.

Ebendiese Kriterien finden sich ähnlich bzw. implizit auch im *Technology Acceptance Model* (TAM) sowie der hierauf aufbauenden *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) wieder. Diese Modelle dienen sowohl zur Bestimmung wie auch Vorhersage von Nutzungsakzeptanz und können auch im Kontext des digitalen Lernens als etabliert verstanden werden (Bach, 2016; Ngampornchai & Adams, 2016; Beutner & Teine, 2018; Beutner & Rüscher, 2017). Das TAM rekurriert gleichermaßen auf die Nutzungshäufigkeit einer neuen Technologie und das „Perceived Enjoyment“ (Ernst et al., 2014, S. 2) wie auch die „perceived usefulness and perceived ease of use as key variables that influence users' attitude, intention, and actual behavior to use a new technology“ (Ngampornchai & Adams, 2016, S. 3). Die UTAUT nimmt ergänzend etwa

¹⁶³ 1) Dies ist als Schluss aus den vorigen Anführungen zu verstehen, da die tatsächlichen Nutzungsquoten in Unternehmen offenbar die Einstellungsakzeptanz auf individueller Ebene übersteigen. Dies ist etwa dann schlüssig, wenn betriebliche (Weiter-)Bildungsangebote ggf. nur in digitaler Form vorliegen aber auch von Menschen genutzt werden, die ein anderes Format präferiert hätten oder die Nutzung eig. sogar ablehnen. 2) Als *Einstellungsakzeptanz* kann die Absicht verstanden werden, etwa digitale Medien im Unterricht zu nutzen. Sie ist Voraussetzung für eine *Nutzungsakzeptanz*, welche durch die tatsächliche Nutzungshandlung ausgedrückt wird (Bach, 2016, S. 113).

Leistungs- und Anstrengungserwartungen, soziale Einflüsse aber auch unterstützende Faktoren (Zeit, Equipment, Medienkompetenz) als Kriterien auf (Bach, 2016, S. 115f.). Dabei fällt auf, dass sowohl das TAM wie auch die UTAUT auf die Konstrukte *Usability* sowie *User Experience* (UX) rekurrieren. Die Usability bzw. Gebrauchstauglichkeit wird durch die DIN EN ISO 9241-210:2010 definiert als „Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellen zu erreichen“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 2.13). Sie bezieht sich damit auf die *pragmatische* Qualität etwa einer digitalen Lernlösung, wohingegen sich die User Experience (das Benutzer*Innenerlebnis) auf dessen *hedonische* Qualität bezieht (Teine, 2018, S. 49). So stehen bei der User Experience die „Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 2.15) im Zentrum des Interesses. Das Konstrukt der Usability wird hier also einerseits um eine vorher und nachher Perspektive ergänzt (Teine, 2018, S. 39), andererseits fokussiert diese „primarily on user cognition and user performance in human-technology interactions. In contrast, UX highlights non-utilitarian aspects of such interactions, shifting the focus to user affect, sensation, and the meaning as well as value of such interactions“ (Law, Roto, Hassenzahl, Vermeeren, & Kort, 2009, S. 719). Dabei wird das Vorliegen einer gleichermaßen hohen pragmatischen wie hedonischen Qualität mit einer hohen Nutzungsmotivation resp. -akzeptanz verbunden, was im Kontext des (digitalen) Lernens letztlich einen positiven Effekt auf den Lernerfolg erwarten lässt (Teine, 2018, S. 49). Die Gestaltung insb. von (digitalen) Lernlösungen mit einer hohen Usability und User Experience wird auf Basis verschiedener Zugänge in den nachfolgenden Kapiteln diskutiert.

3.5 Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Konzeption von E-Learning und Mobile Learning Angeboten

Beutner & Teine zeigen 2018 einen gestaltungs-¹⁶⁴ und entwicklungsorientierten¹⁶⁵ „Entwicklungsrahmen für E-Learning und Mobile Learning-Angebote – unabhängig von ihrer konkreten Ausgestaltung“ (Beutner & Teine, 2018, S. 390) auf, wobei dieser als Prozessmodell ausgestaltet ist (Beutner & Teine, 2018, S. 390, Abb. 1). Als Besonderheit ist herauszustellen, dass den betrachten Entwicklungsprojekten neben Entwicklungs- auch Forschungsziele zugrunde liegen (können) (Beutner & Teine, 2018, S. 392f.). Diese sind insofern als nicht zwangsläufig identisch anzusehen, als dass das Entwicklungsziel „nicht auf die Entdeckung neuer Verfahren oder neuen Wissens ausgerichtet [ist], sondern [es] widmet sich der Aufgabe der Entwicklung des Endprodukts bzw. der Endprodukte“ (Beutner & Teine, 2018, S. 393; Einfügungen M. T.). Im Zentrum der Entwicklung stehen dabei einerseits ein *zielgruppenorientiertes lerntheoretisch-didaktisches Konzept*¹⁶⁶ (Beutner & Teine, 2018, S. 394-400, S. 396, Abb.4) sowie, zum anderen, ein hierauf aufbauendes *Usability-orientiertes grafisch-technisches Konzept* (Beutner, & Teine, 2018, S. 390, 400, 403). Hierzu werden die einzelnen Prozessbestandteile des einfach umsetz- und transferierbaren Entwicklungsrahmens für das jeweilige Projekt und dessen Rahmenbedingungen ausgestaltet (Beutner & Teine, 2018, S. 405f.).

¹⁶⁴ Gestaltungsorientierung zeichnet sich hier durch einen teilparalellisierten und zyklischen Prozess aus, „in dem sich Evaluations- und Reflexionsbemühungen mit Gestaltungen und Umsetzungen abwechseln.“ (Beutner & Teine, 2018, S. 391) Hierbei wird sich deutlich DBR-Ansätzen entlehnt, so dass der ergebnisoffene Entwicklungsprozess auf Lösungen für theoretische oder praktische Probleme fokussiert (Beutner & Teine, 2018, S. 393).

¹⁶⁵ Zeigt i. A. a. eine entwicklungsorientierte Forschung das Bestreben auf, empirische und hermeneutische Verfahren zu nutzen, um praxisrelevante Interventionen zu gestalten (Tulodziecki, Herzig, & Grafe, 2018, S. 434). Dabei wird in Form einer „Entwicklungspartnerschaft zwischen Forschenden und praktisch Tägigen“ vorgegangen (Tulodziecki et al., 2018, S. 435). Im Fokus stehen 1) ein Verstehen der existierenden Praxis, 2) die theoretische Entwicklung von sog. Reformentwürfen, die den „Erkenntnisinteressen der Wissenschaft als auch den Gestaltungsanforderungen der Praxis gerecht werden soll“ (Tulodziecki et al., 2018, S. 435), 3) die Implementierung dieses Reformentwurfs in Form eines Experiments, 4) die Interpretation der gemachten Erfahrungen und gewonnenen Daten sowie 5) die „Erfahrungsreflexion im Hinblick auf weiterentwickelte Praxisentwürfe sowie auf eine zukunftsorientierte und neue Möglichkeiten eröffnende pädagogische Theorie.“ (Tulodziecki et al., 2018, S. 435)

¹⁶⁶ In der Quelle wird synonym vom lerntheoretischen-didaktischen Konzept (Beutner & Teine, 2018, S. 401) sowie didaktischem Konzept (Beutner & Teine, 2018, S. 401, S. 390, Abb. 1) gesprochen. I. A. a. die aus der Quelle identisch übernommene grafische Darstellung des Entwicklungsrahmens (Abbildung 19) wird folgend vom didaktischen Konzept gesprochen.

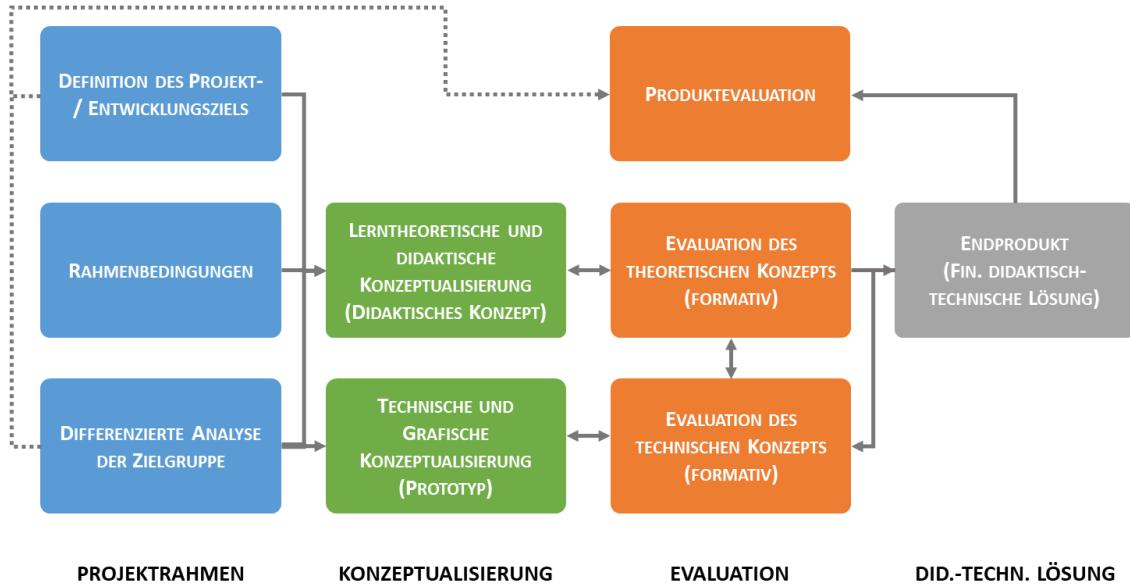


Abbildung 19. Prozessorientierte Konzeption: Entwicklungsrahmen für E-Learning/ Mobile Learning-Angebote nach Beutner & Teine (Beutner & Teine, 2018, S. 390)

Insg. werden im Entwicklungsrahmen vier Prozessbereiche im Gesamtzusammenhang betrachtet, welche wiederum in neun sog. Prozessbestandteile untergliedert sind (Beutner & Teine, 2018, S. 390; Abbildung 19). Die einzelnen Prozessbestandteile bedingen sich innerhalb eines Prozessbereiches sowie prozessbereichsübergreifend gegenseitig, so dass die Entwicklung typischer Weise nicht rein sequenziell, sondern iterativ abläuft (Beutner & Teine, 2018, S. 390f.). Dies gilt besonders für den Konzeptualisierungs- und Evaluationsbereich: „Im Wechselspiel von Konzeptualisierung und Evaluation des technischen sowie des theoretischen Konzepts verändern sich im Entwicklungsprozess sowohl das didaktische Konzept als auch der Prototyp“ (Beutner & Teine, 2018, S. 391). Mit dem Begriff des *Prototypen* wird hier das grafisch-technische Konzept adressiert, welches, theoretisch idealisiert, zunächst als von den lerntheoretischen und didaktischen Überlegungen losgelöst betrachtet wird (Beutner & Teine, 2018, S. 390f.).

Praktisch nimmt das grafisch-technische Konzept hingegen die „Implikationen bzgl. der Gestaltung des Lernprozesses und der Lernarrangements“ (Beutner & Teine, 2018, S. 401) des *didaktischen Konzepts* auf, „indem es den Funktionsumfang der Anwendung sowie deren grafische Umsetzung“ (Beutner & Teine, 2018, S. 400) beschreibt. Hierdurch bedingt sich, dass die didaktische Konzeptualisierung zur Prototypenentwicklung i. o. S. zeitlich vorgelagert beginnt (Beutner & Teine, 2018, S. 392), ehe beide Prozesse aufgrund ihrer Interdependenzen parallelisiert und schließlich ineinander integriert werden. So verschmelzen das didaktische Konzept und der Prototyp über zyklische Evaluations-, Reflexions- und (Re-)Designprozesse zu einer einzigen *didaktisch-technischen Lösung*.

i. S. e. Endprodukts (Beutner & Teine, 2018, S. 390, Abb. 1, S. 391). Eine tiefergehende Erläuterung soll ebendieser Entwicklungsrahmen nun entlang seiner vier Prozessbereiche erfahren: *Projektrahmen*, *Konzeptualisierung*, *Evaluation* sowie *Endprodukt* (Beutner & Teine, 2018, S. 392-405):

Im **Projektrahmen** werden die Beschreibungen der Projekt- bzw. Entwicklungsziele und der den Aktionsraum beschränkenden Rahmenbedingungen mit einer systematischen Zielgruppenanalyse vereint (Beutner & Teine, 2018, S. 392f.). Entsprechend kommt ihm sowohl für die Konzeptualisierung wie auch die Evaluation eine Orientierungsfunktion zu (Beutner & Teine, 2018, S. 392).

- Das *Projekt- & Entwicklungsziel* können, müssen aber nicht unterschiedlich sein. So kann im Projektziel ein Forschungsziel verankert werden, wohingegen das Entwicklungsziel nicht auf Erkenntnisgewinn gerichtet ist (Beutner & Teine, 2018, S. 393). Da die Entwicklungen jedoch häufig auf Design-Based Research-Ansätzen beruhen (Beutner & Teine, 2018, S. 393), erscheint eine Trennung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten aufgrund ihrer reflexiven Kopplung zumindest schwierig. Beutner & Teine führen des Weiteren aus: „Ohne die Ergebnisoffenheit des Entwicklungsprozesses zu sehr einschränken zu wollen, sollten dabei bereits in einem frühen Stadium des Prozesses erste Beschreibungs- und Beurteilungskriterien definiert werden, an denen der Projekterfolg gemessen wird, da dies stringenzerhöhend, operationalisierend oder orientierend wirken kann.“ (Beutner & Teine, 2018, S. 393) Dies betrifft auch und insb. die Definition pädagogisch-didaktischer Kriterien (Beutner & Teine, 2018, S. 393).
- Unter anderem monetäre, organisatorische, technische und personelle Ressourcen sowie rechtliche und unternehmenspolitische *Rahmenbedingungen* „begrenzen in der Regel den Aktionsraum, in welchem Entwicklungsaktivitäten stattfinden, Ergebnisoffenheit toleriert und gewährleistet wird sowie Lösungen umgesetzt werden können, die aus didaktischer und technischer Perspektive als angemessen und qualitativ passend angesehen werden.“ (Beutner & Teine, 2018, S. 393)
- Eine *Zielgruppenanalyse* fokussiert darauf, systematisch Informationen über die primären wie sekundären Nutzer*Innen eines E-Learning bzw. Mobile Learning Angebots zu sammeln, um diese auch und insb. in die didaktischen Überlegungen einbeziehen zu können (Beutner & Teine, 2018, S. 393). Hierbei werden gleichermaßen Umfeldfaktoren wie Herkunft, Milieu und finanzielle Ressourcen

wie auch persönliche Merkmale wie Alter, Berufs- und Lernerfahrungen sowie Wertorientierungen berücksichtigt (Beutner & Teine, 2018, S. 393). Methodisch kann die Zielgruppenanalyse qualitativ oder quantitativ, d. h. etwa dokument-, literatur-, interview- oder befragungs- bzw. vorstudienbasiert ausgestaltet werden (Beutner & Teine, 2018, S. 394).

Bei der **Konzeptualisierung** des didaktischen wie grafisch-technischen Konzepts gilt es die besonderen Anforderungen, Bedarfe und Präferenzen der jeweiligen Zielgruppe zu berücksichtigen (Beutner & Teine, 2018, S. 394f., 400). So rekurriert das theoretische Fundament des didaktischen Konzepts auf insg. drei *Säulen* (Beutner & Teine, 2018, S. 395f.), aus denen so dann Implikationen zur Entwicklung des konkreten E-Learning bzw. Mobile Learning Angebots abgeleitet werden können (Teine, 2015, S. 63):

1. Allgemeine lerntheoretische sowie didaktisch-pädagogische Annahmen zur lernförderlichen Gestaltung von Lehr-Lernarrangements sowie zur Gestaltung der Lerninhalte (Beutner & Teine, 2018, S. 395; Teine, 2015, S. 64-67).¹⁶⁷
2. Ebendiese Annahmen erfahren eine „Spezifizierung vor dem Hintergrund der Zielgruppe auf Basis theoretischer Annahmen über Lernpräferenzen und -verhalten“ (Beutner & Teine, 2018, S. 395).¹⁶⁸
3. Theoriegeleitete Betrachtungen zur strukturellen und visuellen Aufbereitung präsentierter, multimedialer Lerninhalte (Beutner & Teine, 2018, S. 395), um effektive, nachhaltige Lernprozesse zu gewährleisten (Teine, 2015, S. 63).

Als zu diesen Säulen querliegend können bei der Entwicklung des didaktischen Konzepts sieben *Gestaltungsbedingungen* verstanden werden, die es im Sinne einer konsequenten Zielgruppenorientierung „in einen abgestimmten Zusammenhang“ (Beutner & Teine, 2018, S. 396) zu bringen gilt (Abbildung 20).

¹⁶⁷ Unter die lerntheoretischen Annahmen sind auf Basis eines konstruktivistischen Verständnisses etwa jene des aktiven, selbstgesteuerten und situierten Lernens zu fassen, wohingegen zu den didaktisch-pädagogischen Annahmen bzw. den didaktischen Prinzipien Problemorientierung, die Orientierung am Vorwissen der Lernenden oder auch kooperatives Lernen (Teine, 2015, S. 64-67) zu zählen sind.

¹⁶⁸ Dies umfasst im Kontext der Erwachsenenbildung etwa Annahmen der Andragogik und hieraus ableitbarer Implikationen zur Gestaltung eines Lehr-Lernarrangements (beispielhaft in Teine, 2015, S. 67-70).



Abbildung 20. Gestaltungsaspekte didaktischer Konzepte für E-Learning und Mobile Learning-Angebote (i. A. a. Beutner & Teine, 2018, S. 396, Abb. 4; modifizierte Darstellung¹⁶⁹)

Diese umfassen die bedarfs-, anforderungs- oder bildungswürdigkeitsbedingte *Auswahl von Lerninhalten*, eine *Zielbestimmung* bzgl. des zu unterstützenden Kompetenzerwerbs sowie die Definition eines *Authentizitätsgrads* betreffend die „Abbildung realistischer Handlungssituationen und authentischer Problemkontakte. Ziel ist es hier, wesentliche Elemente der Realität abzubilden“¹⁷⁰ (Beutner & Teine, 2018, S. 398). Ferner werden im Rahmen einer *Niveaubestimmung* die an die Lernenden gestellten Komplexitäts- bzw. Kompliziertheitsanforderungen definiert, indem die Menge der und Relationen zwischen den Anforderungen variiert werden (Beutner & Teine, 2018, S. 397). Um die Lernenden in der Selbstevaluation ihrer Kompetenzen zu unterstützen sowie ihre Lernerfolge etwa für Lehrkräfte überprüfbar zu machen, werden *Kontroll- und Testmöglichkeiten* gestaltet. Diese folgen „der Maxime, eine möglichst nachhaltige, die Lernenden motivierende Lernerfahrung zu ermöglichen“ (Beutner & Teine, 2018, S. 398). Welche Möglichkeiten

¹⁶⁹ Die Abbildung wurde i. A. a. das Original insofern verändert, als dass einerseits durch Pfeile zwischen den Gestaltungsbedingungen nun eine Prozessfolge angedeutet wird, die sich logisch aus den Ausführungen i. A. a. Beutner & Teine (2018) ergibt. Andererseits zeigen 14 kreisförmig angeordnete Doppelpfeile, dass dennoch Abhängigkeiten zwischen den Gestaltungsbedingungen bestehen, so dass der Prozess kein strikt linearer ist, sondern die vorgenannte Abstimmung des Gesamtzusammenhangs iterativ erfolgt (Beutner & Teine, 2018, S. 391).

¹⁷⁰ Im Fokus stehen etwa die Komplexität der Handlungssituation sowie die Rahmenbedingungen und Ressourcen, die den eigenen Handlungsspielraum eingrenzen (Beutner & Teine, 2018, S. 398).

abgebildet werden, hängt dabei auch von der *medialen und methodischen Repräsentation* der Inhalte ab. Hier wird unter Berücksichtigung des Nutzungskontexts sowie der Zielgruppenspezifika entschieden, wie Lerninhalte aufbereitet (Podcast, Video, Serious Game, ...) sowie Interaktions-, Diskussions- und Rückmeldemöglichkeiten angeboten werden sollen/ können (Beutner & Teine, 2018, S. 397f.). Dabei ist der „Bedarfsbezug von besonderer Bedeutung“ (Beutner & Teine, 2018, S. 398), denn es „ist nicht stets alles, was technisch möglich ist, auch zielgruppenadäquat und sinnvoll, wenngleich oftmals ein multimedialer Ansatz zur breiten Einbindung unterschiedlicher *Sinneskanäle* verfolgt wird.“ (Beutner & Teine, 2018, S. 397) Entsprechend eng muss die Kopplung zwischen der didaktischen Konzeptualisierung und der grafisch-technischen Prototypenentwicklung sein (Beutner & Teine, 2018, S. 400). Letztere fokussiert auf Basis der didaktischen Anforderungen und unter Berücksichtigung der technischen und monetären Rahmenbedingungen auf eine nutzerzentrierte bzw. partizipative Entwicklung (Kapitel 3.6, 3.7) der E-Learning bzw. Mobile Learning Anwendungen (Beutner & Teine, 2018, S. 400).

Wie eingangs erwähnt, finden die Konzeptualisierungs- und Prototypingaktivitäten im Wechselspiel mit prozessbegleitenden ***Evaluationen*** statt, wobei diesen ein formativer wie responsiver Charakter zukommen kann (Beutner & Teine, 2018, S. 391). In Zyklen aus Gestaltungs-, Erprobungs-, Evaluations- und Umsetzungsbemühungen wird sich so dann der **finalen didaktisch-technischen Lösung** angenähert (Beutner & Teine, 2018, S. 391), welche zwecks einer Zielerreichungsüberprüfung und Wirkungsbeobachtung summativ evaluiert werden kann (Beutner & Teine, 2018, S. 401). Dieses Vorgehen ermöglicht es sowohl frühzeitig Anpassungs- und Korrekturbedarfe zu identifizieren als auch langfristige Effekte zu erfassen und zu bewerten (Beutner & Teine, 2018, S. 401). Das konkrete *Evaluationsdesign* gilt es dabei projektbezogen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Forschungs- und Entwicklungsziele auszuarbeiten, wie dies von Beutner & Teine exemplarisch anhand des Projekts *OPALESCE – Online Portal and Active Learning System for Senior Citizens in Europe* aufgezeigt wird (Beutner & Teine, 2018, S. 401-405).¹⁷¹ Als Empfehlung gilt in jedem Fall eine „systematische Untersuchung auf Basis offengelegter Kriterien und unter Bezugnahme auf mit sozialwissenschaftlichen

¹⁷¹ Im Fokus stand die Entwicklung einer zielgruppengerechten Mobile Learning App, welche Senior*Innen die Möglichkeit eines Micro Unit-basierten Lernens ermöglichen sollte. „The OPALESCE team designed the application and its user interface bespoke to the needs and requirements of seniors and elderly, and the didactical concept behind the learning contents is tailored to the targets group's educational needs.“ (Teine & Beutner, 2016, S. 86)

Methoden erhobenen empirischen Daten“ (Beutner & Teine, 2018, S. 401).¹⁷² Hierzu kann gleichermaßen auf etablierte, standardisierte Instrumente wie bspw. das TAM zurückgegriffen oder auch mit spezifisch für das Vorgehen gestalteten quantitativen und qualitativen Instrumenten gearbeitet werden (Beutner & Teine, 2018, S. 402-405).

In Summe steht somit die iterative Entwicklung didaktisch-technischer Lösungen im Zentrum des Entwicklungsrahmens für E-Learning und Mobile Learning-Angebote (Beutner & Teine, 2018). Als diesen Ansatz prägend werden dabei zum einen die Forschungsorientierung der Entwicklung sowie andererseits die Schwerpunktlegung auf eine theoriegeleitete und nutzerzentrierte didaktische Konzeptualisierung gesehen, die durch systematische Evaluationen begleitet und gestützt wird.

3.6 Benutzer- bzw. menschzentrierte Gestaltung

Bereits dass die deutsche Fassung der *DIN EN ISO 9241-210:2010 – Human-centered design for interactive systems* als *Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme* übersetzt wird, impliziert einen engen Zusammenhang zwischen der *menschzentrierten Gestaltung* und, im Ergebnis, der *Gebrauchstauglichkeit* entsprechend gestalteter *interaktiver Systeme* (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 2.7f.). Begrifflich betont die Menschzentrierung – im Gegensatz zu einer *benutzerzentrierten Gestaltung* (engl. user-centered design, UCD) – die Auswirkungen der Gestaltung interaktiver Systeme auf Stakeholder*Innen, „die normalerweise nicht als Benutzer betrachtet werden“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 2.7). Die Begriffsverwendung findet in der Praxis hingegen häufig synonym statt, obgleich die Norm eine Differenzierung empfiehlt (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 2.7).

Der Begriff des *user-centered design* kam Ende der 1980er Jahre durch Norman & Draper im Kontext der Mensch-Computer Interaktion auf, wobei Norman den Begriff schon kurz darauffolgend auf ‘Everyday Things‘ adaptierte resp. einer produktunabhängigen Betrachtung zuführte (Abras, Maloney-Krichmar, & Preece, 2004, S. 1). Im Allgemeinen ist die benutzerzentrierte Gestaltung „a broad term to describe design processes in which end-users influence how a design takes shape. It is both a broad philosophy and variety of methods.“ (Abras et al., 2004, S. 1) Die Endanwender*Innen¹⁷³ bzw. ein fundiertes Wissen über ihre Bedürfnisse und Interessen sowie auch die intendierte Nutzung eines

¹⁷² Vgl. hierzu auch das dieser Arbeit zugrunde gelegte Verständnis von Evaluationsforschung (Kapitel 2).

¹⁷³ Nachfolgend synonym: Nutzer*Innen, Anwender*Innen, Benutzer*Innen. Vgl. zusätzlich die folgenden Anführungen zur Begriffsdifferenzierung verschiedener Benutzer*Innengruppen.

gebrauchstauglich zu gestaltenden Produkts bilden hierbei das Zentrum der Betrachtung (Abras et al., 2004, S. 1-3), weswegen „[t]here is a spectrum of ways in which users are involved in UCD but the important concept is that users *are* involved one way or another.“ (Abras et al., 2004, S. 1; Hervorhebung im Original; Anpassung M. T.) Die Bandbreite reicht hier von einzelnen Nutzer*Innenbefragungen während der Anforderungsanalyse über Usability-Tests bis zu einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Anwender*Innen und den eigentlichen *Designern*¹⁷⁴ während der Gestaltung (Abras et al., 2004, S. 1).¹⁷⁵ Von der Einbindung der Nutzer*Innen werden sich Vorteile wie einfacher zugängliche, effizienter, effektiver und sicherer nutzbare Produkte sowie eine hohe Nutzer*Innenzufriedenheit und -akzeptanz erhofft (Abras et al., 2004, S. 4; DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitte Einleitung, 2.7; Kapitel 3.4). Der Begriff der Benutzer*Innen fokussiert dabei neben den *primären*, regelmäßigen Benutzer*Innen des Produkts auch auf die *sekundären* bzw. *tertiären Benutzer*Innen*. Erstere nutzen das Produkt nur gelegentlich oder indirekt, wohingegen die Arbeit letzterer zwar von der Nutzung des Produkts abhängt, sie dies aber nicht selbst benutzen (Abras et al., 2004, S. 4 i. A. a. Eason, 1988).^{176,177}

3.6.1 Grundsätze der menschzentrierten Gestaltung

Diese Differenzierung nimmt die eingangs erläuterte Perspektive der Menschzentrierung wieder auf, welche über den in der Norm gebotenen Gestaltungsrahmen in bestehende, „unterschiedliche Gestaltungs- und Entwicklungsprozesse so integriert werden kann, dass dem speziellen Kontext Rechnung getragen wird.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.1) Die menschzentrierte Gestaltung kann somit in „unterschiedliche Ansätze wie objektorientierte, Wasserfall- und agile Entwicklung von Anwendungen eingebunden werden“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt Einleitung), wobei sie unabhängig von Rollen und Verantwortlichkeiten auf die folgenden Grundsätze rekurriert (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.1):

¹⁷⁴ Hier wurde sich an der zitierten Quelle orientiert. Nachstehend werden die Begriffe der Designer*Innen und Entwickler*Innen stellvertretend bzw. synonym genutzt.

¹⁷⁵ An dieser Stelle manifestiert sich sodann auch der Übergang zur partizipativen Gestaltung, wie sie im nachstehenden Kapitel betrachtet wird (Kapitel 3.7).

¹⁷⁶ So kann etwa eine Führungskraft Daten aus einem System als Entscheidungsgrundlage erhalten, ohne dass sie das System selbst bedienen muss.

¹⁷⁷ Dieses Begriffsverständnis wird auch den weiteren Ausführungen dieser Arbeit zugrunde gelegt. Dabei wird an Stelle von *primären Benutzer*Innen* zuweilen synonym von *Endnutzer*Innen*. Grundsätzlich seien nachfolgend unter den Begriffen *Nutzer*Innen* bzw. *Benutzer*Innen* stets die primären, sekundären wie auch tertiären Benutzer*Innen umfasst.

1. Die Gestaltung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung beruht auf einem umfassenden **Verständnis des Nutzungskontexts**, das heißt der Benutzer*Innen und sonstiger Interessengruppen, ihrer Arbeitsaufgaben sowie -umgebungen.¹⁷⁸ Auf Basis dieses Verständnisses werden schließlich die *Nutzungsanforderungen* für das Produkt spezifiziert. Ein unvollständiges Verständnis des Nutzungskontexts gilt dabei als „eine der Hauptursachen für den Misserfolg von Systemen.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.2)
2. Als Wissensquelle über den Nutzungskontext sowie für die Mitwirkung an und die Bewertung von Gestaltungslösungen sind die **Benutzer*Innen aktiv in die Gestaltung und Entwicklung einzubeziehen**. Hierbei sollten die involvierten Benutzer*Innen in ihren Fähigkeiten, Merkmalen und Erfahrungen möglichst das Spektrum der avisierten Benutzer*Innen widerspiegeln. „Die Art und Häufigkeit dieser Einbeziehung kann während der Gestaltung in Abhängigkeit von der Art des Projekts variieren. Die Effektivität der Einbeziehung von Benutzern nimmt mit wachsender Interaktion zwischen Entwicklern und Benutzern zu.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.3)
3. Vorläufige **Gestaltungslösungen** werden fortlaufend schrittweise **auf Basis der Rückmeldungen von Benutzer*Innen verbessert**, bis diese bestätigen, dass das Produkt sowohl den spezifizierten wie verborgenen Anforderungen entspricht (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.4). „Rückmeldungen der Benutzer während des betrieblichen Einsatzes dienen zur Erkennung langfristiger Probleme und finden Eingang in die zukünftige Gestaltung“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.4).
4. **Die Gestaltung sieht Iterationen vor**, da sich viele der Anforderungen an ein Produkt erst während ebendieser umfassend und genau erfassen lassen. So werden u. a. die im Rahmen der Benutzer*Innenrückmeldung gewonnenen Informationen zur schrittweisen Verbesserung von Spezifikationen, Beschreibungen und Prototypen resp. zur Beseitigung bestehender Unsicherheiten genutzt (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.5).

¹⁷⁸ Greenbaum betont dies nachdrücklich: „In the mid 1980s research in the area of user-centered design pointed out the need for applications that were not just user-friendly, but rather were more deeply rooted in the practices of people using them. The user-centered approach attempted to bring people back into the picture, putting emphasis on the need to develop systems that worked in practice, not just in testing.“ (Greenbaum, 1991, S. 6)

5. Während der Gestaltung ist die **gesamte User Experience zu berücksichtigen**, wobei diese auf das subjektive Erleben, die Wahrnehmung sowie die emotionalen Aspekte der Benutzer*Innen rekurriert und aus Sicht ihrer persönlichen Ziele zu interpretieren ist (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.6). Dabei bilden sicherheits-/ unternehmenskritische Systeme einen Sonderfall. Hier „könnte es wichtiger sein, die Effektivität und Effizienz des Systems sicherzustellen, als die Benutzerpräferenzen zu erfüllen.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.6)
6. Um kreative, mehrperspektivische und informierte Entscheidungen während der Gestaltung zu ermöglichen, sollte ein **fachübergreifendes Gestaltungsteam** mit dem Produkt betraut werden. Dies umfasst etwa Expert*Innen aus der Mensch-Computer-Interaktion, inhaltliche/ technische Expert*Innen sowie betriebliche Interessenvertretungen (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 4.7).

3.6.2 DIN EN ISO 9241-210:2010

Ergänzend zu diesen Grundsätzen stellt die zugrunde gelegte DIN EN ISO 9241-210:2010 „vier miteinander verbundene menschzentrierte Gestaltungsaktivitäten“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.1) vor, denen eine ausführliche Planung vorangestellt ist (Abbildung 21). „Die menschzentrierte Gestaltung muss für sämtliche Phasen des Produkt-Lebenszyklus geplant und in diese integriert werden, d. h. Konzeption, Analyse, Gestaltung, Implementierung, Prüfung und Wartung.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 5.1) Dabei gilt es gleichermaßen Kosten-Nutzen-Abwägungen zu treffen, Risikoanalysen zu erstellen, eine Methodenauswahl bzgl. der Umsetzung der Gestaltungsaktivitäten vorzunehmen, einen detaillierten Projektplan zu verfassen sowie Ressourcen zu allokieren (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitte 5.1-5.5). Ferner sind die Gestaltungsaktivitäten begleitend soziale, ökonomische und umwelttechnische Nachhaltigkeitsüberlegungen anzustellen, welche den gesamten Produkt-Lebenszyklus fokussieren (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 7).¹⁷⁹

¹⁷⁹ Ein Beispiel zur ökonomischen Perspektive: „[D]ie Anpassung einer Gestaltung an die Erfordernisse und Fähigkeiten der Benutzer verbessert deren Nutzung, Qualität und Effizienz, wodurch preisgünstige Gestaltungslösungen zur Verfügung gestellt werden, und die Wahrscheinlichkeit reduziert wird, dass Systeme, Produkte und Dienstleistungen unwirtschaftlich sind oder von ihren Benutzern abgelehnt werden“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 7; Anpassung M. T.).

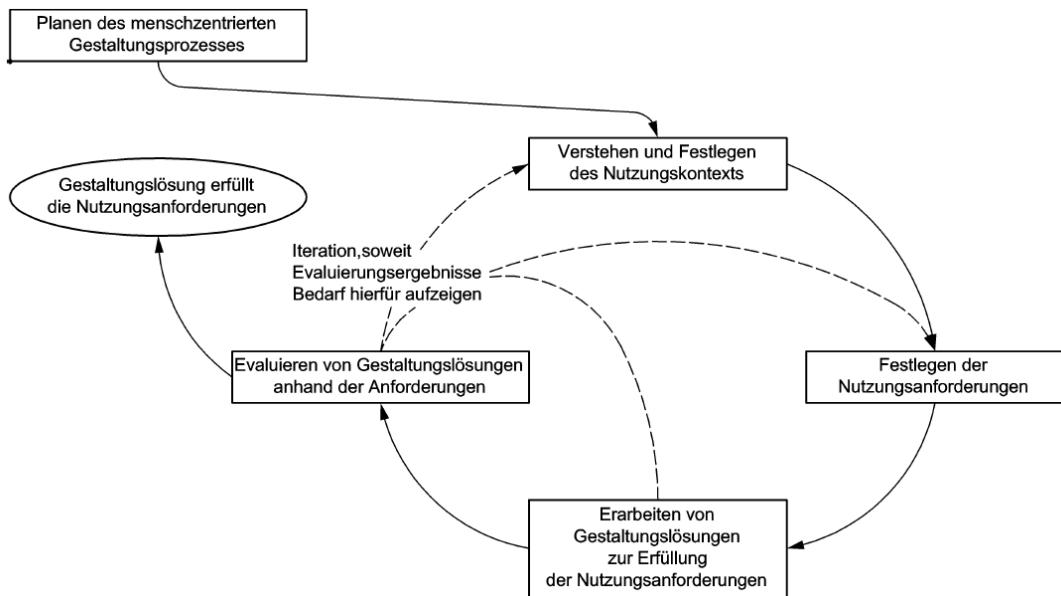


Abbildung 21. Menschzentrierte Gestaltungsaktivitäten nach DIN EN ISO 9241-210:2010 (aus DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.1, Bild 1)

Folgend werden die o. g. vier menschzentrierten Gestaltungsaktivitäten erläutert, wobei diese weniger als linearer Prozess zu verstehen sind, sondern vielmehr als wechselseitig abhängige Aktivitäten, die in Iterationen reflexiv aufeinander aufbauen, bis das Produkt die Nutzungsanforderungen erfüllt (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.1):

1. Ein **Verstehen und** hinreichend detailliertes **Beschreiben**¹⁸⁰ des aktuellen und des vorgesehenen **Nutzungskontexts** ist notwendig, „um die Aktivitäten in Bezug auf die Anforderungen, die Gestaltung und die Bewertung zu unterstützen.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.3) Als Nutzungskontext sind „Die Benutzermerkmale, Arbeitsaufgaben und die organisatorische, technische und physische Umgebung (...) in dem das System verwendet wird“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.1) zu verstehen. Entsprechend gilt es, Informationen zum gegebenen Nutzungskontext zu sammeln und auszuwerten, etwa indem bestehende/ ähnliche Systeme analysiert werden, um über Kontextprobleme sowie „Mängel und Ausgangsniveaus für Leistung und Zufriedenstellung“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.1) zu erfahren. So können Probleme und Einschränkungen erkannt werden, die sich sonst negativ auf die Gebrauchstauglichkeit des Systems oder die Zufriedenstellung der Nutzer*Innen auswirken würden (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.1). Ferner dienen Benutzer*Innenrückmeldungen, Berichte und sonstige Daten dazu, „Schwerpunkte

¹⁸⁰ Derartige Beschreibungen sind als Arbeitsdokumente zu verstehen, die zunächst grob abgefasst sind und „anschließend während des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses überarbeitet, fortgeschrieben, erweitert und aktualisiert“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.3) werden.

bei Systemmodifikationen und -änderungen festzulegen“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.1). Die resultierende Beschreibung des Nutzungskontexts muss dabei die folgenden Punkte adressieren (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.2.):

1. Identifikation und Beschreibung aller Benutzer*Innen- und Interessengruppen sowie ihrer Beziehungen „zur vorgeschlagenen Entwicklung in Form von wesentlichen Zielen und Einschränkungen“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.2.).
 2. Erfassen der wesentlichen Merkmale der Benutzer*Innen, betreffend u. a. ihre Kenntnisse, Gewohnheiten und Fähigkeiten. Hierbei gilt es auch und insb. die Unterschiedlichkeit der verschiedenen Benutzer*Innen zu definieren und zu adressieren, um eine möglichst hohe Zugänglichkeit zum Produkt, dem System oder der Dienstleistung zu ermöglichen (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.2.).
 3. Eruieren der Ziele sowohl des Systems als auch seiner Benutzer*Innen sowie Beschreibung der Arbeitsaufgaben (Art, Dauer, Häufigkeit, etc.), welche die Gebrauchstauglichkeit und Zugänglichkeit des Systems bzw. die Gesundheit und Sicherheit seiner Benutzer*Innen (nachhaltig) beeinflussen können (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.2.).
 4. Beschreibung der technischen (Hardware, Software, Materialien) sowie der physikalischen, sozialen und kulturellen Umgebung des Systems. Hierunter fallen sowohl die Beleuchtung und Raumgestaltung wie auch Einstellungen, Arbeitsweisen und Organisationsstrukturen (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.2.2.).
- 2. Spezifikation der Nutzungsanforderungen.** Die Feststellung der Erfordernisse der Benutzer*Innen sowie funktionaler und weiterer Anforderungen an ein Produkt, ein System oder eine Dienstleistung erfolgt „im Zusammenhang mit der Beschreibung des vorgesehenen Nutzungskontexts und der wirtschaftlichen Ziele“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.1). Da ein System auch die „organisatorische Praxis“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.1) beeinflussen kann, können Nutzungsanforderungen „Forderungen nach organisatorischen Änderungen und abgeänderten Arbeitsweisen umfassen, und sie könnten Vorschläge in Bezug auf Möglichkeiten zur Kombination von Produkten und Dienstleistungen unterbreiten.“

(DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.1) Dabei umfasst die Spezifikation der Nutzungsanforderungen etwa (folgend DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.3)

- den vorgesehenen Nutzungskontext,
- die Erfordernisse der Benutzer*Innen,
- Normen und Richtlinien,
- operationalisierte Gebrauchstauglichkeitsanforderungen sowie
- organisatorische Anforderungen.

Die Nutzungsanforderungen bilden sodann auch die Grundlage zur Bewertung des Systems (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.3), wobei Zielkonflikte, die zwischen den Nutzungsanforderungen bestehen, durch eine Revision der initialen Annahmen und die Einbeziehung relevanter Stakeholder*Innen gelöst werden können (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.3.4). Auch, um derartigen Zielkonflikten entgegenzuwirken, sollte die Spezifikation der Nutzungsanforderungen

- ihre Überprüfung ermöglichen,
- durch relevante Stakeholder*Innen verifiziert und
- widerspruchsfrei sein sowie
- aktualisiert werden, so sich die Notwendigkeit hierzu ergibt (DIN EN ISO 9241-210:2010 Abschnitt 6.3.5).

3. Gestaltungslösungen entwerfen. Der menschzentrierte Gestaltungsprozess zielt auf Gestaltungslösungen mit einem guten Benutzer*Innenerlebnis (User Experience; DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.4.1), indem „the needs, wants, and limitations of a product’s end user are the focus at each design/ development process-stage“ (Teine, 2018, S. 39). Hierzu bedarf es zum einen eines „klaren Verständnis des vorgesehenen Nutzungskontexts, einschließlich der Rollen und Arbeitsaufgaben der Benutzer und ihrer Ergebnisse“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.4.2.2). Zum anderen finden der Stand der Technik, Normen zur Gestaltung und Gebrauchstauglichkeit sowie die Erfahrungen/ die Kenntnisse des Gestaltungsteams Berücksichtigung in den Gestaltungsaktivitäten (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.4.1). Dabei erlaubt die Arbeit mit ersten, einfachen Gestaltungsentwürfen (etwa „Papierversionen der vorgeschlagenen Dialoge“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.4); Simulationen, Modelle, Prototypen) bereits frühe Evaluationen mit den Benutzer*Innen, häufig auf Basis von mehreren Alternativen, die noch wenig detailliert und nicht funktionsfähig sind (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt

6.4.3). Anpassungsbedarfe können so frühzeitig identifiziert und kostengünstig auf Basis der Rückmeldungen umgesetzt werden (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.4.3). „Wird zu viel Zeit oder Geld darin investiert, einen detailgenauen funktionsfähigen Prototyp anzufertigen, so kann dies zu einer Abneigung führen, die Gestaltung zu verändern.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.4.3)¹⁸¹

4. **Evaluation der Gestaltungslösungen.** Die menschzentrierte Gestaltung sieht über alle Phasen des Projekts (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.3) eine Evaluierung aus der Perspektive von sowie mit Benutzer*Innen vor (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitte 6.5.1, 6.5.4). Eine tatsächliche Einbindung von Benutzer*Innen ist aus Kosten- und Praktikabilitätsgründen allerdings nicht immer notwendig (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.1). So dienen Simulationen dazu, herauszufinden „wie Benutzer das System erfahren, selbst wenn die Benutzer möglicherweise nicht direkt beteiligt sind“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.1); und inspektionsbasierte Evaluationen (mehrerer) Fachexpert*Innen auf Basis von Richtlinien und Normen erlauben die Einschätzung der Gebrauchstauglichkeit eines Systems (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitte 6.5.3, 6.5.5). Nichtsdestoweniger sollten schon zu einem frühen Zeitpunkt „Gestaltungskonzepte geprüft und bewertet werden, um ein besseres Verständnis für die Erfordernisse der Benutzer zu gewinnen“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.1), insb. da die frühzeitige Identifikation von Anpassungsbedarfen noch relativ günstige Änderungen erlaubt. „Je länger der Prozess andauert und je umfassender das System definiert ist, desto größer sind die Kosten infolge von Änderungen.“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.3) Entsprechende Evaluationen bedürfen der Zuweisung von Ressourcen, eines Zeitplans sowie der zielgerichteten Durchführung, Ergebnisanalyse und Unterbreitung von Lösungsvorschlägen (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.2). Dabei fokussieren die Evaluationsaktivitäten nicht bloß auf den Zeitraum bis „das System installiert wurde“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.6), sondern auch auf Langzeitbeobachtungen (~6-12 Monate), da einige Auswirkungen erst über einen längeren Zeithorizont beobachtet werden können (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 6.5.6).

¹⁸¹ Ein Beispiel hierfür wäre auch der „My-Baby Effect“ (Teine, 2018, S. 55). Dieser kann insb. zu späteren Zeitpunkten im Gestaltungsprozess auftreten, wenn „evaluation results might indicate to discard or rework certain functionalities - despite significant (time) investments (of a single designer/ developer)“ (Teine, 2018, S. 55).

Zusammenfassend verdeutlichen die vorstehenden Anführungen, dass die mensch- bzw. benutzerzentrierte Gestaltung weniger als Prozessmodell oder Methode zu verstehen ist, sondern vielmehr als ein Denkmodell („philosophy“, Abras et al., 2004, S. 12). Dieses Denkmodell ist zum Zwecke der „Steigerung der Produktivität der Benutzer und der Wirtschaftlichkeit von Organisationen“ (DIN EN ISO 9241-210:2010, Abschnitt 3) konsequent auf Produkte, Systeme und Dienstleistungen mit einer hohen User Experience fokussiert, die „deeply rooted in the practices of people using them“ (Greenbaum, 1991, S. 6) sind. Methodisch bedient sich die menschzentrierte Gestaltung dabei u. a. am „usability testing, usability engineering, heuristic evaluation, discount evaluation and participatory design“ (Abras et al., 2004, S. 12), wobei letzteres im Fokus des nun folgenden Kapitels steht.

3.7 Partizipative Gestaltung

Die partizipative Gestaltung (engl.: participatory design, PD/ PG) findet ihre Wurzeln in der Aktionsforschung insb. des Skandinaviens der 1970/ 80er Jahre, welches durch ein „Marxist commitment to democratically empowering workers and fostering democracy in the workplace“ geprägt war (Spinuzzi, 2005, S. 164). Zu dieser Zeit gewannen neue Technologien wie Computer/ IT-Anwendungen an Bedeutung, was zu einer Veränderung der Arbeitswelt in vielerlei Hinsicht führte (so etwa die einfachere Kontrolle von Arbeitnehmer*Innen oder die Automatisierung von Arbeitsprozessen und damit einhergehende Arbeitsplatzverluste; Spinuzzi, 2005, S. 165; Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561). Ihre Entwicklung und Einführung war zu diesem Zeitpunkt maßgeblich durch Managemententscheidungen geprägt (Spinuzzi, 2005, S. 165), auch, weil die Arbeitnehmer*Innen und Gewerkschaften „did not know how to design computer technologies themselves“ (Spinuzzi, 2005, S. 164), sodass sie sich folglich in der Position „of accepting these disempowering technologies or simply rejecting them“ (Spinuzzi, 2005, S. 164) wiederfanden.

Auf diese Situation wandte erstmals *Kristen Nygaard* gemeinsam mit der *Norwegian Iron and Metal Workers Union* in 1972 Methoden des *cooperative design* (syn. co-design, participatory design) an (Sundblad, 2010, S. 177). Dabei stand die aktive Einbindung von Arbeitnehmer*Innen und Gewerkschaften in Gestaltungs- und Entwicklungsprozesse von

IT-Systemen im Fokus (Sundblad, 2010, S. 177),¹⁸² die „automate work while still valuing their craft skills and upholding their autonomy“ (Spinuzzi, 2005, S. 164) sollten. Den Ausgangspunkt für diese Art der Ermächtigung der Benutzer*Innen bildete einerseits die Annahme, dass sie als Betroffene „know best about their task requirements“ (Teine, 2018, S. 42), wohingegen Expert*Innen „may not fully understand the context of the project“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561). Wirtschaftlich motiviert zielt die Einbindung der Benutzer*Innen auf eine Steigerung der „quality of the resulting system“ (Sundblad, 2010, S. 178), so dass ebendieses die Anwender*Innen in ihren Aufgaben bestmöglich unterstützt (Bonsignore et al., 2013, S. 1). Außerdem sei die Zusammenarbeit kreativer und effektiver (Kensing & Blomberg, 1998, S. 167). Zum anderen ist das sog. „*democratic ideal* that the people who are affected by a decision or event should be given the opportunity to influence it“ (Bonsignore et al., 2013, S. 1; Hervorhebung M. T.)¹⁸³ zentral für den „empowering, sensitive and inclusive“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561) Charakter der partizipativen Gestaltung.

Trotz dieser Art größten gemeinsamen Nenners ist partizipative Gestaltung „many things to many people“ (Greenbaum, 1991, S. 2), so dass eine Annäherung an das Konstrukt nur über verschiedene Zugänge erfolgen kann. Diese unterscheiden sich einerseits in ihrer Forschungs- bzw. Gestaltungsorientierung, welche teilweise anwendungskontextbezogen eingegrenzt wird (Abbildung 22). Zum anderen hängt ihre konkrete Umsetzung von Entscheidungen betreffend die „politics of design; the nature of participation; and the methods, tools, and techniques used in PD“ (Kensing & Blomberg, 1998, S. 168) ab.

¹⁸² Im Fokus stand hier ein Pilotprojekt namens UTOPIA (Sundblad, 2010, S. 179f.). Die Einbindung der Benutzer*Innen erfolgte über alle Phasen des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses hinweg. Guo & Hoe-Lian führen hierzu an, dass „people are entitled to be actively involved in the planning, design and evaluation of their living and working environments“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561).

¹⁸³ Greenbaum führt aus: „Participatory design implies that workers as users of computer products should take part in the decisions that affect the system and the way it is designed and used. Since technology isn't developed in isolation, participation in decisions about technology also involves decisions about work content and job design. Seen in this broader context participatory computer system design needs to be part of an integrated design that looks at work organization, job content and the way technology is used to support these activities. This integrated design process also implies that system developers as technical specialists need to refocus their energies so that they can learn to rely on the expertise of the workers, and in effect 'de-expertize' or 're-expertise' themselves.“ (Greenbaum, 1991, S. 2)

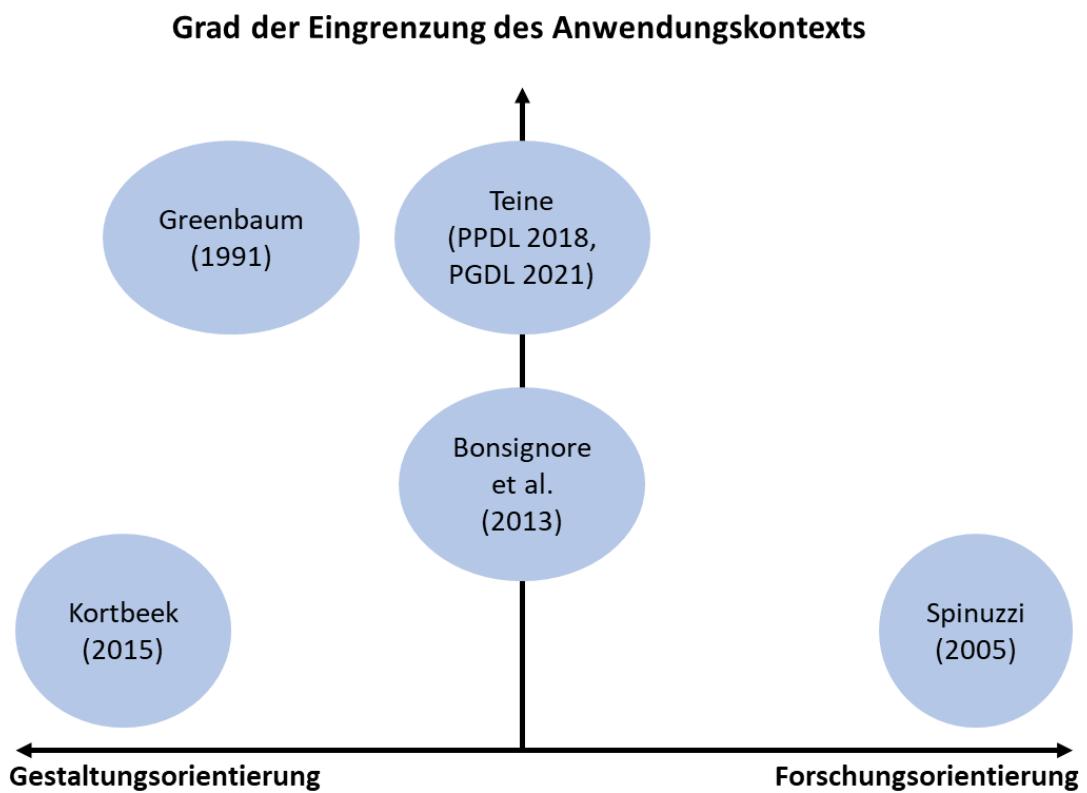


Abbildung 22. Systematisierung der Definitionen partizipativer Gestaltung (nicht abschließend; eigene Darstellung)

So versteht Greenbaum (1991) die partizipative Gestaltung als Ansatz zur Entwicklung von Systemen (Computeranwendungen; Greenbaum, 1991, S. 3) und betrachtet diesen in einer übergeordneten Bewegung zu mehr „workplace democracy“ (Greenbaum, 1991, S. 12) resp. der „application of democratic ideals within the working environment“ (Greenbaum, 1991, S. 12). Ihren Ausgangspunkt finden diese Betrachtungen in der Annahme, dass „how the systems might suite the needs of people working within the organization has been secondary to management requirements for control over the project“ (Greenbaum, 1991, S. 4), sodass, in Konsequenz, viele Systeme “don’t work or fail to do things that both managers and users expect them to do.” (Greenbaum, 1991, S. 5) So setzt die Gestaltung von Systemen, die auf die “actual skills and working practices” (Greenbaum, 1991, S. 2) ihrer Nutzer*Innen zugeschnitten sind, einerseits einen „shift in power relations in companies“ (Greenbaum, 1991, S. 3) voraus. Andererseits bedarf es einer Betrachtung des Gesamtkontexts, denn „[s]ince technology isn’t [sic!] developed in isolation, participation in decisions about technology also involves decisions about work content and job design.“ (Greenbaum, 1991, S. 2; Anpassung M. T.) Dass Nutzer*Innen aktiv in derartige Entscheidungsprozesse eingebunden sind, bedeutet nicht nur den Bruch mit traditionellen Entwicklungsansätzen (Greenbaum, 1991, S. 3), sondern geht auch mit

einem „encroaching on some decisions that have traditionally been considered the prerogative of management“ (Greenbaum, 1991, S. 3) einher.¹⁸⁴

Einer ähnlichen Begründung folgen auch Kensing & Bloomberg (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 168), wobei für sie insb. auch das „understanding of the relations between work and technology and the tools and techniques applied“ (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 168) einen zentralen Aspekt der partizipativen Gestaltung darstellt. Dabei fokussieren sie aufgrund ihrer Omnipräsenz ebenso wie Greenbaum (1991) primär auf die Gestaltung von „computer-based systems“ (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 168). Dennoch wollen sie die PG nicht durch ihren Anwendungskontext oder ein Methodenset definiert wissen (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 181),¹⁸⁵ sondern sehen dies durch „a commitment to worker participation in design and an effort to rebalance the power relations between users and technical experts and between workers and managers“ (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 181) charakterisiert. Entsprechend verwundert es nicht, dass sie eine Arbeitswelt, „where efficiency is emphasized over quality of work life and where the power of worker organizations is declining“ (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 168) als Herausforderung für die partizipative Gestaltung verstehen.

An den Ausführungen Kessings & Bloombergs (1998) orientiert sich auch Kortbeek (2015), welche die PG gestaltungsorientiert und kontextunabhängig als „multifaceted design methodology“ (Kortbeek, 2015, S. 2) bzw. als „human centric design approach“ (Kortbeek, 2015, S. 1) positioniert. Dabei löst sich Kortbeek (2015) ein Stück weit von den dargelegten ideologischen Wurzeln der partizipativen Gestaltung (Kortbeek, 2015, S. 1f.) und versteht sie vielmehr durch das „commitment to involving the user as a partner in the design process“ (Kortbeek, 2015, S. 1) bzw. die Rolle der Benutzer*Innen als „experts by experience“ (Kortbeek, 2015, S. 2) charakterisiert. Zum *UCD* und *user-experience design* sei die PG insofern abzugrenzen, als dass in „human-centered design fields other than participatory design the user is an object of study“ (Kortbeek, 2015, S. 2), wohingegen in der partizipativen Gestaltung „the user is seen as a partner“ (Kortbeek,

¹⁸⁴ Die „full and active participation of users“ (Greenbaum, 1991, S. 3) baut dabei einerseits auf „fostering and enabling people to use their knowledge to make decisions“ (Greenbaum, 1991, S. 2) sowie zum anderen auf „techniques [that] stress the need for system developers to learn from the experiences of people“ (Greenbaum, 1991, S. 6; Einfügung M. T.) auf.

¹⁸⁵ Methodisch stellen Kensing & Bloomberg (1998) Fragebogen- und Interviewmethoden, Beobachtungen, Prototyping-basierte Entwicklungsansätze, Zukunftswerkstätten, etc. in den Fokus (Kensing & Bloomberg, 1998, S. 175-177).

2015, S. 2). Die Gestaltungsaktivitäten finden also nicht (nur) *für* die Benutzer*Innen statt, sondern *mit* ebendiesen (Kortbeek, 2015, S. 2; Spinuzzi, 2005, S. 165).¹⁸⁶

In ihren Ausführungen entlehnt sich Kortbeek (2015) u. a. Spinuzzi (2005), für den die PG “is just as much about design – producing artifacts, systems, work organizations, and practical or tacit knowledge – as it is about research. In this methodology, design *is* research.” (Spinuzzi, 2005, S. 164; Hervorhebungen im Original)¹⁸⁷ Es finden somit sowohl die Gestaltungs- wie Forschungsorientierung der partizipativen Gestaltung Betonung, wobei das „[p]articipatory design’s object of study is the *tacit knowledge* developed and used by those who work with technologies” (Spinuzzi, 2005, S. S. 165; Hervorhebungen im Original; Anpassung M. T.). Aus konstruktivistischer Perspektive versteht Spinuzzi dieses Wissen als “situated in a complex of artifacts, practices, and interactions” (Spinuzzi, 2005, S. 165), so dass es neue Gestaltungslösungen in das „existing web of tacit knowledge, workflow, and work tools“ (Spinuzzi, 2005, S. 166) einzufügen gilt. I. S. e. Annäherungsversuchs an dieses Wissen zielt Spinuzzi (2005) auf eine Charakterisierung der partizipativen Gestaltung als Methodologie (Spinuzzi, 2005, S. 163), die von einer partizipativen Aktionsforschung abgeleitet (Spinuzzi, 2005, S. 166) sowie durch das “commitment to sustained, methodological investigation according to grounded methodological principles” (Spinuzzi, 2005, S. 163) geprägt ist. Dennoch ist die partizipative Gestaltung weiterhin „developing and consequently its research design tends to be quite flexible.“ (Spinuzzi, 2005, S. 167) Als stets im Fokus kann allerdings die iterative Gestaltung von Praxisinterventionen sowie deren (theoretische) Reflexion (Spinuzzi, 2005, S. 166f., 171) im Rahmen sog. *design partnerships* zwischen den „researcher-designers and participants“ (Spinuzzi, 2005, S. 164) verstanden werden. Dies beinhaltet auch eine „Codetermination“ (Spinuzzi, 2005, S. 170), also eine gemeinsame, gleichberechtigte Definition etwa der Projektziele (Spinuzzi, 2005, S. 170), so dass die

¹⁸⁶ Spinuzzi (2005) führt tiefergehend aus: „The successful study will provide mechanisms for participation and produce verifiable changes based on them. Participatory design studies are not a “listening tour” in which researchers hear the concerns of users, then go away and design a solution; they are participatory top to bottom and must include verifiable, regular avenues for group interaction and definite routines for ensuring that users’ concerns are methodically addressed in the resulting design.” (Spinuzzi, 2005, S. 170)

¹⁸⁷ Diese Perspektive entlehnt sich der Unterscheidung in einen Design- und Forschungsprozess im Rahmen des Design-Based Research, welche diesen zwar unterschiedliche Ziele zuweist, sie aber als praktisch kaum trennbar bzw. den Designprozess als grundlegenden Bezugspunkt für den Forschungsprozess versteht (Kremer & Zoyke, 2014, S. 207f.). Der Designprozess dient somit auch dazu, „Theorien und Bedingungen sowie deren Veränderungen (...) immer wieder zu erfassen und deren Veränderbarkeit diskursiv zu ergründen.“ (Kremer & Zoyke, 2014, S. 203) Dieser Erläuterung, dass Design als Forschung verstanden werden kann, wird in dieser Arbeit gefolgt.

researcher-designers nicht im „total ownership of the project“ (Spinuzzi, 2005, S. 170) sind, sondern „the project is co-owned and co-enacted by the participants.“ (Spinuzzi, 2005, S. 170) Ferner werden im Rahmen der design partnerships drei Phasen durchlaufen, die, so Spinuzzi (2005), praktisch allen partizipativen Gestaltungsansätzen zugrunde liegen und denen er beispielhafte Methoden zur Umsetzung zuordnet (folgend Spinuzzi, 2005, S. 167f.):

1. Während der *initial exploration of work* machen sich die researcher-designer mit der Arbeit der Benutzer*Innen, ihrer Arbeitsumgebung, den Technologien, die sie nutzen, etc. vertraut (Spinuzzi, 2005, S. 167). Hierfür könnten Interviews, Beobachtungen und weitere „*ethnographic methods*“ (Spinuzzi, 2005, S. 167) genutzt werden.
2. Die *discovery processes* dienen dem ‘partnership’ “to understand and prioritize work organization and envision the future workplace.” (Spinuzzi, 2005, S. 167) Insb. in dieser Phase wird Partizipation gelebt, indem gemeinsame Interpretations-Workshops, Rollenspiele, Zukunftswerkstätten und weitere Methoden genutzt werden, „to cooperatively make meaning out of the work“ (Spinuzzi, 2005, S. 167) und „to clarify the users’ goals and values and to agree on the desired outcome of the project“ (Spinuzzi, 2005, S. 167).
3. Im Rahmen von *Prototyping*-Aktivitäten „designers and users iteratively shape technological artifacts to fit into the workplace envisioned“ (Spinuzzi, 2005, S. 167). Hierzu werden verschiedene Prototyping-Ansätze (etwa Mock-Ups, Paper Prototyping, cooperative prototyping; Spinuzzi, 2005, S. 168) genutzt, auch und insb. „to support the empowerment and participation of users“ (Spinuzzi, 2005, S. 168).

Als erfolgreich können die betreffenden Aktivitäten dabei dann angesehen werden, wenn gleichermaßen ein *democratic empowerment* wie *functional empowerment* (Spinuzzi, 2005, S. 169f.) ermöglicht wurden.¹⁸⁸ Hierbei sieht sich die partizipative Gestaltung aber auch mit diversen Herausforderungen konfrontiert, so bedarf es für sie u. a. „an enormous amount of time, resources, and institutional commitment to pull off.“ (Spinuzzi, 2005, S.

¹⁸⁸ „Participatory design is meant to improve workers’ quality of life both in terms of democratic empowerment (that is, workers’ control over their own work organization, tools, and processes) and functional empowerment (that is, workers’ ability to perform their given tasks with ease; (...)). In a participatory design study, workers critically reflect on their own practices, work organization, and tools.“ (Spinuzzi, 2005, S. 169f.)

169) Als zentrale Kritik an der partizipativen Gestaltung stellt Spinuzzi ferner heraus, dass diese, einerseits, häufig zu eher evolutionären statt revolutionären Veränderungen führe und, zum anderen, liege der Fokus häufig zu sehr auf der Gestaltung von Artefakten, wodurch das große Ganze aus den Augen verloren würde und die avisierten „empowering changes“ (Spinuzzi, 2005, S. 168) nicht stattfänden (Spinuzzi, 2005, S. 168). Aus Perspektive der Forschungsorientierung lässt sich ferner eine fehlende Rigorosität in der Methodenanwendung kritisieren, da researcher-designers „tend to apply these methods quite loosely in the eyes of trained ethnographers“ (Spinuzzi, 2005, S. 168). Andererseits werden so „reflexivity and agreement“ (Spinuzzi, 2005, S. 169) und eine Kommunikation auf Augenhöhe zwischen den researcher-designers und den Benutzer*Innen ermöglicht (Spinuzzi, 2005, S. 169f.).

Mit einem Fokus auf die Gestaltung von Lernumgebungen verstehen Bonsignore et al. (2013) die partizipative Gestaltung als „array of theories, practices, and research methods whose core philosophy is to include end-users as active participants in the technology design process“ (Bonsignore et al., 2013, S. 1). Analog der vorigen Erläuterungen wird dabei „the democratic ideal that people who are affected by a decision or event should be given the opportunity to influence it“ (Bonsignore et al., 2013, S. 1) als zentrales Motiv verstanden, auch und insb. da der höchste Nutzen für zukünftige Benutzer*Innen etwa einer Lernumgebung dann realisiert werden könnte, „when they are given a high degree of agency in the process under investigation“ (Bonsignore et al., 2013, S. 2). Methodologisch verorten Bonsignore et al. die PG als “untapped resource in design-based research (DBR) studies” (Bonsignore et al., 2013, S. 1), charakterisieren sie allerdings methodisch primär i. A. a. die *benutzerzentrierte Gestaltung* (Bonsignore et al., 2013, S. 2). Zentral sind hier das *Contextual Inquiry*, *Cooperative Inquiry* und *Design Thinking*, die gleichberechtigt partnerschaftlich Umsetzung finden (Bonsignore et al., 2013, S. 1f.).

Eine ähnliche Perspektive nimmt Teine (2018) ein, indem er den gestaltungsorientierten Charakter der partizipativen Gestaltung insb. im Kontext des (digitalen) Lernens betont (Teine, 2018, S. 49f., 56). Ausgangspunkt bildet auch hier die Annahme, dass „the end users know best about their needs and the qualities of a desired product“ (Teine, 2018, S. 54) bzw. dass ohne eine Einbindung der Benutzer*Innen „the chance of matching the end user’s needs and desires is “one-in-a-million”“ (Teine, 2018, S. 54). Entsprechend wird die PG als „the philosophy to design products that respond to the end users‘ needs, and promise increased usability, user experience, user satisfaction, user acceptance, and high

adoption rates which shall lead, in consequence, to valuable learning experiences, higher learning satisfaction, and thus, better learning achievement” (Teine, 2018, S. 38) beschrieben. In der Umsetzung erfolgt dabei eine Anlehnung an Spinuzzi (2005) als „iterative, reflexive prototyping process, in which the focus is on continuous evaluation and improvement of a product until it matches the defined requirements“ (Teine, 2018, S. 49). Dieser Prozess findet im Rahmen gleichberechtigter Design-Partnerschaften statt (Teine, 2018, S. 42), wobei dass demokratische Ideal hierbei so verstanden wird, „that neither role nor hierarchy should influence the design and development process“ (Teine, 2018, S. 54). Entscheidungen, welche die Gestaltungslösung betreffen, sollten über den Prozess erarbeitet bzw. argumentativ-begründet und demokratisch an den Nutzungsanforderungen orientiert getroffen werden (Teine, 2018, S. 51-55) – andernfalls, „end-user involvement would not make sense at all“ (Teine, 2018, S. 54). Zur erfolgreichen Umsetzung partizipativer Gestaltungsprozesse wird dabei auch auf die Notwendigkeit verwiesen, dass die ‘klassischen Expert*Innen‘ („educational professionals and software designers/developers“; Teine, 2018, S. 56), Kompetenzen im Projekt- & Stakeholdermanagement, der Anwendung von Forschungsmethoden sowie ein „multidisciplinary knowledge“ (Teine, 2018, S. 56) aufbauen müssen. Zur weiteren Entwicklung der partizipativen Gestaltung im Kontext des (digitalen) Lernens müssen i. A. a. Teine (2018) v. a. breite Praxiserfahrungen gesammelt werden (Teine, 2018, S. 56). Hierzu wird auch ein ausführliches Prozessmodell angeführt (Teine, 2018, S. 49, Figure 3), welches in Kapitel 3.7.3 eine fokussierte Betrachtung erfährt. Dies geschieht einerseits vor dem Hintergrund, dass ebendieses Modell den Ausgangspunkt der in Kapitel 1.4 vorgestellten Forschungsfragen dieser Arbeit bildet und andererseits dieses grundlegende Verständnis von partizipativer Gestaltung die Basis dieser Arbeit bildet, obgleich dieses sowie Fragen um die Umsetzung im Folgenden Schärfung erfahren (Kapitel 5.2, 6.4).

Aufgrund der Vielfältigkeit partizipativer Gestaltung ist ihre begriffliche Bestimmung am ehesten i. S. e. geteilten Werteverständnisses sowie Gemeinsamkeiten im methodischen Vorgehen möglich. So wird etwa „expertise as a valuable resource rather than power and authority that cannot be challenged“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561) betrachtet und “an amalgamation of multiple perspectives from all those involved in and affected by the project“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 561) als Erfolgskriterium eines partnerschaftlichen, iterativen Gestaltungsprozesses gesehen. Mögliche Ausprägungsgrade der Einbindung von Nutzer*Innen sollen dabei nachstehend eine kurze Erläuterung erfahren.

3.7.1 Grade der Einbindung bzw. Partizipation

Nach Guo & Hoe-Lian (2014) lässt sich im Kontext der partizipativen Gestaltung in insg. sechs verschiedene Grade von Nutzer*Inneneinbindung bzw. Partizipation unterscheiden (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562; Abbildung 23). Die Einflussmöglichkeiten der Nutzer*Innen auf das finale Produkt (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562) reichen dabei von *no involvement*, wo „designers make assumptions and ignore inputs from users“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562) bis hin zu einem *involvement by strong control*, in dem die Benutzer*Innen das Produkt auf Basis durch sie definierter Kriterien (mit) gestalten (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562). In der praktischen Umsetzung wechseln sich dabei Phasen stärkerer und geringerer Einbindung bzw. Partizipation ab (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673), u. a. da „[c]ommitment and interest waxes and wanes over time“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673; Anpassung M. T.).

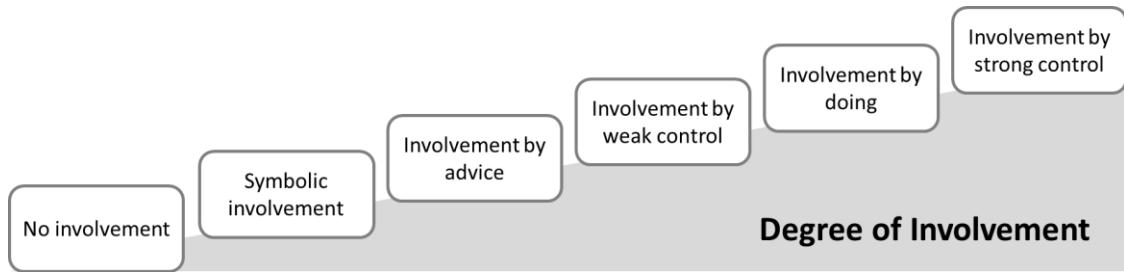


Abbildung 23. "Six degrees of involvement" (eigene Darstellung i. A. a. Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562)

Mit zunehmendem *degree of involvement* geht eine Ermächtigung der Benutzer*Innen insofern einher, als dass „power and ownership of the research are redistributed in such a way that the participant gains control“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 563), etwa über „the research agenda and (...) the research question“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, 563).

Eine ähnliche Untergliederung nimmt auch Biggs (1989) vor, welcher auf Basis eines Beispiels im Agrikultur-Sektor vier *Typen der Partizipation* (Biggs, 1989, S. 3; vgl. auch Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1669; Tabelle 26) vorstellt. Eine starke Partizipation bedeutet dabei „a movement towards relinquishing control and developing ownership of the process to those whom it concerns“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 166), wobei „[p]articipatory research is theoretically situated at the collegiate level of participation“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1669; Anpassung M. T.), so dass die Kontrolle über den Prozess bei den Betroffenen liegt.

Modus	Ziel
Vertraglich	Die Benutzer*Innen nehmen auf vertraglicher Basis an der Forschung und Experimenten teil.
Beratend	Forschende beziehen die Meinung der Benutzer*Innen mit ein und beraten diese, um schließlich Lösungen zu entwickeln.
Kollaborativ	Forschende und Benutzer*Innen kollaborieren partnerschaftlich im durch die Forscher*Innen gemanagten Forschungsprozess. ¹⁸⁹
Kollegial	Forschende und Benutzer*Innen bringen ihre unterschiedlichen Kompetenzen gewinnbringend zusammen, um voneinander zu lernen, wobei die Benutzer*Innen den Prozess steuern.

Tabelle 26. Formen von Partizipation i. A. a. Biggs (1989) & Cornwall & Jewkes (1995)

Ein derartiger Grad an ‘Empowerment’ wurde in keinem der vorigen Ansätze artikuliert und ist auch in den später dargestellten Praxisbeispielen nicht zu erkennen (Kapitel 3.7.4). In beiden Fällen wird am ehesten auf eine gemeinsame Steuerung und Umsetzung der Gestaltungsaktivitäten auf Basis der jeweiligen Kompetenzen fokussiert, obgleich die theoretische bzw. ideologische Perspektive im Rahmen der Expert*Inneninterviews einer ausführlichen Betrachtung unterzogen werden.

3.7.2 Herausforderungen bei der partizipativen Gestaltung

Die Umsetzung von „participatory research rarely follows the smooth pathway implied by theoretical writings“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1672) und geht mit maßgeblichen Herausforderungen einher, von denen viele „boil down to the issue of power relations in the PD process“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562). Diese seien folgend, obgleich nicht abschließend, überblicksartig dargestellt:

- Die „need to share decision making authority“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562) kann insofern eine Herausforderung darstellen, als das, entgegen der Grundidee partizipativer Gestaltung, die Betroffenen nicht auch notwendiger Weise die angedachte Ermächtigung wünschen (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1672). Das

¹⁸⁹ Das heißt nicht zwangsläufig, dass den involvierten Benutzer*Innen diese Struktur oktroyiert würde. Etwa aufgrund der Unerfahrenheit der Benutzer*Innen können diese vlt. sogar nach Struktur fragen. Entsprechend ist es auch Aufgabe der Forscher*Innen, eine Atmosphäre zu schaffen, in der die Benutzer*Innen ‘empowered’ und selbstbewusst involviert werden (können) (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1668).

Aufbrechen bzw. Aufbrechenwollen bestehender „power structures“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673) kann ferner dazu führen, dass „Participants may become alienated from their community through association with the project“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673).

- Skepsis seitens der Partizipierenden „as to whether it is worth investing their time and energy in the project, particularly if it seems to offer little in terms of direct benefit.“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673)
- Die Partizipation ist sehr zeitintensiv „and often those who researchers want to work with are too busy securing the basic necessities of life“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673). Doch auch aus Umsetzungsperspektive geht die Partizipation mehrerer Benutzer*Innen mit einer zeit-/ kostenintensiven Prozessverlangsamung einher (Teine, 2018, S. 56). Dies kann insb. den Anforderungen of „working in large-scale projects“ (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562) gegenüberstehen.
- Die „poorest and most marginalized are rarely represented“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673) und laufen Gefahr ausgeschlossen zu werden (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673). Demgegenüber können etwa Projektsp�始*Innen ihre Meinungen/ Vorstellungen (sog. *highest-paid opinion*) in den Gestaltungsprozess mit einbringen, auch wenn diese „contradict user research findings and overall design/ development principles“ (Teine, 2018, S. 55).
- „Participants can experience task exhaustion and the composition of research groups will fluctuate over time“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673).¹⁹⁰
- Es müssen vielfältige Erwartungen gemanagt werden (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 562). Wenn etwa Gestaltungsvorschläge von Benutzer*Innen nicht im finalen Produkt umgesetzt werden (Teine, 2018, S. 55) oder die Prioritäten im Projekt zunehmend von den Erwartungen der Partizipierenden abweichen (Guo & Hoe-Lian, 2014, S. 1673), kann ihre Motivation sinken. Im schlimmsten Fall „they become critics rather than promoters“ (Teine, 2018, S. 55).
- Möglicherweise tendieren die involvierten Expert*Innen (researcher-designers) „to hasty interpretations of (an unreliable basis of) user research findings, to affirm

¹⁹⁰ Dies kann u. a. dadurch begründet werden, dass die Betroffenen mit einem bestimmten Ziel partizipieren und eigene Vorstellungen des „desirable outcomes“ (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673) haben. Wenn sie im Laufe der Aktivitäten feststellen, dass die Prioritäten nicht den eigenen entsprechen, kann dies zu einem Interessenverlust führen (Cornwall & Jewkes, 1995, S. 1673). Zur optimalen Zusammenstellung eines Gestaltungsteams sei auf die Ergebnisse der Expert*Inneninterviews hierzu verwiesen (Kapitel 4.1.2).

their own opinion or solutions/ product designs they already had in mind – they seek for self-affirmation” (Teine, 2018, S. 55). Um dieses Problem zu adressieren, können Gestaltungsvorschläge von anderen Personen evaluiert werden als jenen, die den entsprechenden Vorschlag eingebracht haben (Teine, 2018, S. 55f.).

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, empfiehlt sich die frühzeitige, offene und transparente Kommunikation von Regeln, Abläufen und Entscheidungsvorgehen. Diese sind gegenüber allen Partizipierenden konsequent durchzusetzen (Teine, 2018, S. 55). So kann der mögliche Einfluss starker Einzelmeinungen etwa von Auftraggeber*Innen und Projektsp�始*Innen gehandhabt sowie Entscheidungen unter Berücksichtigung der User Research-Ergebnisse verfolgt werden (Teine, 2018, S. 55). Eine erfolgreiche Umsetzung setzt dabei eine Vorbereitung der involvierten Expert*Innen auf ebendieses Rollenprofil voraus (Teine, 2018, S. 56). Wie und welche Rollen Einfluss auf die Entscheidungsfindung und Zusammenarbeitsmodi im Gestaltungsprozess haben, wird u. a. über die Leitfäden zum Gegenstand der Expert*Inneninterviews gemacht (Anhang, B.5, Frage 10 c.).

3.7.3 Partizipative Gestaltung im Kontext des (digitalen) Lernens

Ernst et al. (2014) führen in Anlehnung an van der Heijden (2004) an, dass „*E-Learning technologies* can be described as *dual* information systems that are both utilitarian- and hedonic-oriented.“ (Ernst et al., 2014, S. 3; Hervorhebungen im Original) Damit bezieht sich die erstbenannte, *pragmatische Komponente*¹⁹¹ v. a. auf Aspekte der Usability; also etwa darauf, dass E-Learning Angebote Lernende in ihren Lernaktivitäten unterstützen sollten (Ernst et al., 2014, S. 3). Die zweitbenannte *hedonische Komponente* bezieht sich demgegenüber auf die User Experience bzw. die Fähigkeit eines Systems zu “provide self-fulfilling value to the user, ...[which] is a function of the degree to which the user experiences fun when using the system” (van der Heijden 2004, S. 696; zitiert nach Ernst et al., 2014, S. 3; Einfügung im Original). Eine hoch ausgeprägte hedonische Qualität geht dabei typischer Weise auch mit einer hohen Usability einher – nicht jedoch vice versa (Teine, 2018, S. 48). Sowohl die pragmatische wie hedonische Qualität sollten hoch ausgeprägt sein, denn eine hohe User Experience führt einerseits zu Lernenden „that are enthusiastic to use a digital learning application, they become intrinsically motivated to steer their learning, and this affects the learning outcome positively“ (Teine, 2018, S. 49).

¹⁹¹ Synonym: Pragmatische und hedonische Qualität (Teine, 2018, S. 49).

Andererseits kann sie die „end user’s motivations to use a product (e.g. a digital learning application) continuously“ (Teine, 2018, S. 49) steigern. Die in Konsequenz positive ‘*learning experience*’ kann gar als Schlüssel zur Förderung lebenslangen Lernens verstanden werden (Garreta-Domingo & Mor, 2007, S. 1).

Vor diesem Hintergrund sowie den vorigen Ausführungen zur partizipativen Gestaltung im Allgemeinen, habe ich 2018 den *prototypischen partizipativen Gestaltungsprozess* (Teine, 2018, S. 38; Abbildung 24) vorgestellt. Ein Modell, dass Forscher*Innen und Praktiker*Innen dabei unterstützen soll, (digitale) Lernangebote zu gestalten, die sich durch eine hohe User bzw. Learning Experience auszeichnen (Teine, 2018, S. 38, 47, 49; Abbildung 24) – und zwar sowohl im „greenfield, which allows for innovations, or an already existing system that seeks for improvement.“ (Teine, 2018, S. 50) Nachfolgend sei kurz skizziert, wie dieses Modell entwickelt wurde, bevor eine prägnante inhaltliche Vorstellung von ebendiesem stattfindet:

Den inhaltlichen Ausgangspunkt bildete der in DIN EN ISO 9241-210:2010 definierte *menschzentrierte Gestaltungsprozess* (Kapitel 3.6.2), welcher mit dem Ziel der Theoriengenerierung (Teine, 2018, S. 45) in vier leitfadengestützten, problemzentrierten Expert*Inneninterviews reflektiert und modifiziert bzw. erweitert wurde (Teine, 2018, S. 46). Die Expert*Innen entstammten dem beruflichen Netzwerk des Autors und brachten sowohl eine eher wissenschaftlich-theoretische Perspektive (P1) mit der praktischen Expertise von User Experience-Designern bzw. Coaches (P2-P4) (Teine, 2018, S. 44) zusammen. Als Besonderheit für die Interviewdurchführung kann herausgestellt werden, dass die sieben Prozessphasen sowie alle Relationen einzeln ausgedruckt und an eine Pinnwand geheftet wurden, so dass die Teilnehmer¹⁹² i. A. a. die sog. *Struktur-Lege-Technik* (Scheele & Groeben, 1988) die Möglichkeit hatten, den Prozess direkt zu modifizieren. Hierzu standen außerdem weitere leere, frei beschriftbare Karten, +/-Operatoren sowie verschiedene Pfeile zur Verfügung, um etwaige Relationen abbilden zu können (Teine, 2018, S. 45f.). Dies sollte dem Zweck einer kommunikativen Validierung dienen (Teine, 2018, S. 45; Kapitel 2.2.2.1) und bot die Möglichkeit einer tiefergehenden Reflexion während des Interviews (Teine, 2018, S. 46). Da diese Möglichkeit während der Interviews durch die Teilnehmer jedoch praktisch nicht genutzt wurde, wurden so dann nur die Interviewtranskripte inhaltlich-strukturierend qualitativ-inhaltsanalytisch ausgewertet (Teine, 2018, S. 47) – ähnlich, wie es auch in der vorliegenden Arbeit

¹⁹² Das Sample bestand ausschließlich aus männlichen Teilnehmern.

stattfand (Kapitel 2.4.1.2). Das deduktiv-induktive Entwickelte Kategoriensystem (Teine, 2018, S. 48, Fig. 2) bildete so dann die Basis für die Gestaltung des Modells, wie es nachstehend abgebildet ist:

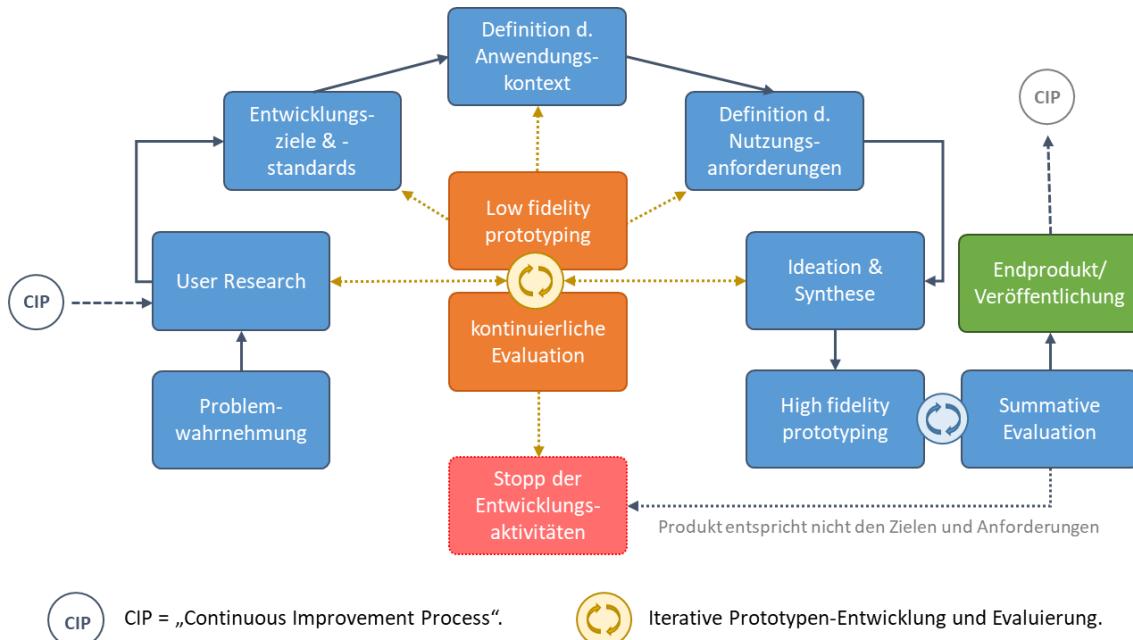


Abbildung 24. Prototypischer partizipativer Gestaltungsprozess nach Teine (i. A. a. Teine, 2018, Fig. 3; Ausgangsmodell)

Im Kern wird ein iterativer Gestaltungsprozess fokussiert, indem Prototypen in mehreren Schleifen kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt werden, bis diese zuvor definierten Anforderungen entsprechen (Teine, 2018, S. 49). Hierbei werden pro Schleife die nachstehend dargestellten Phasen durchlaufen, obgleich „a clear differentiation of the process phases and their systematic application is difficult“ (Teine, 2018, S. 49):

1. Ihren Startpunkt finden die Gestaltungsaktivitäten in der initialen **Wahrnehmung eines potenziellen Benutzerproblems** bzw. -bedürfnisses oder einer Produktidee (Teine, 2018, S. 49).
2. Um über die konkreten Probleme und Bedürfnisse (als ‘pain points‘ bezeichnet) der Benutzer*Innen zu erfahren, wird eine **User Research** durchgeführt (Teine, 2018, S. 50). Hierzu nutzen die als *designer/ developer-researchers* bezeichneten Expert*Innen „different research methodology [sic!] including surveys, interviews, (preliminary) usability and user experience tests, and the observation of daily routines, (learning) behavior, and working processes“ (Teine, 2018, S. 50). Ergänzend greifen sie auf Literatur oder Expert*Innenmeinungen zurück (Teine, 2018, S. 50). Hierauf folgend wird, unter Berücksichtigung des Kontexts,

ferner der mögliche Lösungsraum definiert (Innovation vs. Weiterentwicklung), ehe die konkreten Gestaltungsaktivitäten starten (Teine, 2018, S. 50).

3. Die Ergebnisse der User Research bilden ferner die Basis für die Definition der **Entwicklungsziele** (Was wird für welche Zielgruppe, wo, wie, warum und unter welchen Bedingungen gestaltet?) (Teine, 2018, S. 50). Des Weiteren werden die Anforderungen an die **Entwicklungsstandards** festgelegt: Zielgrößen wie eine hohe User Experience, die didaktische Qualität, der Innovationsgrad oder auch die Wirtschaftlichkeit eines Produkts (Teine, 2018, S. 50f.).
4. Auch die Definition des **Anwendungskontexts** basiert auf der User Research, da diese „provides information on the end users, their working or learning situation, the support they need, and other tools they use“ (Teine, 2018, S. 51). Beschrieben wird der Anwendungs- bzw. Nutzungskontext dabei mind. in Form sog. *User Stories* (Teine, 2018, S. 51),¹⁹³ wobei hier zugleich der Brückenschlag zu den Nutzungsanforderungen folgt.
5. Aus der Definition der **Nutzungsanforderungen** ergibt sich bestenfalls ein klares Bild über die Interaktion der Benutzer*Innen mit dem Produkt sowie ein Umsetzungskonzept, welches bereits in Form erster Ideenskizzen visualisiert werden kann (Teine, 2018, S. 51).
6. Im Fokus der **Ideation & Synthese** stehen die Nutzung von Kreativitätstechniken, um den jeweiligen Status Quo zu hinterfragen und die Gestaltung einer „bandwidth of potential solutions without getting in too much detail“ (Teine, 2018, S. 51). Das Ziel ist also eine Art Blumenstrauß sog. *low-fidelity Prototypen*, die bereits früh mit den avisierter Benutzer*Innen hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile evaluiert werden (Teine, 2018, S. 51f.). Die vorteilhaften Gestaltungsvorschläge (‘*Cherry Picking*’) werden synthetisiert und in einem Versuch und Irrtum-Prozess nach dem ‘*fail fast, fail cheap*’-Prinzip **kontinuierlich evaluiert** und weiterentwickelt (Teine, 2018, S. 52). Durch dieses Vorgehen sind Revisionen und Anpassungen sowohl der Gestaltungslösungen wie auch identifizierter Nutzungsanforderungen kostengünstig möglich (Teine, 2018, S. 51f.). Entsprechend ist es „important to involve end-users actively and intensely, and to confront them with the prototypes“ (Teine, 2018, S. 52), um Missverständnisse oder Fehlinterpretationen der User Research-Ergebnisse auszuschließen und ein „precise picture of needs“ zu erhalten (Teine, 2018, S. 52).

¹⁹³ Zur Idee der User Stories vgl. t2informatik (t2informatik, o. D.).

for improvement and further development“ (Teine, 2018, S. 52) zu zeichnen. Mit Fortschreiten des Gestaltungsprozesses gewinnen sowohl die Prototypen wie auch das Feedback der Partizipierenden an Konkretisierung und Fokussierung (Teine, 2018, S. 52).

7. Die Gestaltungslösungen bzw. Prototypen gewinnen also natürlicher Weise an Reife, so dass ein fließender Übergang vom breitgefächerten low-fidelity zum fokussierten **high-fidelity Prototyping** stattfindet (Teine, 2018, S. 51, 53). Die (Weiter-)Entwicklung dieser Prototypen wird methodisch stärker kontrolliert und auf Basis von aus den Nutzungsanforderungen abgeleiteten Kriterien mit den Nutzer*Innen unter ‘Laborbedingungen’¹⁹⁴ **summativ evaluiert** (Teine, 2018, S. 53). Die entsprechenden Ergebnisse bilden sodann die Entscheidungsgrundlage „for the product’s market release“ (Teine, 2018, S. 53). Als Zielgröße wird dabei zunehmend ein sog. *Minimum Viable Product (MVP)* gesehen – ein Produkt, das die Nutzungsanforderungen zu einem solchen Grade erfüllt, dass es von den Benutzer*Innen akzeptiert und genutzt wird, jedoch bewusst noch Verbesserungspotentiale aufweist (Teine, 2018, S. 53).
8. Sowohl die kontinuierlichen, formativen wie auch die summative Evaluation(en) können einen **Stopp der Entwicklungsaktivitäten** indizieren (Teine, 2018, S. 53) – etwa dann, wenn „the prototyped product is neither beneficial nor valuable for the end users“ (Teine, 2018, S. 53). Eine derartige Entscheidung sollte gründlich gegen einen „step back and start a new design/ development process“ (Teine, 2018, S. 53) abgewogen werden.
9. Die **Marktreife** eines Produkts ist unter zeitlichen, kapazitativen und monetären Gesichtspunkten sowie bezogen auf die Entwicklungsziele zu bestimmen (Teine, 2018, S. 53). Dabei erlaubt eine frühe Veröffentlichung frühe Rückmeldungen der Benutzer*Innen (Teine, 2018, S. 53), doch „[r]eleasing too early might lead to negative feedback and, in consequence, bad reputation. Contrastingly, waiting too long might give competitors the opportunity to move first which affects the business negatively as well“ (Teine, 2018, S. 53; Anpassung M. T.).

¹⁹⁴ Dies ist nicht als bloße Metapher zu verstehen. An dieser Stelle sei die persönliche Anmerkung erlaubt, dass durchaus systematische, methodisch streng kontrollierte Tests bzw. Beobachtungen mit bzw. von Benutzer*Innen in extra dafür eingerichteten Räumen durchgeführt werden, die bspw. eine Nachverfolgung der Mausbewegungen der Anwender*Innen am PC erlauben oder Eye-Tracking bei der Nutzung von u. a. Websites ermöglichen.

Betreffend die praktische Umsetzung partizipativer Gestaltung im Kontext des (digitalen) Lernens empfehle sich aufgrund der heterogenen Anwendungskontexte, Zielgruppen und Rahmenbedingungen „not to apply participatory design too rigid“ (Teine, 2018, S. 56). In dieser Empfehlung spiegelt sich u. a. die bereits von Bonsignore et al. (2013) benannte Nähe der PG zum DBR wider, insb. der Fokus auf die zweckgebundene Beugung von Forschungs- und Gestaltungsmethoden. Ferner kommt die zuvor genannte Heterogenität partizipativer Gestaltung in den nun vorgestellten Anwendungsbeispielen im Kontext des (digitalen) Lernens zum Vorschein.

3.7.4 Anwendungsbeispiele partizipativer Gestaltung

Konkret sollen die zentralen Aussagen aus drei Beispielen zur Umsetzung partizipativer Gestaltung aus dem Kontext des digitalen Lernens prägnant herausgestellt werden.¹⁹⁵ Die gewählten Beispiele unterscheiden sich bzgl. des Anwendungskontexts, des Vorgehens sowie der avisierten und involvierten Zielgruppen. Der Fokus liegt folgend somit auf einer Anreicherung der zuvor dargelegten theoretischen Ausführungen und – bewusst – nicht auf einer systematischen Begutachtung mit Ziel der Theoretisierung.

- **Borges, Araujo, Maciel, & Nunes (2016)** präsentieren die Weiterentwicklung der *PD4CAT* (Participatory Design for Assistive Technology) Methode auf Basis der Ergebnisse eines Literaturreviews, welches auf die PG sog. High Assistive Technologies (HATs) für Menschen mit Behinderungen (PwD, People with Disabilities) fokussiert (Borges et al., 2016, S. 1f.). Zu verstehen ist die Methode als „iterative software development cycle, in which prototypes are successively refined based on analytical and empiric assessment of its qualities“ (Borges et al., 2016, S. 1). Im Kern rekurriert sie auf Elemente menschzentrierter Gestaltung sowie des Co-Designs, insb. i. S. e. Personalisierung der HAT für die Bedürfnisse des PwD (Borges et al., 2016, S. 5f.). Als Stakeholder*Innen der Gestaltung werden „managers of the health institution, PwD, therapists of PwD, caregivers, developers and specialists of a specific domain“ (Borges et al., 2016, S. 6) gesehen. Mit diesen erfolgt während allen vier Phasen der PD4CAT-Methode¹⁹⁶ eine partnerschaftliche Zusammenarbeit (Borges et al., 2016, S. 6f.). In Summe

¹⁹⁵ Eine ausführlichere Darstellung der drei gewählten Beispiele findet sich im Anhang (Anhang, J). An dieser Stelle erfolgt i. S. e. Fokussierung bewusst eine Reduzierung auf die als zentral erachteten Aussagen.

¹⁹⁶ 1) *Team composition*, 2) *discovery of solution*, 3) *detailed specification of the solution* sowie 4) *solution design* (Borges et al., 2016, S. 6f.).

zeigen Borges et al. (2016), dass „different stakeholders can take ownership and contribute to the process of software engineering“ (Borges et al., 2016, S. 8) und dass die partizipative Gestaltung „proves to adequately produce customized HATs for PwD teaching and learning processes“ (Borges et al., 2016, S. 1).

- **Luckin & Clark (2011)** stellen auf Basis des *Ecology of Resources* Modells ein „design framework to support the dynamic participatory process of developing contextualized technology-rich learning activities“ (Luckin & Clark, 2011, S. 38) vor. Ersteres versteht „people, artefacts and environments with which the learner interacts as resources“ (Luckin & Clark, 2011, S. 36), die untereinander sowie mit den Lernenden verbunden sind (Luckin & Clark, 2011, S. 36). Das Framework wird schließlich auf die Dialog-basierte, iterative, partizipative Gestaltung eines Kartenspiels zur Unterstützung der Selbstlernaktivitäten von 11-16-Jährigen angewandt (Luckin & Clark, 2011, S. 39, 46f., 49). Letztere dienten weniger als Informationsquelle bzw. Revisionsinstanz, um über die konkreten Lernaktivitäten und genutzte Technologien zu erfahren, sondern nahmen vielmehr eine aktive (gestaltende) Rolle bei der Spiel(karten)entwicklung und der Koordination des Gesamtprozesses ein (Luckin & Clark, 2011, S. 39-41). Entsprechend wird das Vorgehen als partnerschaftlich und durch persönliche, häufige Kommunikation auf Augenhöhe geprägt dargestellt (Luckin & Clark, 2011, S. 46-48). Als zentral für die Gestaltung von Technologie-basierten, kontextualisierten Lernerfahrungen wird die Ermöglichung eines „sophisticated and refined identification, mapping and understanding“ (Luckin & Clark, 2011, S. 49) der „resources within the Ecologies of Resources of the learners“ (Luckin & Clark, 2011, S. 49) verstanden.
- Für **Khaled & Vasalou (2014)** ist die PG „as much a moral proposition about how to design as it is a pragmatic one about ensuring that needs are met through design“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 1). Ein zentrales Element ist für sie “the designer’s changing role from a translator to facilitator and the end user’s role from informant to co-designer“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 1). Im Allgemeinen bestätigen sie der PG bereits einen „commonplace within mainstream design practice“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 2), wobei sich die konkreten Umsetzungen unterschiedlich ausprägen (Khaled & Vasalou, 2014, S. 1). Im von den Autor*Innen fokussierten Kontext der Gestaltung von Entertainment und Serious Games beschränke sich die Nutzer*Inneneinbindung „to provide feedback to ideas that designers have developed or to provide inspirational input to designers“

(Khaled & Vasalou, 2014, S. 2). Dies sehen Khaled & Vasalou darin begründet, dass in Serious Games die technische Umsetzung und die Lernziele bzw. -inhalte untrennbar verwoben sind, so dass die Gestalter*Innen „need to be able to tightly couple domain content to game mechanics“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 2). D. h. eine *game literacy* sowie Expertise der partizipierenden Nutzer*Innen zum abzubildenden Gegenstand „maximise[s] the chances of successful ideation“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 7; Einfügung M. T.). Relevante Ideen zur Gestaltung der Gesamtlösungen setzen also „knowledge of the domain area“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 2) voraus, welches abhängig von der Nutzer*Innengruppe (bspw. Kinder) nicht zwangsläufig vorhanden ist (Khaled & Vasalou, 2014, S. 2). Vor diesem Hintergrund stellen die Autor*Innen zwei Fallstudien auf Basis eines Serious Games für Kinder vor, welches diese selbst unter Bezug auf ein eigenes Vorgehen gestaltet haben. Im Fokus stand „to elicit narratives and mechanics for the game from participants“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 3, 5). Dabei fanden sie heraus, dass „Children were most effectively able to participate as co-designers during middle stages of the game design process“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 7), da hier die „designers are better positioned to develop boundary object that embody the necessary theoretical underpinnings and scaffolds to support children in generating effective ideas“ (Khaled & Vasalou, 2014, S. 7).

Diese Beispiele erfolgreicher partizipativer Gestaltung im Kontext des digitalen Lernens betonen u. a. ihre bereits herausgestellte Vielfältigkeit und Zielgruppenunabhängigkeit. So folgte jede Umsetzung eigenen Vorgehen, obgleich diese im Kern stets auf dieselben Werte sowie Elemente menschzentrierter Gestaltung und partnerschaftlichen Co-Designs rekurrieren. Im Einklang mit dem herausgestellten *demokratischen Ideal*, können die zielgerichtete, möglichst intensive Einbindung der Betroffenen sowie Fragen um das ‚Ownership‘ der Gestaltungsprozesse und ihrer Ergebnisse als für diese Vorgehen zentral verstanden werden. Ferner bezogen die Vorgehensweisen stets vielfältige Perspektiven auf die Gestaltung ein und waren an das jeweilige Gestaltungsziel sowie die Individualität der Zielgruppen angepasst. Angesichts ihrer herausgestellten Unterschiedlichkeiten und Ähnlichkeiten sowie unter Berücksichtigung des gegebenen Erkenntnisinteresses, wird eine weitere Harmonisierung partizipativer Gestaltung bzgl. ihrer Werteorientierung aber auch ihrer methodischen Umsetzung insb. im Kontext des (digitalen) Lernens als sinnvoll und erstrebenswert betrachtet. Hierin sehe ich die Möglichkeit, ihre Stärken zu betonen

und eine entsprechende Umsetzung professionell anzuleiten – ohne, dass ihre Offenheit und Möglichkeit zur individuellen Ausgestaltung verloren geht. Diese Arbeit soll mit der Weiterentwicklung des Ausgangsmodells einen Beitrag hierzu leisten.

3.8 Zusammenführende Betrachtung der theoretischen Bezugspunkte

Voranstehend wurden für diese Arbeit zentrale Begriffe definiert und Theorien betrachtet, die für die avisierte Modellentwicklung als Bezugspunkte dienen. Dies umfasste u. a. eine Begriffsdefinition der *betrieblichen Bildung*, wobei insb. die *betriebliche Weiterbildung* als Fokus der hier zu erarbeitenden Ergebnisse herauszustellen ist (Kapitel 3.1). In diesem Kontext sind Tendenzen zur Egalisierung etablierter ‘Machtverhältnisse‘ festzustellen, wobei sich die verwertungsorientierten Qualifizierungsinteressen der Unternehmen und die subjektiven Lern- und Entwicklungsbedürfnisse gegenüberstehen. Aufgrund des beschriebenen Wandels der Arbeitswelt bzw. -formen gewinnen so einerseits für Unternehmen nicht-organisierte Lernformen und außerhalb der Arbeitszeit erworbene Kompetenzen an Bedeutung, da eine zunehmende Kopplung der Organisations- an die individuelle Kompetenzentwicklung stattfindet. Andererseits bedingen die betrieblichen Anforderungsprofile eine Veränderung im Verständnis von Beruf bzw. Beruflichkeit, so dass sich die Idee fachlich eindeutiger Berufe langsam aufzulösen und tätigkeitsbasierte Ansätze zuzunehmen scheinen (Kapitel 1.2, Schlottmann et al., 2021, S. 4). Individuen stehen so vor der Herausforderung, ihre Beruflichkeit zunehmend eigenverantwortlich, selbstorganisiert, zweckgerichtet und kostenbewusst aktiv reproduzieren zu müssen. Sie werden *Arbeitskraftunternehmer*Innen* mit oft diskontinuierlichen Erwerbsbiografien, was gleichermaßen mit neuen Kompetenzanforderungen wie auch einer Veränderung auf Ebene der Lernkultur in Unternehmen einhergeht.

Auf diese Entwicklungen in der Arbeitswelt und der betrieblichen Bildung wird auch mit der zunehmenden *Digitalisierung der Bildung* bzw. vielfältigen *digitalen Lernangeboten* (Kapitel 3.3) reagiert. Breiter als das *E-Learning* rekurrieren diese begrifflich nicht bloß auf die Gestaltung multimedialer Lehr- und Lernumgebungen, sondern, wie bereits zuvor zitiert, auf „die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation“ (Kerres, 2016, S. 3). Im Fokus steht die alle Prozesse, Orte und Formate durchdringende Transformation der Bildungsarbeit, welche sich etwa

1. im ubiquitären, räumlich gelösten, selbstbestimmten Lernen,
2. digitalen Kompetenzmanagement und -entwicklungsarchitekturen sowie
3. digitalen Geschäftsmodellen widerspiegelt.

Trotz vielfältiger didaktischer Potentiale und einer scheinbar hohen *Nutzungskzeptanz* entsprechender Angebote bzw. Technologien ist nicht per se auf das Vorliegen einer *Einstellungskzeptanz* der Nutzer*Innen zu schließen (Kapitel 3.4). Diese variiert u. a. abhängig von Vorerfahrung mit ähnlichen Angeboten, Technologieoffenheit, Leistungs- bzw. Anstrengungserwartungen, Medien- und medienpädagogischen Kompetenzen der Nutzer*Innen und weiteren Kriterien. Besonders abzuheben ist dabei auf die Konstrukte der *Usability* und *User Experience* bzw. die pragmatische und hedonische Qualität von (digitalen) Lernangeboten. Entsprechend finden sie explizit in den vorgestellten Ansätzen *entwicklungsorientierter, benutzer- bzw. menschzentrierter und partizipativer Gestaltung* Berücksichtigung (Kapitel 3.5-3.7):

- Beutner & Teine (2018) stellen einen Entwicklungsrahmen für die *gestaltungs- und entwicklungsorientierte Konzeption von E-Learning und Mobile Learning Angeboten* vor. Als spezifisch für diesen Ansatz können die Verfolgung sowohl eines Entwicklungs- und Forschungsziels wie auch die Explizitität der Entwicklung eines didaktischen Konzepts gesehen werden. Inwiefern dieses Element in die Überarbeitung des Ausgangsmodells aufgenommen wird, ist auch Gegenstand der qualitativen Expert*Inneninterviews (Anhang, B.5, Frage 10).
- Im Zentrum der *benutzer- bzw. menschzentrierten Gestaltung* gem. *DIN EN ISO 9241-210:2010* steht die methodisch eher offene, den Nutzungskontext sowie die die Nutzer*Innen und ihre Anforderungen verstehende Entwicklung interaktiver Systeme bzw. Produkte. Dabei stellt die Norm eher ein Denkmodell dar als einen konkreten Gestaltungsprozess, obgleich Hinweise zur methodischen Umsetzung ausgesprochen werden. Als zentrale Ankerpunkte können die aktive Einbindung der Benutzer*Innen in die iterativen Gestaltungsaktivitäten sowie das die gesamte User Experience fokussierende, alle Phasen des Produkt-Lebenszyklus berücksichtigende und Nachhaltigkeitsüberlegungen anstellende Vorgehen verstanden werden.
- Im Rahmen *partizipativer Gestaltungsansätze* werden diese Überlegungen um die Idee einer Demokratisierung der Arbeitsplatz- und insb. Technologiegestaltung erweitert. So soll die partnerschaftliche Gestaltung *mit* den Benutzer*Innen (statt nur *für* diese) zu auf diese zugeschnittenen Lösungen führen, die durch eine hohe User/ Learning Experience zu einer Einstellungs- und Nutzungsakzeptanz resp. besseren Lernerfolgen führen. Stärker als in der menschzentrierten Gestaltung

findet hierbei eine Verschiebung traditioneller Rollen und Machtverhältnisse statt, da die Gestaltungslösung betreffende Entscheidungen demokratisch-argumentativ getroffen und Hierarchien nivelliert werden, ohne Wirtschaftlichkeitsaspekte aus den Augen zu verlieren. Während diese Ausführungen zunächst v. a. ideologisch geprägt sind, zeigt die Literatur kontextunabhängig erfolgreiche Beispiele auf, die in der prozessualen bzw. methodischen Umsetzung meist individuell und entlang der Zielgruppe ausgestaltet sind. Hierbei finden Prototypen-basierte, pragmatisch orientierte Vorgehen Anwendung, die z. T. während der Gestaltung fortlaufend an diese angepasst werden.

Alle Ansätze stellen, obgleich in unterschiedlichen Ausprägungsgraden, einen iterativen Gestaltungsprozess in das Zentrum aller Aktivitäten und folgen grundsätzlich einer an den Benutzer*Innen und ihren Bedürfnissen orientierten Gestaltung. Ferner steht in allen Ansätzen die Entwicklung von Prototypen im Vordergrund. Dieser Begriff kann dabei nicht nur für technische Produkte, sondern auch didaktische Konzepte angewandt werden. In allen Fällen werden diese Prototypen bereits in frühen Stadien auf Basis von Benutzer*Innenrückmeldungen evaluiert und so der ‘*fail fast, fail cheap*’-Idee Rechnung getragen. Diese die jeweiligen Ansätze kennzeichnenden Charakteristika finden insofern ihren Weg in das Forschungsvorhaben, als dass sie in die Gestaltung des Fragebogens der Expert*Inneninterviews aufgenommen wurden (Anhang B.5). Die Ergebnisse ebendieser Expert*Inneninterviews sowie auch der anschließenden quantitativen Befragung werden nachfolgend ausführlich dargelegt.

4 Ergebnisdarstellung der Datenerhebungen

4.1 Ergebnisse Datenerhebung 1: Expert*Inneninterviews

Folgend sollen die Ergebnisse der sechs Expert*Inneninterviews dargestellt werden, die entsprechend des in Tabelle 18 - Tabelle 24 vorgestellten Vorgehens ausgewertet wurden. Der Auswertung liegt Datenmaterial im Umfang von etwa 140 Textseiten (Transkripte; Anhang, E) zugrunde, welches entlang der drei folgenden Oberkategorien kodiert wurde:

1. „Evaluation des Modells nach Teine (2018)“: 114 Kodierungen
2. „Partizipative Gestaltung im Allgemeinen (Prinzipien)“: 202 Kodierungen
3. „Phasen des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses“: 88 Kodierungen

In Summe wurden 404 Kodierungen vorgenommen. Die meisten Kodierungen entfallen auf vier von 31 Unterkategorien, wobei diese primär der zweitgenannten Oberkategorie zuzuordnen sind (Anhang, F):

1. „Rollen im Gestaltungs- & Entwicklungsprozess“: 40/202 Kodierungen
2. „Darstellung der gelebten Praxis“: 35/202 Kodierungen
3. „Gelingensbedingungen“: 27/202 Kodierungen
4. „Zur besseren Ausrichtung auf die Praxisanwendung“: 27/114 Kodierungen

In der dritten Oberkategorie wurden die häufigsten Kodierungen in der Unterkategorie „User Research“ (22/88) vorgenommen. Demgegenüber entfallen, das Kategoriensystem in Gänze betrachtend, die wenigstens Kodierungen auf die folgenden Unterkategorien:

1. „Grundsatz der Relevanz“ (4/114 Kodierungen), „Ideation & Synthese“ (4/88) sowie „Definition der Nutzungsanforderungen“ (4/88).
2. „Motivation der Endnutzer*Innen (nicht) zu partizipieren“ (3/202 Kodierungen) sowie „Stopp der Entwicklungsaktivitäten“ (3/88).
3. „Definition der Lerninhalte“: 1/88 Kodierungen

An der Anzahl an Kodierungen pro Kategorie können (eingeschränkt) die Schwerpunkte der Gesprächsführung sowie die Gesprächszeit, die in den Interviews auf die jeweiligen Themen entfiel, abgelesen werden.¹⁹⁷ So fokussieren in etwa die Hälfte der Fragen des Interviewleitfadens auf die Evaluation des Ausgangsmodells, wodurch insb. das im Erkenntnisinteresse erstbenannte (Kapitel 1.4) Forschungsziel adressiert wird. Ergänzend zu den ca. 30% der Kodierungen¹⁹⁸, die auf diesen Fokus entfallen, sind die Ergebnisse der quantitativen Befragung zu sehen, so dass dieser nicht als unterrepräsentiert zu verstehen ist. Nichtsdestoweniger liegt – mit 50% der Kodierungen – der Schwerpunkt auf der inhaltlichen Ausgestaltung und Umsetzung partizipativer Gestaltung (im Kontext des (digitalen) Lernens) und damit eher auf dem zweitbenannten Forschungsziel. Diese Schwerpunktsetzung geht mit einem Bestreben nach einer inhaltlichen Differenzierung des zu erarbeitenden Modells zu bestehenden Ansätzen (Kapitel 3.6, 3.7) einher. Dass nur ca. 20% der Kodierungen auf die dritte Oberkategorie entfallen, lässt sich u. a. dadurch erklären, dass nur eine Frage konkret auf die Revision der in Teine (2018) vorgestellten Prozessphasen zielte. Diese Fokussierung sei auch durch die Annahme begründet, dass –

¹⁹⁷ Hierbei handelt es sich um eine retrospektive, rein subjektive Einschätzung.

¹⁹⁸ Schwerpunktmaßig sind hier die Kodierungen der ersten Oberkategorie zu berücksichtigen.

durch die strukturelle Entlehnung dieses Modells an etablierten Ansätzen – theoretisch oder praktisch relevante Erkenntnisse nicht in großem Umfang zu erwarten waren. Vor diesem Hintergrund geht die Verteilung der Kodierungen mit dem Erkenntnisinteresse dieser Arbeit konform.

Die nachstehende Ergebnisdarstellung erfolgt systematisch gegliedert nach den Ober-(Kapitelüberschriften 4.1.1-4.1.3) und Unterkategorien (im Fließtext fett hervorgehoben). Hierbei wird sich insb. Zitaten der Interviewteilnehmer*Innen bedient, welche sprachlich geglättet (Anhang, C) im Wortlaut wiedergegeben werden.¹⁹⁹ Aus den dargestellten Ergebnissen werden so dann Implikationen zur Überarbeitung des Modells nach Teine (2018) (Kapitel 5.1) abgeleitet und diese als Basis zur Ausarbeitung des *partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021* (Kapitel 5.2, Abbildung 27) sowie der Begleithinweise zur Modellanwendung (Kapitel 5.2.2) genutzt.

4.1.1 Evaluation des Modells nach Teine (2018)

Ein zentraler **Anwendungskontext und Nutzen** von Modellen wie dem betrachteten bzw. zu erarbeitenden liegt für P4 (P4, Abs. 91) und P5 darin, dass sie dem eigenen Handeln einen Rahmen geben und Orientierung bieten. „Und für mich hilft es sehr, wenn man sich...wenn man so einen Rahmen hat. Ich sage nicht, dass man sich 100 Prozent daran halten muss. Man kann den auch für sich anpassen, interpretieren, ändern.“ (P5, Abs. 79) Auch nach P3 kann das zugrunde gelegte Modell, ergänzt um eine Dokumentation, zur Begleitung von Entwicklungsprozessen von Lernmaßnahmen genutzt werden – auch von weniger erfahrenen Personen (P3, Abs. 13). Selbst beratend aktiv stellt P3 dabei heraus, dass er sich in seiner Arbeit an vergleichbaren Modellen und Begleitmaterialien orientiert bzw. sich seines konkreten Bedarfs entsprechend an diesen bedient, sie anpasst (P3, Abs. 66-67, 71). „Also, ich bin nie, äh, ich glaube noch nie tatsächlich bei einem Projekt komplett diesen Ansätzen gefolgt – oder einem von den Ansätzen.“ (P3, Abs. 71) Dies liege auch darin begründet, dass es für „die Entwicklung von Lernformaten keinen einheitlichen Prozess gibt. Den gibt es ja dann vielleicht bald.“ (P3, Abs. 73) Und auch P1 bejaht: „Also, wir haben ähnliche Schritte, ja, anhand derer, ähm, wir uns entlang hangeln.“ (P1, Abs. 90) Er sieht dabei einen ähnlichen Anwendungskontext wie P3, P4 und P5: „Also das...das Modell würde für mich erfüllen eine Guideline darzustellen, (...),

¹⁹⁹ I. S. d. Nähe zum Quellmaterial werden z. T. Begrifflichkeiten abweichend zu den vorigen Anführungen genutzt bzw. eingeführt. Ein Beispiel hierfür ist der Begriff der „Lernmaßnahme“ (P2, Abs. 10), welcher so bisher nicht genannt wurde.

um Lehrinhalte zu entwickeln.“ (P1, Abs. 88) P6 demgegenüber sieht insb. aufgrund ihrer Expertise keinen persönlichen Nutzen im fokussierten Modell und hinterfragt, „ob das so extrem neu ist und ob es so extrem viel bringt“ (P6, Abs. 73). Nichtsdestoweniger „kann ja sein, dass das für andere total hilfreich ist.“ (P6, Abs. 73)

Die obigen Ausführungen ergänzend stellt P6 einen zusätzlichen Mehrwert heraus: Durch einheitliche Modelle und Standards könne die Glaubwürdigkeit und Akzeptanz der darauf basierend entwickelten Angebote erhöht werden (P1, Abs. 82, 84, 88) – auch, weil sie eine Kommunikationsgrundlage ggü. Stakeholder*Innen darstellen (P1, Abs. 88). Sich bei den eigenen Aktivitäten auf einen einheitlichen Ansatz berufen zu können ist gar eine Art „Verkaufsargument“ (P6, Abs. 88)²⁰⁰, wobei dies, „natürlich extrem von dem...dem oder der Entscheiderin abhängig“ (P6, Abs. 39) ist.

Der praktische Bedarf an Modellen und Begleitmaterialien, die bei der Entwicklung von (digitalen) Lernangeboten Orientierung geben und eigenen Bedarfen angepasst werden können, wird durch die vorigen Darstellungen klar betont. Dieser Bedarf könnte jedoch tendenziell auch durch existierende, vergleichbare Ansätze adressiert werden. So sieht P2 aufgrund des planvollen Vorgehens, der Zirkularität sowie der Inhalte (inkl. der Offenheit für eine kontinuierliche Verbesserung) des betrachteten Modells eine *Vergleichbarkeit*²⁰¹ mit dem *Modell der vollständigen Handlung* (P2, Abs. 4, 6). P3 und P5 demgegenüber ziehen wg. des Fokus auf die Einbeziehung der Nutzer*Innen (P5, Abs. 109) sowie des iterativen, entwicklungsoffenen Vorgehens (P3, Abs. 11) Parallelen zum Design Thinking (P3, Abs. 9, 11; P5, Abs. 109) sowie auch zu *user-generated content* Ansätzen (P3, Abs. 57). In jedem Fall bleibt nach dem **notwendigen Vorwissen und Vorerfahrung** zu fragen, über das Anwender*Innen verfügen sollten, um derartige Ansätze zielführend nutzen zu können.

Die Antworten auf diese Frage sind höchst unterschiedlich. So verneinen P1 (P1, Abs. 82) und P4 die Notwendigkeit eines spezifischen Vor- oder Hintergrundwissens, um das Modell anwenden zu können. „Ich glaube, das würde es vielleicht sogar, ähm, irgendwie zu sehr, ähm, theoretisieren“ (P4, Abs. 74), so P4. P3 führt demgegenüber an, dass ein Verständnis des Gesamtkonstrukts *nutzerzentrierte Entwicklung* wichtig sei, um das gegebene Modell verstehen (P3, Abs. 13) und zielgerichtet einsetzen zu können (P3, Abs.

²⁰⁰ Die konkreten Gründe hierfür werden nicht ausgeführt. Es geht allerdings aus den Anführungen hervor, dass eine Vereinheitlichung für effiziente, ‘qualitätsgesicherte’ Vorgehen spricht (P6, Abs. 88).

²⁰¹ Gemeint als Referenz zur Unterkategorie des *Grundsatzes der Vergleichbarkeit*.

17). „Also, gerade um, äh, um den Anwender eines solchen Prozesses fit zu machen, für einen solchen Prozess, ähm, müsste auch Theorie verstanden werden“ (P3, Abs. 17), etwa um schnell und routiniert, aber dennoch individuell auf herausfordernde Situationen reagieren zu können (P3, Abs. 17). Nichtsdestoweniger hält er es für möglich, dass auch unerfahrenere Personen das Modell zielführend für die Prozessbegleitung nutzen können. Hierzu bedürfte es sowohl einer hinreichenden Dokumentation (P3, Abs. 13) sowie eines „Facilitator-Wissens“ (P3, Abs. 13) bzw. „Prozessbegleiterwissen und -erfahrung“ (P3, Abs. 13). Hierunter zu fassen sind für P3 etwa individuell anzuwendende „Coaching Elemente oder Fragetechniken, Kommunikationselemente“ (P3, Abs. 17).

P5 schätzt für sich persönlich eine intuitive Nutzung des Modells ohne Vorwissen als nicht möglich ein (P5, Abs. 97) und sieht „fehlendes Wissen über die Methode und ihren Nutzen“ (P5, Abs. 45) gar als eine mögliche Begründung für die mangelnde Verbreitung ebensolcher Ansätze (P5, Abs. 45). Aufgrund des Aufwands, der mit einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit der Theorie hinter dem Modell einhergeht, erachtet er dies dennoch erst dann als zielführend, wenn „diese eine Methode das ist, was ich für die nächsten fünf Jahre anwenden will, (...), weil ich es dann auch sehr viel genauer und sehr viel intensiver anwende.“ (P5, Abs. 99) Hierbei sei es wichtig, dass Erfahrungen und entsprechendes Wissen Schritt für Schritt gesammelt bzw. auf- und ausgebaut werden (P5, Abs. 99). Dazu gehöre auch, „dass ich es mal selber durchgeführt habe mit jemandem...mit einem Experten gemeinsam, der mich da so ein bisschen drin trainiert oder coacht, diesen Prozess anzuwenden.“ (P5, Abs. 95) Eine Art ergänzende Anleitung, „wo ich nochmal nachlesen kann, falls mir was nicht mehr so klar ist, irgendwie eine gewisse Zeit später“ (P5, Abs. 95), könnte den notwendigen Wissensaufbau unterstützen.

Diese Aussagen von P3 und P5 (die über ein umfangreiches theoretisches wie praktisches Wissen zur nutzerzentrierten Entwicklung und Methoden wie Design Thinking verfügen) zeigen, dass es auch für erfahrene Anwender*Innen Herausforderungen in der Nutzung eines Modells wie dem betrachteten geben kann. Hierzu reicht es aus, dass etwa genutzte Begriffe nicht bekannt oder im Umfeld der Anwender*Innen anders belegt sind. Dies wird auch in der nachfolgenden Betrachtung des **Grundsatzes der Richtigkeit** i. A. a. Becker et al. (1995) deutlich. Hierbei ist es wichtig die Adressat*Innengruppe zu berücksichtigen. So empfiehlt P1, dass die Begrifflichkeiten und Formulierungen stärker an der betrieblichen Praxis orientiert gewählt werden sollten (P1, Abs. 13), obgleich die Begriffsverwendung durchaus zwischen Unternehmen variiert (P1, Abs. 15). Statt von

low-fidelity prototyping würde bspw. bei seinem Arbeitgeber von *Pretotype* oder *first generation prototype* gesprochen und dies begrifflich mit einem *Minimum Viable Product (MVP)* gleichgesetzt (P1, Abs. 11, 15). Auch P3 drückte aus, dass ihm der Unterschied zwischen low- und high-fidelity prototyping nicht bekannt sei (P3, Abs. 11, 19) und P4 fragt ebenfalls nach einer Begriffserklärung (P4, Abs. 58). Ähnlich geht es auch P5 – mit einem anderen Begriff: „Ganz ehrlich, mit dem...mit dem CIP kann ich nicht so viel anfangen. Also, was meinst du damit?“ (P5, Abs. 125). Eine mögliche Erklärung für diese Nachfrage ist, dass die Abkürzung *CIP* bzw. der Begriff des *Continuous Improvement Process* bei P5's Arbeitgeber inhaltlich bereits in einem anderen Kontext belegt ist.

Zusammenführend sprechen die vorangehenden Ausführungen dafür, dass Benennungen möglichst eindeutig und nicht-fachsprachlich zu wählen sind. Doch ergänzend zu dieser begrifflichen gilt es die inhaltliche Ebene des Modells zu betrachten, welches durchaus als Idealvorstellung des Originals ‘gelebte Praxis’ verstanden werden kann. So führt P1 an: „Es spiegelt vor, wie es in der Praxis gelebt werden sollte. Also, ähm, um...also ich finde in dem Modell sehr sehr viel wieder, was wir jetzt auch gemacht haben.“ (P1, Abs. 23) Ebendiese Einschätzung untermauern auch P2, P4 und P6: „Macht auf mich so einen stimmigen Eindruck“ (P2, Abs. 4), so P2. Und P6 konstatiert: „[F]ür eine erste Stufe passt das, würde ich sagen. Aber ist halt wirklich nur eine erste Stufe“ (P6, Abs. 57; Anpassung M. T.). P4 löst sich etwas von der Betrachtung des Gesamtbilds und formuliert: „Weil, wenn ich inhaltlich in die Phasen reinschau, dann sind das natürlich Dinge, die man, ähm, die man in...in den einzelnen Schritten tun muss.“ (P4, Abs. 54) Auch stehe das iterative Prototyping korrekter Weise im Zentrum des Prozesses (P4, Abs. 78), denn: „Das ist für mich das Idealtypische an dem Modell“ (P4, Abs. 87).

Nichtsdestoweniger werden die Expert*Innen deutlich darin zu artikulieren, dass es sich bei dem Modell trotzdem um eine Vorstellung handelt, „wie was idealer Weise ablaufen könnte und klar muss man in der Wirklichkeit immer irgendwie damit leben, dass halt, äh, wichtige Schritte übersprungen werden und so“ (P2, Abs. 80) und „dass es in der Praxis immer anders aussieht.“ (P6, Abs. 33; vgl. im ähnlichen Wortlaut P2, Abs. 12) P4 führt hier etwa in Bezug auf den Gedanken der kontinuierlichen Weiterentwicklung an: „[D]as geht in der Praxis einfach total oft verloren. Da ist so dieses Gefühl “Jawohl, ich habe was entwickelt und es ist schon im Markt und es ist den Nutzern zugänglich. Fertig. Super, nächstes Projekt.“ Ich glaube, das ist so das, was...was ganz ganz häufig passiert.“

(P4, Abs. 8; Anpassung M. T.)²⁰² Dabei kann ein gewisser Grad der Praxisferne dadurch erklärt werden, dass das Modell „wirklich sehr generisch“ (P6, Abs. 33) ist.

P3 fokussiert analog zu P4 auf die aktuelle betriebliche Praxis und bringt zum Ausdruck: „Nein! Das, äh, spiegelt nicht das wider, wie es gelebt wird.“ (P3, Abs. 23) Regulatorische Vorgaben etwa bedingen häufig, dass schon früh Entscheidungen getroffen würden, wie ein Lernangebot gestaltet zu sein habe (P3, Abs. 23). Des Weiteren würde die Zielgruppe nicht oder nur selten in die Entwicklungsaktivitäten involviert (P3, Abs. 23). Erst auf Empfehlung von Expert*Innen wie ihm würden – zumindest teilweise – nutzerzentrierte Elemente in den Entwicklungsprozessen gelebt (P3, Abs. 23): „Das ist das, was ich in der Praxis erlebe. Der häufigste Fall ist aber: „Wir brauchen da mal so ein E-Learning“ oder „Wir brauchen da mal so eine App“ oder „Macht doch mal Augmented Reality“.“ (P3, Abs. 23)²⁰³

Dennoch, wie sich bezogen auf den **Grundsatz der Relevanz** zeigt, wird das Modell als „ein guter Prozess, um, ähm, ein gutes Angebot entwickeln zu können“ (P6, Abs. 13) wahrgenommen. Dabei bildet dies, wie P1 und P4 bestätigen (P1, Abs. 71; P4, Abs. 62), nur die Informationen ab, die für den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess relevant sind. „Und jetzt zu deiner Frage, was man streichen kann, ohne dass es, ähm, der Entwicklung schadet, würde ich sagen: Nichts!“ (P4, Abs. 62), so P4. Intuitiv nutzbar scheint das Modell gleichwohl nicht (P1, Abs. 78). Eine Begründung hierfür könnte sein, dass sich der konkrete Anwendungsfall nicht ohne weiteres erschließt (P1, Abs. 86). Letztbenannter Punkt ist jedoch Teil der Frage nach dem **Grundsatz der Klarheit** – ebenso wie jene um die Strukturiertheit, Übersichtlichkeit und Lesbarkeit des Modells.

²⁰² Nichtsdestoweniger ist das Modell nicht als praxisferne Idealvorstellung zu verstehen. Dies wird in den weiteren Ausführungen P4's deutlich: „Also, ich finde nicht, dass es zu starkes Wunschdenken ist.“ (P4, Abs. 16, bezogen v. a. auf die kontinuierliche Weiterentwicklung)

²⁰³ Hier wird jedoch deutlich, dass das diesen Ausführungen zugrundeliegende Original ein anderes ist, als jenes, nach dem gefragt bzw. dem Modell nach Teine (2018) zugrunde gelegt wurde. Denn während die Antwort von P3 als Original eine Praxis beschreibt, in der weder nutzerzentriert gearbeitet noch Partizipation gelebt wird, setzt das Ausgangsmodell genau dies implizit voraus. Die zu beantwortende Frage (latenter Sinn: ‘Sieht partizipative Gestaltung in der Praxis so aus, wie sie im Modell abgebildet ist?’) war also eine andere als die, auf die geantwortet wurde (‘Entwickelt ihr überhaupt partizipativ?’). Dieses Missverständnis liegt auch den Antworten von P4 zugrunde, wenn dieser ausführt, dass das Modell die aktuell nicht nutzerzentriert, nicht partizipativ gelebten Gestaltungsprozesse nicht widerspiegelt (P4, Abs. 24, 85). Entsprechend kann diese Verneinung der Entsprechung mit der gelebten Praxis eher positiv gewertet werden, da das Modell korrekter Weise nicht abbildet was es nicht abbilden soll.

Der Hälfte der Expert*Innen fiel es schwer, den Anfang des Prozesses zu finden. „Für mich ist schwierig zu sehen, also intuitiv, wo es losgeht“ (P1, Abs. 5) drückt etwa P1 aus, der zunächst versucht hat das Modell von oben nach unten zu lesen (P1, Abs. 5). Ebenso ging es auch P4 und P6. Bei P4 „hat es eine Weile gedauert, bis ich verstanden habe, wo fängt es eigentlich an.“ (P4, Abs. 76) Und für P6 stellte die Leserichtung Schwierigkeiten dar, da sie von links angefangen hat zu lesen und so zunächst fälschlicher Weise *CIP* als Startpunkt identifizierte (P6, Abs. 5). P5 hingegen fiel es schwer, „den eigentlichen Pfad, den man geht“ (P5, Abs. 7) zu identifizieren.

Ferner schien es eine Herausforderung für die Expert*Innen darzustellen, die im Modell abgebildeten Elemente und ihre Zusammenhänge zu verstehen (P5, Abs. 5). Von zentraler Bedeutung ist dabei die genutzte Farbgebung. So fragt P1: „Das Orangene in der Mitte, wo die Pfeile zurückgehen, das ist quasi dann auch diese Feedbackschlaufen immer, oder?“ (P1, Abs. 67) Und für P3 hat sich der Zusammenhang zwischen den in Blau dargestellten Prozessschritten sowie der orangenen iterativen Prototypenentwicklung und -evaluation erst auf den zweiten Blick erschlossen (P3, Abs. 11). P4 hat die Farbgebung zunächst „ein Stück weit irritiert (...) also ich musste zuerst dieses gesamte Ding einmal anschauen und durchlaufen, bis ich mir erschließen konnte was die Farbgebung bedeutet“ (P4, Abs. 76). Dabei habe er zunächst das orangefarbene Zentrum des Modells fokussiert und dadurch den Gesamtprozess aus dem Blick verloren (P4, Abs. 76). Ergänzend führt P4 an, dass diese Darstellung der Prozessphasen und Relationen, die fehlende Linearität sowie die Parallelität der einzelnen Prozessschritte und Aktivitäten das Modell komplex erscheinen lassen (P4, Abs. 4, 54). Ebendieser Eindruck wird auch durch P6 bestätigt (P6, Abs. 5), für die der Prozess allerdings nichtsdestoweniger verständlich ist (P6, Abs. 73). P3 demgegenüber empfindet das Modell als „an der ein oder anderen Stelle noch nicht trennscharf“ (P3, Abs. 63) und es fehlen ihm „ein paar Anhaltspunkte noch zu jedem Aspekt“ (P3, Abs. 63). So könnten ggf. auch begrifflich-inhaltliche Unklarheiten direkt adressiert werden, wie sie etwa von P1 und P2 artikuliert werden (P1, Abs. 17; P2, Abs. 66).²⁰⁴ Anregungen **zur Verbesserung der Darstellung** wurden allerdings auch explizit erfragt (bspw. Frage 3; Anhang B.5) und die Ergebnisse werden nachstehend dargestellt.

²⁰⁴ Während P1 aus dem Kontext low-fidelity prototyping als „Vor-Vorstufe“ (P1, Abs. 17) übersetzt, versichert sich P2 zu ihrem Begriffsverständnis von „Nutzungsanforderungen“ rück (P2, Abs. 66).

Aus den Erläuterungen von P1 geht hervor, dass für ihn ein linear abgebildeter Prozess mit eindeutigem Startpunkt hilfreich wäre, um ein intuitives Verständnis zu ermöglichen (P1, Abs. 7). Dies bestärkt auch P5 (P5, Abs. 103) und schlägt ferner vor zu verdeutlichen, „welchen Pfad ich entlang schreite“ (P5, Abs. 13) und „dass man von jedem dieser Punkte oder fast von jedem, ne, mehr oder weniger, auch wieder zurückspringen muss“ (P5, Abs. 103). Aufgrund der im westlichen Kulturkreis verbreiteten Leserichtung schlägt P1 vor, den „Prozess von links nach rechts dann aufzubauen“ (P1, Abs. 80), was von P2 (P2, Abs. 76) unterstützt wird. Diese gibt gemeinsam mit P5 ferner den Impuls, die bisher in Blau dargestellten Prozessschritte auf einer Linie anzuordnen (P2, Abs. 76; P5, Abs. 11). Des Weiteren sollten, so P5, aufgrund des Fokus des gesamten Ansatzes jene Prozessschritte grafisch ins Zentrum gestellt werden, die am stärksten partizipativ sind (P5, Abs. 109) – aus seiner Perspektive ist dies die User Research (P5, Abs. 109).

Betreffend die Visualisierung des Continuous Improvement Process regt P1 an, dass „was grafisch einfach helfen könnte ist, ähm, wenn man dieses CIP eben auch als Zyklus darstellt“ (P1, Abs. 21). Allerdings relativiert er kurz darauffolgend und ohne eine weitere Begründung: „Muss aber an der Stelle auch sagen, also, das ist auch nicht immer alles so einfach, das macht auch nicht immer Sinn, das Ganze dann so zyklisch darzustellen“ (P1, Abs. 21). Neben der Strukturierung wirkt sich, wie vorangehend deutlich geworden, auch die Farbgebung auf die Verständlichkeit des Modells aus (P4, Abs. 76). Entsprechend raten sowohl P4 als auch P5 die Bedeutung der gewählten Farben zu erklären (P5, Abs. 13), etwa in Form einer Legende (P4, Abs. 76).

Die Gesamtdarstellung des Modells betreffend schlägt P2 vor, die Prozessschritte stärker sowie chronologisch zusammenzufassen (P2, Abs. 68, 76, 78). Entlang etwa einer *vorher, währenddessen* und *nachher Chronologie* könnten Projektplanungen unterstützt werden (P2, Abs. 76) und für die Anwender*Innen wäre ersichtlich „[w]ann muss ich mich mit was, ähm, auseinandersetzen?“ (P2, Abs. 76) In diesen *Clustern* könnte vorschlagshalber in eine Analyse-, Entwicklungs-, Umsetzungs-/ Anwendungs- sowie Finalisierungsphase untergliedert werden (P2, Abs. 68, 78).

Ergänzend zu diesen Anpassungsvorschlägen wurde nach Modifikationshinweisen insb. ***zur besseren Ausrichtung auf die Praxisanwendung*** gefragt. Diese sollte einerseits eine sprachliche Anpassung an die von den Anwender*Innen genutzten Begrifflichkeiten (P1, Abs. 15) umfassen. Zum anderen, so P1, sollten die Zielsetzung und der Anwendungsfall des Modells direkt ersichtlich sein (P1, Abs. 78, 86, 88). „What's in it for me?“ heißt die

Frage, die für ihn auf den ersten Blick beantwortet werden muss (P1, Abs. 78). Hierzu könnten dem Modell an sich ein ‘Einzeiler‘ vorangestellt sowie die Prozessschritte um eine Kurzerläuterung („Was ist hier die Quintessenz?“, „Was ist dabei der Quickwin?“) ergänzt werden (P1, Abs. 78). Leit- und Orientierungsfragen je Prozessschritt an die Hand zu bekommen sowie eine eher differenzierte als kondensierte Prozessdarstellung würden auch nach Aussage von P2 helfen „sicherzustellen, dass man da auch wirklich ein recht vollständiges Bild hat, ähm, ja, bevor man halt dann Maßnahmen entwickelt“ (P2, Abs. 70). Sie bieten eine Art „Fahrplan“ (P2, Abs. 70) bei der Lernangebotsentwicklung. Auch P3 erläutert: „also da nochmal mit so zwei, drei Bullet Points jeden Punkt zu spezifizieren würde mir helfen, das konkret anwenden zu können.“ (P3, Abs. 21; ähnlich P2, Abs. 74)

Dies scheint für eher unerfahrene Anwender*Innen umso wichtiger, wenn diese auf Basis einer Dokumentation eine Prozessbegleitung durchführen (P3, Abs. 13). Konkret heißt dies für P3: „Da müssen äh Anweisungen drinstehen, wie einzelne Bausteine aus diesem Prozess gestaltet werden müssen. Also, es müsste noch weiter aufgebrochen werden. Zum Beispiel dieser User Research Teil, da müssten Tools jetzt drin sein beispielsweise ähm und konkrete Fragestellungen, die ich den Lerner äh fragen kann.“ (P3, Abs. 15) Hierin sieht er auch den Vorteil früh im Entwicklungsprozess Impulse zur Umsetzung geben zu können (P3, Abs. 65). Hierzu schlägt P3 vor, eine das Modell ergänzende Sammlung von Tabellen und Templates zu gestalten. „Schon mit, äh, Fragestellungen, die da ausgefüllt werden müssen. (...) Ne, also so ganz konkret, ähm, wirklich mal zwei, drei Fragen, äh, die man sich stellen kann bei der User Research. Und dann rechts nebendran freier Raum. Das ist dann das *User Research Board*. Und dann das *Entwicklungsziele und -standards Board*, auch nochmal drei Fragen. Und dann rechts äh eine äh leere Zeile.“ (P3, Abs. 65; Hervorhebungen M. T.) Ergänzend könnten theoretische Erläuterungen sowie weitere Toolsets angeboten werden (P3, Abs. 65).²⁰⁵ Auch P2 erachtet eine derartige Hilfestellung als sinnvoll (P2, Abs. 72, 74), gibt allerdings auch die „Gefahr, dass genau nur diese, ausschließlich diese Fragen, die du als Beispielfragen mitgibst, beantwortet werden“ (P2, Absatz 74) zu bedenken.

²⁰⁵ P3 bezieht sich hierbei auch auf den Aufbau ihm bekannter Beraterliteratur aus eher theoretischen Hintergrunderläuterungen sowie Empfehlungen zur methodischen Umsetzung in der Praxis (P3, Abs. 69).

Für P4 wären zum einen ergänzende Hinweise in Form einer Antwort auf die Frage „Wen binde ich wo mit ein?“ (P4, Abs. 64) hilfreich. Dies konkretisiert sie in Anführungen wie: „Okay, Problemwahrnehmung, woher kommt denn die? Von wem kommt die? Kommt die von mir?“ (P4, Abs. 64) Andererseits schätzt sie eine Orientierung bzgl. des zeitlichen Ablaufs/ Horizonts des Gestaltungsprozesses (P4, Abs. 64) als wichtig ein und erläutert: „Also jetzt im Moment gucke ich das Modell an und könnte sagen: "Okay, zieht sich über zwei Jahre." Oder: "Mache ich in zwei Wochen."“ (P4, Absatz 64) Im Fokus stehen dabei eher relative Zeitangaben und Richtwerte als absolute Aussagen (P4, Abs. 70). „Aber, ich als Anwender, ich glaube mir würde es helfen, wenn ich wüsste, ähm, "Hey, ich will das in zehn Tagen schaffen, wie viel muss ich denn für welchen Schritt einplanen?" Oder ich nehme mir ein Jahr Zeit und da auch wieder das Gleiche“, so P4 (P4, Absatz 70). Diese Informationen könnten dabei gleichermaßen im Modell selbst oder einem begleitenden Dokument angeführt sein (P4, Abs. 68).

Da Anwender*Innen mit unterschiedlichen Vorwissen/ Vorerfahrungen das Modell und dessen Prozessschritte interpretieren (P4, Abs. 72), schlägt P4 vor, etwa eine Animation oder Simulation zu gestalten, die es erlaubt, dass man „diesen Prozess quasi einmal an...an ein paar Exemplaren oder...oder ein paar Beispielen nacherleben könnte“ (P4, Abs. 72). Die Anwender*Innen sollen so überblicksartig praktische Einblicke erhalten, um ein Verständnis der inhaltlichen und methodischen Ausrichtung (Tools/ Vorgehensweisen) der einzelnen Prozessschritte zu ermöglichen sowie den Praxistransfer und vereinfachen (P4, Abs. 72, 74). Eine derartige „Anleitung, wo ich nochmal nachlesen kann falls mir was nicht mehr so klar ist, irgendwie eine gewisse Zeit später“ (P5, Abs. 95) hält auch P5 für hilfreich. Diese könnte auch als Ergänzung zu einem Training dienen, in dem Expert*Innen die Anwendung des Modells schulen (P5, Abs. 95).

In Summe spiegeln die vorigen Anführungen auch die Darstellungen P6's wider, die diese treffend auf die Frage „Wie mache ich das?“ (P6, Abs. 81) kondensiert. Damit das Modell für die Praxis handlungsleitend sein kann, bedarf es einer konkreten Erläuterung bis auf Toolebene (P6, Abs. 79). „Weil, dass ich eine User Research machen muss, das weiß ja eigentlich jeder.“ (P6, Abs. 81) Aber Tools wie Tabellen, Templates und Simulationen sind „das Vehikel, wie ich von der Theorie in die Praxis komme“ (P6, Abs. 81).

4.1.2 Partizipative Gestaltung im Allgemeinen (Prinzipien)

Dem Ausgangsmodell wurde bei seiner Gestaltung ein spezifisches Verständnis von PG zugrunde gelegt (Teine, 2018; Kapitel 3.7). Ebendieses Verständnis fand bewusst weder vor noch während der Interviews mit den Expert*Innen gezielt eine Erläuterung,²⁰⁶ um unvoreingenommen ihr **Verständnis von Partizipation und partizipativer Gestaltung** zu eruieren. Dieses Verständnis der Expert*Innen soll folgend ausführlich dargelegt werden und zur Theoriegenese i. S. d. ersten dargelegten Forschungsziels dieser Arbeit (Kapitel 1.4) beitragen.

So erläutert P1 zur Frage, wie er Lernende konkret in die Entwicklung von Lernangeboten mit einbezieht, dass „natürlich jetzt dieses Customer Centricity immer mehr auch im Vordergrund steht“ (P1, Abs. 39) und in einem konkreten Beispiel die „Lernenden mehr in den Fokus der Entwicklung“ (P1, Abs. 39) gestellt wurden. Methodisch bezieht er sich dabei auf das Design Thinking (P1, Abs. 82, 84) und beschreibt eine kontinuierliche, iterative Weiterentwicklung sowohl des eigentlichen Lernangebots (P1, Abs. 39) wie auch des angewandten Vorgehens (P1, Abs. 90). „Weil sonst sind wir auch wieder bei dem Punkt, ja, das Chaos als Agilität zu verkaufen.“ (P1, Abs. 90) Zusammenfassend legt P1 seinen Erläuterungen damit ein primär nutzer- bzw. menschzentriertes Vorgehen zugrunde (Kapitel 3.6). Diesem Verständnis folgen auch P4 und P5 (P5, Abs. 45, 71, 109), so dass P4 erklärt: „Und mit dem UX-Gedanken²⁰⁷ haben wir ja dann irgendwann mal angefangen zu sagen "Hm, hoppla, eigentlich sollten wir da vielleicht auch noch den Lernenden einbinden".“ (P4, Abs. 24) Diese Einbindung erfolgt in der Praxis jedoch eher punktuell/ temporär und stehe nicht im Gleichgewicht mit der häufigeren/ intensiveren Einbindung anderer Stakeholder*Innen, wie etwa den Fachexpert*Innen (P4, Abs. 24). P5 sieht dabei die User Research als am stärksten partizipatives Element der Gestaltung

²⁰⁶ Da den Interviewteilnehmer*Innen der Expert*Innenstatus zugeschrieben wurde ist davon auszugehen, dass ein Verständnis des Gegenstands vorliegt und eine gesonderte Erläuterung eher zu einer Verzerrung i. S. e. unbewussten Antwortens im Sinne des Ausgangsmodells hätte führen können. Dies würde einem unvoreingenommenen Erkenntnisinteresse entgegenstehen.

²⁰⁷ Im betroffenen Unternehmen erfolgt die Kommunikation von nutzerzentrierter Gestaltung und Design Thinking unter dem Schlagwort „UX“. P4 bezieht sich gedanklich wahrscheinlich auf vorgenannte Ansätze.

(P5, Abs. 109)²⁰⁸ – basierend auf dem Verständnis, dass „partizipativ heißt, dass eben die Lerner mit einbezogen sind“ (P5, Abs. 17).²⁰⁹

Auch P3 rekurriert in seinen Erläuterungen auf „dieses ganze Konstrukt nutzerzentrierte Entwicklung“ (P3, Abs. 17) und findet, der diskutierte Entwicklungsprozess „geht voll in die Richtung user-generated content.“ (P3, Abs. 57) Hierbei sieht er die Lernenden selbst allerdings nicht unbedingt in der Rolle den Entwicklungsprozess selbstständig zu gestalten (P3, Abs. 57; erg. Kapitel 3.7.1). Dies ginge „bis zu einem speziellen oder bis zu einem gewissen, ähm, Professionalisierungsgrad“ (P3, Abs. 57), über den hinaus es dann jedoch Sparringspartner*Innen bedarf, mit denen Lerninhalte/ -materialien zusammen erarbeitet werden (P3, Abs. 57). Dies begründet er durch das dafür notwendige Wissen²¹⁰ sowie damit, dass die Lernenden aufgrund ihrer originären Tätigkeit häufig keine zeitlichen Ressourcen für einen intensiven Entwicklungsprozess allokieren können (P3, Abs. 57).

P2 formuliert ähnlich und versteht die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und den Fachexpert*Innen v. a. als Co-Creation, wobei erstere „im Sinne von Mitgestalten bei der Lernmaßnahme“ (P2, Abs. 46) eingebunden sind. Demgegenüber ist für P6 eine Form der Co-Creation zentral, die auf der Idee eines Gestaltens und Lernens in Netzwerken, wo Lernende aktiv und kontinuierlich Inhalte beisteuern, aufbaut (P6, Abs. 9). Hierbei konnotiert sie die Rolle der Lernenden auch als Inhaltsexpert*Innen/ -entwickler*Innen (P6, Abs. 11) und führt aus: „Aber für mich ist das Spannende an der Geschichte, dass es irgendwie ein Ökosystem, ein offenes Ökosystem des Lernens werden muss.“ (P6, Abs. 11) Während die Lernenden etwa Blogbeiträge, Videos, Podcasts, etc. hinzufügen (P6, Abs. 11; erg. P1, Abs. 59), gestalten die Entwickler*Innen aufgrund ihrer Themenfremde hier lediglich den Rahmen für dieses Ökosystem (P6, Abs. 11).

Resümierend wird Partizipation analog einer aktiven Einbindung der Lernenden bzw. Benutzer*Innen i. S. e. der menschzentrierten Gestaltung verstanden, welche partiell eine Ergänzung um Elemente der Co-Creation erfährt. D. h., den Lernenden wird durchaus die

²⁰⁸ Diese Aussage von P5 steht durchaus im Einklang mit jenem Verständnis partizipativer Gestaltung, das dem Ausgangsmodell sowie auch dieser Arbeit zugrunde gelegt wurde bzw. wird. Und zwar insofern, als dass die Qualität der Durchführung der User Research für das Endergebnis ein besonderes Gewicht hat bzw. maßgeblich die Zielerreichung der partizipativen Gestaltungsprozesse bestimmt, wohingegen der theoretische Fokus mindestens gleichgewichtig auf dem demokratischen Ideal liegt (Kapitel 3.7).

²⁰⁹ Als fragende Rückversicherung von P5 zum Begriff der Partizipation zu verstehen. Das vollständige Zitat lautet: „Und partizipativ heißt, dass eben die Lerner mit einbezogen sind, ne? Dass ich das richtig verstanden habe, okay.“ (P5, Abs. 17)

²¹⁰ So führt P3 an: „Ich glaube nicht, dass...dass man den Lernern jetzt diesen Prozess zum Beispiel an die Hand geben kann und sie einfach alleine darauf kommen.“ (P3, Abs. 57)

Rolle von Inhaltsexpert*Innen und Co-Gestalter*Innen auf Augenhöhe zugeschrieben. Dabei wird die Frage nach dem ***Mehrwert und erwarteten Nutzen im Allgemeinen***, den die Expert*Innen der partizipativen Gestaltung zuschreiben, nachfolgend beantwortet.

Aus P1's Ausführungen wird erkenntlich, dass er sich vom Einsatz derartiger Ansätze eine gesteigerte Akzeptanz des künftigen Lernangebots seitens der Lernenden verspricht (P1, Abs. 25, 55, 61). Einerseits, weil es so möglich ist, Lernangebote mit einer besseren Passung zu den Erwartungen und Präferenzen der Lernenden zu gestalten (P1, Abs. 25, 51). Zum anderen wissen die Lernenden über Firmeninterna, Prozesse, etc. und können dabei unterstützen, dieses Wissen in „Learning Journeys“ (P1, Abs. 51, 55) zu betten. Die Zusammenarbeit mit Externen bietet hingegen bei allgemeinen, nicht firmenspezifischen Themen den Mehrwert, dass die zeitlichen Ressourcen der Lernenden geschont werden können (P1, Abs. 55). Hierdurch kann jedoch die Glaubwürdigkeitskomponente verloren gehen, die durch die Einbindung von Lernenden erreicht und zur Dissemination eines Lernangebots genutzt werden kann (P1, Abs. 25, 59, 60-61). Denn, die Bereitschaft ein Lerngebot zu nutzen sowie dessen wahrgenommene Relevanz können steigen, wenn aus Nutzer*Innenperspektive „einer von uns“ (P1, Abs. 59) bei der Entwicklung mitgewirkt hat (P1, Abs. 59, 60-61; P6, Abs. 46-47, 49). In Konsequenz ist Partizipation damit auch „glaube ich ein superwichtiger Hebel, um die Motivation zum Lernen zu fördern“ (P6, Abs. 49).

Diese Ausführungen finden durch P2 Bestätigung. Durch die Einbindung von Lernenden können die Relevanz und der Mehrwert (Anwendungsbezüge) sowie die Verständlichkeit (gewählte Sprache, Spezifität der Inhalte) eines Lernangebots sichergestellt und sichtbar gemacht werden (P2, Abs. 34, 36). Nur der Lernende „kann halt Auskunft geben, wo steht er, was sind seine Tätigkeiten, was ist relevant für ihn“ (P2, Abs. 34). Die Partizipation der Lernenden stellt damit sicher, dass nicht am Bedarf vorbei entwickelt wird und dass das neue Lernangebot Akzeptanz findet (P2, Abs. 54; P3, Abs. 49-50; P6, Abs. 27, 45). So führt auch P4 an, dass eine frühe Einbindung der Lernenden im Entwicklungsprozess sicherstellt, dass sich u. a. Auftraggeber*Innen nicht von Beginn an auf bestimmte Formate und Rahmenbedingungen für das Lernangebot fixieren (P4, Abs. 28). Schließlich wüssten die Lernenden am besten über ihre Bedarfe (P4, Abs. 28, 42). Eine Einbindung von Anfang an bedeutet auch, die Lernenden ihre Lernziele definieren zu lassen und zu prüfen, inwiefern diese mit jenen der Auftraggeber*Innen übereinstimmen (P4, Abs. 36).

Entsprechend ist die partizipative Gestaltung in ihrer Umsetzung mit hohen zeitlichen Aufwänden verbunden und somit Entwicklungskostenintensiver als andere Vorgehen (P6, Abs. 45). Dennoch nimmt P6 einen positiven Einfluss auf den Unternehmenserfolg an, da eine verbesserte Passung/ Akzeptanz langfristig zu erhöhten Lerneffekten und somit Mitarbeiter*Innen führt, die ihre Aufgaben besser bewältigen können (P6, Abs. 45). Auch P2 hebt hervor, dass höhere Entwicklungskosten kein Argument sein können, um von einer partizipativen Gestaltung abzusehen. Denn, wenn „10.000 Mitarbeiter eine Stunde Zeit investieren, um ein bestimmtes E-Learning oder so zu machen, das sind ja auch wahnsinnige Kosten, die entstehen. Und nachher ohne jeglichen Output, (...) weil es halt völlig am Bedarf vorbei ist. Das ist ja auch rausgeworfenes Geld im Prinzip.“ (P2, Abs. 54) Entsprechend würde P6 insb. bei größeren Projekten immer einen partizipativen Ansatz empfehlen, „[w]eil, wenn du dann ein Angebot entwickelst, was hinterher keiner nutzt, bringt das halt alles nichts.“ (P6, Abs. 27; Anpassung M. T.)

Einen weiteren Mehrwert einer Partizipation durch die Lernenden hebt P3 hervor: Zum einen wird durch die gemeinsame Entwicklung die Kreativität aller Involvierten angeregt, so dass „komplett unterschiedliche Lösungsansätze“ (P3, Abs. 41) zustande kommen und gedankliche Silos aufgebrochen werden können (P3, Abs. 41). Andererseits können diese Lösungsansätze sodann direkt durch die partizipierenden Lernenden validiert werden (P3, Abs. 41). Letztendlich nimmt P3 an, „dass auf jeden Fall mit so einem Prozess Dinge rauskommen, die das Leben der Mitarbeiter einfacher machen.“ (P3, Abs. 55) Und auch P5's Erfahrungen zeigen, „[d]ass durch so eine nutzerzentrierte Entwicklung viele sehr gute Inputs kommen, die das Produkt immer weiterbringen, ja.“ (P5, Abs. 71; Anpassung M. T.) Doch welche **Gelingensbedingungen** müssen für hierfür gegeben sein? Dies soll nun eine genauere Betrachtung finden.

Obgleich es auf Grund von Kosten-Nutzen-Abwägungen natürlicher Weise einen Zeit- und Budgetrahmen geben muss (sonst könnte man „Hollywood entwickeln“, so P2, Abs. 52), betont P1, dass sich Kapazitätsmangel und Zeitdruck negativ auf die Durchführung des Prozesses auswirken (P1, Abs. 23). So würde hierdurch „der ein oder andere Aspekt manchmal außen vor gelassen“ (P1, Abs. 23) oder es ist Lernenden, Expert*Innen und Stakeholder*Innen aufgrund ihrer straffen Einbindung im Arbeitsalltag schlicht nicht möglich zu partizipieren (P1, Abs. 55-57; P3, Abs. 56; P6, Abs. 17). Dies wird auch durch P4's Ausführungen betont: „Also, ich glaube, das, was uns tatsächlich hindert ist mit Sicherheit dieses Thema Zeit und Kapazität.“ (P4, Abs. 18) Obgleich etwa die Relevanz

eines kontinuierlichen Feedbacks im Entwicklungsprozess erkannt wurde, sieht P4, „dass es vor allem im praktischen, betrieblichen Umfeld vermessen wäre zu sagen wir sammeln das Feedback ein und wir verändern wirklich kontinuierlich. Ich glaube einfach das ist kapazitär nicht schaffbar.“ (P4, Abs. 14) Dies spiegeln auch die Ausführungen von P1 wider. Lernangebote müssen auf Basis gegebener Fristen ausgerollt werden, so dass man aufgrund der begrenzten Kapazitäten die PG „nicht so schön in den einzelnen Schritten verfolgen kann.“ (P1, Abs. 23) Im Extrem, so P2, solle lieber von der Entwicklung eines gewünschten Lernangebots abgesehen werden. Dies ist etwa dann der Fall, wenn nicht hinreichend Ressourcen für die Entwicklung in gewünschter Qualität allokiert werden können (P2, Abs. 58).²¹¹

Bezüglich eines notwendigen Budgets erklärt P1, dass sie zunächst beim Vorstand Mittel eingeholt und in diesem Zuge auch ein Fertigstellungsdatum kommuniziert bekommen haben (P1, Abs. 43). Auch P6 erläutert, dass zunächst Budget angeworben werden muss, indem man das Management einbindet und es vom Mehrwert der Entwicklungsaktivitäten überzeugt (P6, Abs. 37). Nichtsdestoweniger bewertet P1 die notwendige Einbindung des Top-Managements auch positiv. So wurde dem von ihm angeführten Projekt hierdurch eine gewisse Visibilität zuteil – verbunden mit einem *Call for Action* vom Vorstand (P1, Abs. 43). Außerdem sei die Einbindung von Hierarchie in die Entwicklung dann hilfreich, „wenn es dann um das Zusammenführen oder ums Implementieren geht“ (P1, Abs. 45; erg. P6, Abs. 39). Auch P6 führt an: „Ja, ohne Management geht es halt gar nicht. Leider.“ (P6, Abs. 43) Wünschen würde sie sich „so diese Beta-Organisation, wo jedes Team selbst entscheiden kann, aber so ist ja die Realität nicht, ne.“ (P6, Abs. 43) Zusammenführend sind somit Kund*Innenorientierung und Customer Involvement zwar „absolut wichtig, aber man muss sich auch über die Grenzen bewusst sein.“ (P1, Abs. 45)

Neben der Bereitstellung von Budget und Kapazitäten sind eine frühe Definition klarer Verantwortlichkeiten und Rollen sowie auch Transparenz über ‘Entscheidungshoheiten’ im Entwicklungsprozess von zentraler Bedeutung (P4, Abs. 18, 40, 46). Dies gilt insb., da wichtige Entscheider*Innen und Stakeholder*Innen aufgrund ihrer zeitlichen Eingebundenheit typischer Weise nur zu Beginn und Ende des Prozesses involviert sein können (P6, Abs. 35). Hierneben, so P6, stellt die Zusammenstellung des Teams „einen ganz krassen Hebel, was das Ergebnis betrifft“ (P6, Abs. 19) dar. Um aus bekannten

²¹¹ Sofern aus Perspektive etwaiger Nachweispflichten im Unternehmen auf das Angebot verzichtet werden kann (P2, Abs. 58).

Denkmustern/-strukturen ausbrechen, sich für neue Prozesse öffnen und das Gesamtergebnis befruchten zu können ist zentral, „dass du mit Leuten zusammenarbeitest, die eigentlich was komplett anderes machen.“ (P6, Abs. 21) Personen zusammenzubringen, die nicht der gleichen Abteilung angehören bzw. im Alltag als Team zusammenarbeiten, aber ein Interesse am fokussierten Thema teilen ist unabdingbar, um festgefahrenen Muster aufzubrechen (P6, Abs. 21). Auch rekurriert P6 auf die Unternehmenskultur und -werte als Erfolgsfaktoren, insb. betreffend eine gelebte Offenheit seitens des Managements (P6, Abs. 41). „Bin ich offen für Experimente, für Neues? Äh, gebe ich auch Verantwortung an die Lernenden ab? Beziehe ich die da mit ein? Finde ich das wichtig? Oder ist mir das eigentlich egal, ne?“ (P6, Abs. 41).²¹² Sofern letzteres der Fall ist und v. a. ein entsprechender Fokus fehlt, „eignet sich so ein Modell nicht. Das muss dann sein, wenn wirklich alle committed sind (...). Ich glaube, dann kann es helfen sich an so einem Pro...ähm, Modell entlangzuhangeln. Aber es funktioniert nicht, wenn es so ein "Ja, da muss man jetzt noch irgendwie was in Richtung Qualifizierung, aber Zeit haben wir irgendwie keine", dann funktioniert das nicht.“ (P4, Abs. 91) Ferner bedarf es einerseits einer durch Mut geprägten Unternehmenskultur als Grundlage dafür, Produkte auszurollen, die noch nicht ausgereift sind (P4, Abs. 34). Zum anderen argumentiert P5, dass „diese Methode“ (P5, Abs. 135) nur dann einen Mehrwert bietet, wenn bei den Anwender*Innen auch die notwendige Änderungsbereitschaft vorliegt (P5, Abs. 135).

Obgleich in den vorigen Ausführungen bereits verschiedenartig facettierte Erläuterungen (Rollen, Arbeitsmodi, Entscheidungsfindung, ...) ***zur Einbindung von Lernenden und weiteren Stakeholder*Innen*** getroffen wurden, sollen diese folgend eine tiefergehende Betrachtung erfahren. Eine noch unbeantwortete Frage ist dabei die nach der **Motivation der Endnutzer*Innen (nicht) zu partizipieren**, wobei insb. P1 auf diese Frage eingeht:

- Die Lernenden, die selbst Lerninhalte wie Lernvideos erstellt haben, „fanden das schon toll, das Unternehmen und die Lernlandschaft auch aktiv mitgestalten zu können.“ (P1, Abs. 43)²¹³

²¹² „Also das sind ja ganz wichtige Fragen wo es um Unternehmenskultur, Unternehmenswerte geht und vor allem nicht nur auf Papier, sondern ob die gelebt werden. Das ist ja der springende Punkt ne. Ändere ich jetzt was in meinem Verhalten, in meinen Angeboten, in dem wie ich mit dem Mitarbeiter/ der Mitarbeiterin umgehe, ne. Ändere ich da wirklich etwas? Oder ist das nur auf dem Papier? Und das ist ja eigentlich der...der relevante Punkt an der Stelle.“ (P6, Abs. 41)

²¹³ P1 erläutert des Weiteren ein Beispiel, in dem *Sales Representatives* aus verschiedenen Ländern selbst Lerninhalte (Videos) erstellen sollten. Er bezeichnet dieses Vorgehen als „glamourös gescheitert“ (P1, Abs. 45), da die Videos vor allem zur Selbstdarstellung genutzt wurden.

- Doch neben zeitlichen Engpässen (P1, Abs. 43) würden Lernende auch durch eine gewisse Angst zurückgehalten, dass sie aufgrund ihres fehlenden didaktischen/konzeptionellen Hintergrunds keine guten Lerninhalte erstellen könnten (P1, Abs. 45).

Für die letztgenannte Zurverfügungstellung von Lerninhalten sieht P1 dabei originär die sog. ‘Content Experts‘ in der Verantwortung (P1, Abs. 37). Diese nehmen neben den sog. ‘Product Sponsors‘ und ‘Product Owners‘ eine der zentralen (mehrfach besetzbaren; P1, Abs. 43) **Rollen im Gestaltungs- und Entwicklungsprozess** ein. Die Reduzierung auf diese insg. drei Rollen hat es etwa P1 ermöglicht „eben möglichst viele Stakeholder zwar zusammenzuholen aber, ähm, auch doch in gewisser Weise so hierarchisch aufgebaut, dass man dann auch, ähm, sicher sein konnte, dass gewisse Entscheidungen dann auch gefällt worden sind.“ (P1, Abs. 37)

Entsprechend ihrer Bezeichnung nehmen die Sponsor*Innen eine Multiplikatorfunktion ein, werben für ein Projekt im Unternehmen, repräsentieren dies und sorgen so für dessen Akzeptanz (P1, Abs. 25, 37, 43). Durch ihre Namen verleihen sie dem Projekt Wichtigkeit (i. S. von Machtmotor*Innen; Angermeier, 2003, para. 4) und stellen die Finanzierung eines Projekts (P5, Abs. 41; P4, Abs. 50) sicher. P1 sieht diese mindestens im mittleren Management bzw. auf Fachreferent*Innenebene angesiedelt (P1, Abs. 25). Während der Entwicklungsaktivitäten selbst fungieren Sponsor*Innen typischer Weise als ‘Quality Gate‘ bzw. Feedbackinstanz und sind – da sie nicht zwangsläufig Inhaltsexpert*Innen sind – eher selten regulär eingebunden (P4, Abs. 48, 50). Aus der Erfahrung berichtet P1 ferner, dass er über die Sponsor*Innen auch an die Product Owner*Innen herangetreten sei (P1, Abs. 43).

„Product Owner ist derjenige, der die Storyline...für die Storyline verantwortlich ist und für die Koordination, ähm, der Inhalte“ (P1, Abs. 37), so P1. Als Projektleiter*Innen haben sie außerdem das Budget sowie die zeitliche Planung im Blick (P2, Abs. 52; P4, Abs. 22) und gestalten die Rahmenbedingungen für die Kreativprozesse des Teams, die sie „dann in realistischere Bahnen“ (P2, Abs. 52) lenken (P2, Abs. 52; P4, Abs. 44). Eine derartige Koordination stellt u. a. sicher, dass eine hinreichende Priorität auf der Projektarbeit liegt und einzelne Entwicklungen zu einem einheitlichen Produkt

zusammengeführt werden können (P1, Abs. 88).²¹⁴ Des Weiteren liegt die kontinuierliche Weiterentwicklung dieses Produkts in der Verantwortung des/ der Product Owner*In (P4, Abs. 10). Übernommen werden kann diese Rolle etwa von Fachexpert*Innen oder Didaktiker*Innen (P2, Abs. 52), wobei P4 „so ein bisschen hin und her gerissen“ (P4, Abs. 10) ist, „ob das jemand inhaltliches sein muss oder ob es gar nicht sein muss.“ (P4, Abs. 10) Grundsätzlich bedarf es jedoch „auf jeden Fall jemanden, ähm, der inhaltlich die Dinge verantwortet.“ (P4, Abs. 44) In Abhängigkeit von ihrer inhaltlichen Expertise, so P4, können Product Owner*Innen zugleich die Rolle des/ der Product Sponsor*In sowie des/ der Content Expert*In innehaben (P4, Abs. 10, 22, 48), zumindest jedoch nominieren sie die letztgenannten (P1, Abs. 37). Bei ihnen handelt es sich um Fach-, Inhalts- und didaktische Expert*Innen, welche die Konzepte hinter den Lernangeboten entwickeln sowie die Inhalte aufbereiten und beisteuern (P1, Abs. 37, 43, 48-49).

Aus der eigenen Projekterfahrung heraus, sieht P1 Fachexpert*Innen (technisch/ inhaltlich) zunächst in der Rolle Prototypen zu entwickeln, so dass die Lernenden bzw. Nutzer*Innen primär als Feedbackgeber*Innen auftreten (P1, Abs. 39). Dies bestärken auch P2, P4 und P5. So erklärt P2, dass, entgegen ihrer Idealvorstellung, häufig eher Fachexpert*Innen die (inhaltliche) Gestaltung übernehmen (P2, Abs. 12; erg. P5, Abs. 31), wobei „der Experte hat ja eine ganz andere Perspektive und kann das²¹⁵ daher ja nur bedingt beurteilen.“ (P2, Abs. 12) Ergänzend werden Expert*Innen einbezogen, die über ein spezifisches Wissen etwa zu einem Tool, mit dem ein Lernangebot umgesetzt werden soll, verfügen (P5, Abs. 31). Die Lernenden hingegen, so P4, sind „die zentrale Feedback-Gruppe.“ (P4, Abs. 14) Dies bestärkt P1 unter Bezug auf eine Lernangebotsentwicklung mit Führungskräften als Zielgruppe, bei der eine stärkere als o. g. Einbindung seines Erachtens sogar hätte hinderlich sein können, „weil die Führungskräfte von Haus aus gesagt haben auch „Ja, ähm, wir wissen zwar nicht genau was wir wollen, aber wir sind fest entschlossen es zu bekommen.““ (P1, Abs. 39) An späterer Stelle zeigt P1 jedoch auf, dass die Lernenden bzw. Nutzer*Innen durchaus eine Experten*Innenrolle einnehmen und Inhalte beisteuern können. Nämlich insb. dann, wenn Interna, Prozesse und Produkte

²¹⁴ In Gänze führt P1 an: „Deswegen war es ganz gut, dass, ähm, dass wir dann zumindest, ähm, koordinativ da so ein bisschen den Hut aufgehabt haben. Nicht, um zu sagen „Oh ja geil, wir müssen jetzt alles unter Kontrolle haben“, aber ähm, weil wir einfach gemerkt haben, dass ansonsten die Gefahr groß ist, dass es doch nicht mehr so eine hohe Priorität hat oder das, ähm, jeder das so macht was er für richtig hält. Was auf der einen Seite ja auch gut ist, aber auf der anderen Seite das Ganze dann wieder so fragmentiert, dass man dann kein einheitliches Produkt am Ende dann hat.“ (P1, Abs. 88)

²¹⁵ Gemeint ist die Nutzer*Innen- bzw. didaktische Perspektive.

im Fokus stehen (P1, Abs. 56; erg. P6, Abs. 11). In Summe, dies verdeutlicht P2, ergänzen sich die Perspektiven sowohl der Expert*Innen wie auch der Lernenden und sind von gleicher Wichtigkeit (P2, Abs. 26).

Da die Lernenden „[n]icht als Anwender des Modells, aber als Beteiligte“ auftreten, (P3, Abs. 27, erg. 57), nehmen sie zu Beginn des Prozesses eine eher passive Rolle ein (P3, Abs. 33), die im weiteren Prozess zunehmend aktiver wird (P3, Abs. 37). So definieren die Fachexpert*Innen zu Beginn des Entwicklungsprozesses die Kompetenzbedarfe, welche schließlich durch die Lernenden zu validieren sind (P2, Abs. 26). Im Allgemeinen sei es dabei die Aufgabe der Fachexpert*Innen, im Entwicklungsprozess Bedarfe, die von Lernenden artikuliert aber von den Fachexpert*Innen nicht erkannt wurden, kritisch zu hinterfragen (P5, Abs. 61, 111): „Warum willst du das?“, „Was versprichst du dir davon?“ oder „Was ist der Benefit?“ (P2, Abs. 50). Den Lernenden kommt (bisher) also v. a. die Aufgabe zu, die Fragen der Fachexpert*Innen zu beantworten (P3, Abs. 37, 61). P5 erläutert hierzu: „Also ich verlange nicht vom Nutzer, dass er die...uns die technische oder methodisch-didaktische Lösung gibt, sondern er muss nur das Problem aufzeigen, das er gerne gelöst hätte.“ (P5, Abs. 61) Die Lernenden sind damit in der Rolle, das zu lösende Problem zu beschreiben (P5, Abs. 121), während die Konzept- bzw. Prototypenentwicklung und die Gestaltung eines MVP sodann in die Verantwortung der Fachexpert*Innen fallen (P5, Abs. 61, 111, 121; P3, Abs. 28, 32). Die Lernenden agieren damit primär als Revisions- und Validierungsinstanz (P4, Abs. 29; P5, Abs. 57), indem sie frühzeitig Prototypen testen, Feedback an die Entwickler*Innen geben, etwa fehlende Funktionalitäten identifizieren und damit die Grundlage für die Definition der nächsten Meilensteine der Entwicklung bilden (P3, Abs. 29, 33).

Entgegen den Ausführungen von P5 stellt P3 heraus, dass im Idealfall auch die Lernenden aktiv Lösungsvorschläge einbringen – etwa im Rahmen der *Ideation und Synthese*-Phase auf gemeinsamen Workshops (P3, Abs. 11, 33, 37). Auch P6 unterstreicht, dass Lernende „unbedingt“ (P6, Abs. 27) über ihre Rolle als Feedbackinstanz hinaus in die Erarbeitung von Lösungen (P6, Abs. 26-27) und die inhaltliche Gestaltung (P6, Abs. 9) zu involvieren sind. So sieht sie unter Bezug auf Lerncommunities und Netzwerk-basierte Lernangebote, „dass die, die dieses digitale Lernangebot wahrnehmen, kontinuierlich Inhalte beisteuern können“ (P6, Abs. 9) sollten. Den Lernenden eine Expert*Innenrolle zukommen zu lassen, indem diese etwa im Internet verfügbare Inhalte kuratieren oder selbst Blogs verfassen und Videos gestalten, ist für P6 „haargenau die Zukunft.“ (P6, Abs. 11) „Weil

die stecken in dem Inhalt drin, die wissen die Probleme, die wissen...die kennen die aktuellen Prozesse und unsere Aufgabe wird es sein, diese Menschen zu den Experten zu machen und die davon zu überzeugen ihre Expertise zu teilen.“ (P6, Abs. 11) Dies gilt umso mehr, als dass ein Mangel an Expert*Innen (i. S. d. vorgenannten Content Experts) besteht (P6, Abs. 11).

In Ergänzung zu diesen Ausführungen erläutert P4, dass es im Entwicklungsprozess einen „neutralen Menschen“ (P4, Abs. 38) geben sollte, der in der Verantwortung steht Product Owner*In und/ oder Product Sponsor*In sowie die Lernenden und ihre Rückmeldungen kritisch zu hinterfragen (P4, Abs. 38). Denn es „kann ja sein, dass der Setting Owner²¹⁶ schon ein...ein tolles Lernprodukt im Kopf hat, aber vielleicht ist es gar nicht die Zielgruppe, mit der wir gerade sprechen.“ (P4, Abs. 38) Und bei den Lernenden, so P4, sei es wichtig „rauszufinden, ob die ihre Rolle und Aufgaben richtig verstanden haben. Weil, wenn ein Setting Owner, der ja quasi das definiert, sagt "Hey, die brauchen das, das muss Lernziel sein!" dann ist es vielleicht einfach so, dass die in dem Moment ihre Rolle und Aufgabe nicht richtig verstanden haben.“ (P4, Abs. 38) Diese eher übergeordnete Ebene verlassend führt P4 außerdem aus, dass neutrale Moderator*Innen etwa Design Workshops zu einem formaleren Charakter verhelfen könnten (P4, Abs. 44). „Ich glaube, es ist wichtig, dass sich dieses Team selber findet und aber das es jemanden gibt, der diese Fähigkeit und Kompetenz mitbringt, ähm, die Leute wieder zu fokussieren und so ein bisschen diesen Moderatoren-Hut aufzunehmen.“ (P4, Abs. 44) Auch P2 bestätigt, dass es eine Person im Prozess braucht, die Diskussionen eine Richtung gibt und sie eingrenzt, „wenn es zu wild wird.“ (P2, Abs. 48) So wird sichergestellt, dass das Ziel nicht aus den Augen verloren (P2, Abs. 44), andererseits aber mit eingefahrenen Denkmustern gebrochen wird (P6, Abs. 21). Entsprechend gilt es bei der **Zusammensetzung des Gestaltungs- und Entwicklungsteams** zu berücksichtigen, dass es jemanden gibt, der „mit dem neuen Prozess dann sehr vertraut ist, der das Ganze auch ein bisschen moderiert.“ (P2, Abs. 44) P2 sieht diese Rolle allerdings weniger bei den involvierten Lernenden, sondern eher bei den Fach- bzw. Didaktikexpert*Innen (P2, Abs. 48).

Die Größe des Gestaltungs- und Entwicklungsteams betreffend besteht zwischen den Expert*Innen weitgehende Einigkeit. So spricht sich P2 für drei bis acht Personen aus

²¹⁶ Hierbei handelt es sich um einen unternehmensspezifischen Begriff. Er beschreibt diejenigen, die die Gestaltung der Lernangebote zu bestimmten Funktionen verantworten. Sie treten typischer Weise als Product Sponsor*In sowie häufig auch als Product Owner*In in Personalunion auf.

(P2, Abs. 44) und P4 empfiehlt eine Teamgröße von fünf bis maximal sieben Personen, damit das Team arbeitsfähig bleibt (P4, Abs. 44). Für P6 darf das Team etwas größer sein: Zehn Personen stellen für sie die maximale Teamgröße dar (P6, Abs. 29). Dieses Team gilt es heterogen und interdisziplinär aufzustellen, um verschiedene Perspektiven zu verbinden (P2, Abs. 44; P6, Abs. 21). Denn, „du öffnest deinen Horizont dadurch, dass du mit Leuten zusammenarbeitest, die eigentlich was komplett anderes machen.“ (P6, Abs. 21) Ferner befruchten neue Denkweisen das Gesamtergebnis, fördern die Kreativität (P3, Abs. 43; P6, Abs. 13, 21, 23) und verschiedene Perspektiven erlauben „eben auch dieses siloübergreifende Denken und diese Mentalität auch zu fördern.“ (P1, Abs. 35)

Zusammenführend sind somit Lernende (P1, Abs. 35; P3, Abs. 27; P6, Abs. 31), ‘L&D-Verantwortliche’/ HR/ Bildungsverantwortliche (P3, Abs. 27; P6, Abs. 31), Inhalts-, IT-, Technik- und Didaktikexpert*Innen (P1, Abs. 35; P2, Abs. 48; P4, Abs. 47-48), die Arbeitnehmer*Innenvertretung (P6, Abs. 31) sowie ggf. externe Beratungen (P3, Abs. 27) in den Prozess involviert. Die Rolle der Didaktikexpert*Innen sieht P4 abhängig von dem zu entwickelnden Angebot, so dass es Expert*Innen entweder mit Fokus eher auf Angebote im Präsenz- oder einen virtuellen Rahmen bedarf (P4, Abs. 44). Ähnlich verhält sich dies für die Technikexpert*Innen, die mit der eigentlichen Umsetzung eines Lernangebots betraut sind. So braucht es etwa bei einem Video-basierten Produkt auch die entsprechende Expertise (P4, Abs. 44), wobei diese ggf. über externe Agenturen eingekauft wird (P1, Abs. 35; P3, Abs. 27). Abhängig von der Organisationsstruktur sieht P5 ferner ein Produkt Management für das Lernangebot sowie den Einkauf involviert (P5, Abs. 33) und P6 ergänzt UX-Expert*Innen sowie den Datenschutz als einzubindende Personen bzw. Abteilungen (P6, Abs. 31).

Die Besetzung des Teams betreffend führt P2 aus, dass sie dieses nicht paritätisch, sondern mehrheitlich mit Lerner*Innen besetzen würde, um sicherzustellen, dass diese hinreichend zur Geltung kommen und ihre Rolle aktiv wahrnehmen können (P2, Abs. 48). An einem exemplarischen Team aus fünf Personen erläutert sie, dass sie je eine(n) Fachexpert*In und Didaktikexpert*In sowie drei Lernende involvieren würde (P2, Abs. 48). P4 plädiert demgegenüber für eine paritätische Zusammensetzung: Die eine Hälfte des Teams sollte aus Lernenden, die andere aus Inhalts- bzw. methodisch-didaktischen Expert*Innen bestehen (P4, Abs. 32). Grundsätzlich jedoch gilt es das Team vor dem Hintergrund des zu entwickelnden Lernangebots zusammenzustellen (P6, Abs. 13) – es „gibt keinen Standard“ (P6, Abs. 31).

Nach einer ausführlichen Betrachtung der Teamzusammensetzung wird nachfolgend die **Ausgestaltung der Zusammenarbeit (Modi, Intensität, Methodik)** fokussiert. Ganz allgemein, so P1, ist es für die Zusammenarbeit „wahnsinnig wichtig die Leute zusammen zu bringen, um eine Orientierung zu geben. Ja? Weil sie es...ansonsten, ähm, weiß nicht, passen die Sachen vllt. nicht so ganz gut zusammen“ (P1, Abs. 53). Hierzu könnte eine Kommunikations- und Informationsplattform geschaffen werden, um einen Austausch zu ermöglichen (P1, Abs. 53). I. d. S. ist es gerade mit Externen wichtig, dass eine „mentale Fusion“ (P1, Abs. 63) erreicht wird, ein gemeinsames Verständnis, wie P1 es am Beispiel der zu Beginn täglichen und später wöchentlichen Abstimmungen mit einer involvierten Agentur verdeutlicht (P1, Abs. 63). Eine derartige enge Zusammenarbeit auf Basis kurzer Feedbackschleifen kann dabei – bekannter Weise – als prägendes Element des gesamten Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses verstanden werden (P1, Abs. 63; P3, Abs. 29).

Für die Zusammenarbeit mit den Lernenden gilt dies einerseits, um sicherzustellen, dass ihre Wünsche und Anforderungen richtig verstanden werden, „weil ansonsten ist das ja Topfschlagen im Minenfeld.“ (P1, Abs. 63) Andererseits sind kurze Iterationszyklen in der Zusammenarbeit der Lernenden, denen, die die Anforderungen für das Lernangebot definieren sowie jenen „Personen, die äh die Kreativleistungen erbringen, also die dann tatsächlich didaktisch ein Drehbuch umsetzen zum Beispiel, (...), oder Texte schreiben. (...). Aber auch Personen die, ähm, die technologische Komponente ausführen“ (P3, Abs. 29) essenziell, um Anpassungen schnell umsetzen und Folgeschritte definieren zu können (P3, Abs. 29). Entsprechend sollten die Lernenden frühzeitig und kontinuierlich an jeder Stelle im Gestaltungs- und Entwicklungsprozess involviert sein (P1, Abs. 45; P3, Abs. 31; P4, Abs. 28, 62), wobei es gilt „auch alle anderen Stakeholder so früh wie möglich einzubeziehen.“ (P5, Abs. 57) D. h. für P5: Wenn die (finanziellen) Rahmenbedingungen, das Ziel sowie die Vision der Entwicklungsaktivitäten definiert wurden, können die User Research-Aktivitäten starten (P5, Abs. 57). P2 führt ergänzend an, dass „wenn du sie [die Lernenden; Anmerkung M. T.] zu früh einbindest, dann läufst du Gefahr, dass es dann...dass du vom Hundertstel ins Tausendstel kommst und nicht, ja, gar nicht voran kommst. Und wenn du sie zu spät einbindest, dann hast du die Perspektive ja auch nicht richtig, ähm, aufgenommen.“ (P2, Abs. 38)

Ob das Team über den Zeitraum der Entwicklung konstant gehalten wird, würde P6 „total offen gestalten“ (P6, Abs. 33). So kann es einerseits sinnvoll sein mit einem fixen Team zu arbeiten, etwa für längere Design Sprints. Andererseits können neue Besetzungen zu

verschiedenen Iterationen auch wertvoll sein, um weitere Perspektiven zu ergänzen (P6, Abs. 33). P4 demgegenüber plädiert für eher kurz gehaltene Entwicklungsprozesse mit einem feststehenden Team (P4, Abs. 32), wobei insb. die Lernenden „von A bis Z“ im Prozess involviert sein sollten (P4, Abs. 26, 28). „Ob das was hinten rauspurzelt nach so einem, ähm, komprimierten Zeitraum schon das absolute Endergebnis ist oder ob es da vielleicht dann noch eine Schleife braucht, das kann ja schon sein.“ (P4, Abs. 32) Die entsprechende Entscheidung wird mit den Product Sponsor*Innen auf Basis der zuvor definierten Erwartungen getroffen (P4, Abs. 52), wobei diese als Quality Gate außerdem Ideen und Anstoße zur weiteren Entwicklung geben (P4, Abs. 50; P6, Abs. 37). Aus dieser Funktion heraus, werden die Product Sponsor*Innen weniger regelmäßig und eher zum Anfang und Ende etwa eines Design Sprints eingebunden (P4, Abs. 40; P6, Abs. 35). Dabei führt P6 an, dass die betreffenden Entscheidungen auch bspw. über eine Online Community oder im Rahmen von Bar Camps getroffen werden könnten (P6, Abs. 51).

Konkret sollte die Zusammenarbeit fallbezogen ausgestaltet werden und „man muss halt von Fall zu Fall immer nochmal unterscheiden was macht Sinn, was macht nicht Sinn“ (P6, Abs. 27). So beschreibt P2 die Zusammenarbeit mit den Lernenden abhängig vom Freiheitsgrad²¹⁷ der Entwicklung entweder eher als Co-Creation oder als Evaluation (P2, Abs. 46). Den Co-Creation Ansatz weitet P1 auch auf die Zusammenarbeit mit externen Partner*Innen aus und beschreibt diesen als „sehr weit geöffnet“ (P1, Abs. 25). P6 zeigt eine ähnliche Richtung auf. Aus ihrer Perspektive versucht ein „guter Prozess (...) so viele Menschen wie möglich zu erreichen, zum Beispiel in Form von Bar Camps, Open Spaces oder eben auch durch Communities“ (P6, Abs. 27). Insb. zu Beginn der Gestaltung können auf diese Weise viele Ideen entwickelt werden (P6, Abs. 27), wobei die „Leute nicht zu oft strapaziert“ (P6, Abs. 27) werden sollten.

Ein besonderes Augenmerk liegt ferner auf Fragen **zur Partizipation** (Lernender) **in der Entwicklung von Lernzielen und dem methodisch-didaktischen Konzept**. Hierbei steht für P5 fest, dass die Lernenden in die Definition der Lernziele eingebunden werden sollten (P5, Abs. 63) und P1 plädiert grundsätzlich für eine Offenheit, Lernende in die Entwicklung des methodisch-didaktischen Konzepts eines Lernangebots einzubeziehen (P1, Abs. 45). Auch P4 fragt rhetorisch bestätigend: „Warum die nicht miteinbinden?“ (P4, Abs. 36); schließlich sollten die tatsächlichen Bedarfe und Ziele der Lernenden mit

²¹⁷ P2 führt hier als Beispiel an, dass wenn etwa Rechtsthemen geschult werden sollen, weniger Freiraum bei der Gestaltung besteht (P2, Abs. 46).

denen für das Lernangebot definierten zusammenpassen (P4, Abs. 36). P3 erläutert zum Vorgehen: „[I]n die Entwicklung der Lernsituation und der Lernziele wären die ja durch eine erste User Research, bei der man sehr genau die Herausforderungen abklopft“ (P3, Abs. 57; Anpassung M. T.) involviert. Nichtsdestoweniger sollten die so identifizierten Lernziele bzgl. ihrer Richtigkeit und Relevanz noch einmal mit den Lernenden validiert werden (P3, Abs. 59).

Bzgl. des methodisch-didaktischen Konzepts betont P6, dass die Lernenden unbedingt mit in dessen Entwicklung eingebunden sein sollten, schließlich ginge es um partizipative Entwicklung (P6, Abs. 13).²¹⁸ Zur Umsetzung schlägt P1 vor, die Lernenden bewusst nach ihren Präferenzen („Wie möchtet ihr denn lernen?“, „Wie muss Lerninhalt aufgebaut werden, (...)?“; P1, Abs. 47) zu fragen und darauf aufbauend ein „kohärentes Konzept“ (P1, Abs. 47) zu entwerfen. Dieses Vorgehen wird auch von P5 unterstützt: Die „Nutzer geben uns nicht die Lösung für ein methodisch-didaktisches Konzept, sondern sie geben uns Hinweise darauf, wo sie was brauchen“ (P5, Abs. 61). Die eigentliche Entwicklung des Konzepts liege so dann bei den Didaktikexpert*Innen (P5, Abs. 61). P1 unterstützt eine derartig klare Rollenverteilung und hinterfragt die Einbindung Lernender in die konkrete Konzeptentwicklung kritisch (P1, Abs. 45). Didaktik sei im Vergleich zu der inhaltlichen Komponente „nochmal ein ganz ganz anderes Fass. Und wenn man da keine Erfahrungen vorher gemacht hat, dann ist das schwierig“ (P1, Abs. 47),²¹⁹ so P1. Dennoch sollten Entwickler*Innen „eine Lernsituation unbedingt nochmal spiegeln“ (P5, Abs. 65) und Lösungsvorschläge „mit dem Nutzer wieder...wieder abgeklärt werden“ (P5, Abs. 65). Resümierend zeigen die Expert*Innen somit eine Spannbreite an Einbindungsgraden auf, obgleich eine Einigkeit bzgl. der Notwendigkeit einer Partizipation besteht.

Folgend auf die voranstehende, ausführliche Betrachtung der Zusammenarbeit innerhalb des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses (insb. das ‘wer?’, ‘wann?’ und ‘wie?’) soll nachstehend ergänzend fokussiert werden, wie die **Entscheidungsfindung** innerhalb des Gestaltungs- und Entwicklungsteams stattfindet und zwar insb. vor dem Hintergrund des bereits diskutierten **Demokratischen Prinzips** (Kapitel 3.7).

²¹⁸ Betonende Hervorhebung durch M. T. aufgrund des Gesprächskontexts (vorige/ folgende) Aussagen von P6.

²¹⁹ Er konkretisiert dies auch anhand von Projekterfahrungen, wo die Lernenden selbst sehr zurückhaltend waren, da sie sich selbst zwar als Inhalts- nicht jedoch methodisch-didaktische Expert*Innen verstanden (P1, Abs. 45).

I. S. d. Arbeits- und Entscheidungsfähigkeit sieht P1 klare Rollendefinitionen innerhalb des Gestaltungs- und Entwicklungsteams als unabdingbar an (P1, Abs. 94, 96), auch, „um jemanden zu haben, der am Ende auch das letzte Wort hat, wenn es zu Konflikten kommt“ (P1, Abs. 94). Ebendiese Definitionen sollten im Team selbst erfolgen (P1, Abs. 94) und, so P2, die Meinungen der Expert*Innen sollte weder höher gewichtet werden als die der Lernenden (P2, Abs. 22), noch sei ihnen ein Vetorecht einzuräumen (P2, Abs. 50). Denn, Lernende könnten einen Bedarf haben oder ein Potential erkennen, „was der Fachexperte aus seiner Perspektive gerade gar nicht sieht oder gar nicht erkennt“ (P2, Abs. 50). Entsprechend sollten sie, die Fachexpert*Innen, den Prozess vorantreiben, indem sie eine kritisch-hinterfragende Rolle einnehmen (P2, Abs. 50). Sofern dennoch ein Vetorecht diskutiert wird, sollte dies, ginge es nach P3, bei den Lernenden liegen, da nur sie den Mehrwert eines Angebots sowie dessen User Experience bewerten können (P3, Abs. 47). Grundsätzlich sollte im Rahmen eines demokratischen, moderierten Prozesses eine Entscheidung getroffen werden, mit der alle einverstanden sind (P3, Abs. 45, 47). Diese Aussage unterstützen auch P4, P5 und P6. So führt P4 an, dass bestenfalls keine die entscheidende Meinung ist, „[s]ondern, dass es eben so ein aneinander reiben und dann ein gemeinsames Entscheiden ist.“ (P4, Abs. 46; Anpassung M. T.) Und ginge es nach P5, sollten alle ihre Argumente vorbringen dürfen und eine gemeinsame Entscheidung treffen resp. Lösung finden (P5, Abs. 37). Dennoch unterscheiden sich P4 und P5 in einem zentralen Punkt. So führt P4 im Einklang mit P2 aus, dass auch der Meinung von Sponsor*Innen idealer Weise keine höhere Gewichtung zuzugestehen sei (P4, Abs. 52). Demgegenüber drückt P5 aus: „Also demokratisch kann nicht immer zielführend sein in einem Unternehmenskontext“ (P5, Abs. 39). In ihrer Rolle als Mittelgeber*Innen (monetär und kapazitativ) sowie Vertreter*Innen der Unternehmensinteressen sollte Sponsor*Innen ein Vetorecht zustehen, so P5 (P5, Abs. 39, 41). Wichtig sei allerdings, dass „trotzdem eben im Sinne des Volkes“ (P5, Abs. 39) entschieden und der grundlegenden Idee gefolgt wird, eine gemeinsame Entscheidungsfindung zu ermöglichen (P5, Abs. 41). Für P6 erscheinen derartige Fragestellungen hingegen beinahe obsolet. Sie schlägt Organisationsmodelle vor, in denen das Team selbst etwa über Budgets entscheidet – gemeinsam und auf Basis der Nutzer*Innenbedarfe (P6, Abs. 51). Meinungsunterschiede könnten so genutzt werden, um verschiedene Prototypen zu erarbeiten und die Auswahl schließlich durch Nutzer*Innen treffen zu lassen (P6, Abs. 51).

Doch inwiefern prägen derartige, teilweise idealisierte Vorstellungen bereits die Praxis? Dies soll im Rahmen einer **Darstellung der gelebten Praxis** folgend Betrachtung finden, welche zwangsläufig von der idealtypischen Darstellung im Ausgangsmodell abweicht bzw. abweichen muss (P4, Abs. 85; P6, Abs. 33). So beschreibt P5, dass in einem für die gelebte Praxis typischen Szenario Auftraggeber*Innen häufig nur grob ein Thema eingrenzen können, zu dem sie ein Lernangebot entwickeln (lassen) möchten und weder die Benutzer*Innengruppe noch die der Entwicklung zugrundeliegenden Lernziele im Detail kennen bzw. benennen können (P5, Abs. 57). Ferner, so P1, würden Prozesse wie der beschriebene in der Praxis „nicht immer so granular verfolgt“ (P1, Abs. 23) bzw. es wird „nicht so stoisch nach so einem Prozess vorgegangen.“ (P3, Abs. 53) Zentralen Elementen wie einer User Research oder der iterativen Entwicklung von Prototypen wird hingegen tendenziell gefolgt (P1, Abs. 28-29; P6, Abs. 25), obgleich hier unternehmensabhängige Unterschiede bestehen (P1, Abs. 28-29; P6, Abs. 25; P5, Abs. 43).

Zur Veranschaulichung erläutert P1 die Entwicklung eines online Community-basierten Lernangebots mit Fokus auf Führung in der Digitalisierung, welches modular und so in mehreren Iterationen verfügbar gestellt wurde (P1, Abs. 29). D. h., dass zunächst das erste Modul entwickelt und mit einer Fokusgruppe von 20 Führungskräften evaluiert wurde (P1, Abs. 29). Die Lernenden wurden also als Feedbackgeber*Innen eingebunden, jedoch nicht aktiv gestaltend mit in die eigentliche Entwicklung involviert (P1, Abs. 39). Folgend diente das evaluierte Modul als Blaupause für die Folgemodule (P1, Abs. 29). Pro Modul „waren es immer nur drei Treffen, an denen sämtliche Stakeholder – soweit verfügbar – mit an einen Tisch gekommen sind.“ (P1 Abs. 37) Sobald verfügbar, wurde das Angebot mit Lernenden evaluiert; sowohl mittels Feedbackfragen während der Nutzung als auch im Nachhinein, im persönlichen Kontakt und mit einem breiteren Fokus (P1, Abs. 29). Für die Öffnung des Angebots für weitere Zielgruppen wurde außerdem eine zusätzliche User Research geplant (P1, Abs. 28-29).

Ähnliche Erfahrungen berichtet auch P4 aus einem Projekt, wo ein Training zur Nutzung einer neuen Software entwickelt wurde (P4, Abs. 36). Hier wurden Lernende bereits früh eingebunden, um Feedback zum geplanten Trainingsablauf zu erhalten (P4, Abs. 36). Dabei stellte sich heraus, dass die Lernenden der Entwicklung bzw. dem Angebot einen gänzlich anderen Fokus zugrunde legen würden als die Sponsor*Innen. Während letztere als Ziel definierten „Dinge von der Software bis ins Detail im Training durchzuarbeiten und zu verstehen“ (P4, Abs. 36), empfanden die Lernenden v. a. ein Überblick über die

Software als hilfreich, denn „das in-die-Tiefe-Lernen der Software, das muss ich sowieso am Arbeitsplatz machen“ (P4, Abs.36). Hiermit betont P4 zugleich die Bedeutung der User Research: „[D]a glaube ich ist manchmal schon ein...ein Widerspruch da. Wieder dieses vermeintliche ein Setting Owner, ein Stakeholder weiß was der Nutzer, ähm, braucht und was das Ziel sein sollte. Und ich glaube da ist es nicht verkehrt den Nutzer nach seinem Bild zu fragen“ (P4, Abs. 36; Anpassung M. T.), denn die Lernziele der Lernenden sollten mit denen der Sponsor*Innen übereinstimmen (P4, Abs. 36). Eine klar definierte Zielstellung ist für die Entwicklung des Angebots dabei ferner insofern wichtig, als dass sich die Zusammensetzung des Teams hieran orientiert (P6, Abs. 23).

Im Rahmen eines weiteren von P1 vorgestellten Praxisbeispiels wurde auf die Lernenden insofern fokussiert, als dass diese, begleitet durch die HR-Abteilung, als Content Experts aktiv in die Entwicklung des Angebots eingebunden wurden, welches sie später selbst als Zielgruppe adressierte (P1, Abs. 39, 41). Die Auswahl der Lernenden erfolgte dabei über den/ die Product Owner*In, zu denen wiederum die Sponsor*Innen Kontakt hergestellt und für das zu entwickelnde Angebot geworben haben (P1, Abs. 43).

P2 berichtet von einer Praxis, in der weit weniger differenziert vorgegangen wird als ideal beschrieben (P2, Abs. 10) und in der „User wirklich sehr selten eingebunden werden“ (P2, Abs. 60). Dies bestätigen auch P3 (P3, Abs. 49), P4 (P4, Abs. 24) und P5 (P5, Abs. 43). So beschreibt P3, dass häufig nur bei „Lernmaßnahmen mit einer sehr sehr hohen äh Relevanz“ (P3, Abs. 23) oder erst auf konkretes Anraten²²⁰ nutzerzentriert gearbeitet wird (P3, Abs. 23). Ähnlich erläutert auch P5 aus der „Neuentwicklung von einem Web-Based Training“ (P5, Abs. 55), dass ein Prototypen-basiertes, iteratives Vorgehen sowie eine Einbindung von Nutzer*Innen erst nach seiner Teilnahme in dem „Kick-Off Workshop mit der Agentur, die das nachher macht“ (P5, abs. 55) in die Projektpläne aufgenommen wurde (P5, Abs. 55). Ein derartiges Vorgehen war während der Ausschreibung schlicht nicht vorgesehen (P5, Abs. 55); möglicher Weise, weil das Bewusstsein dafür, dass die Lernenden in die Entwicklung einbezogen werden sollten, erst langsam entsteht (vgl. P4, Abs. 24).²²¹ Ferner wird häufig ein nicht ergebnisoffener und durch enge kapazitative, monetäre und regulatorische Rahmenbedingungen bestimmter Ansatz verfolgt (P1, Abs. 23; P2, Abs. 10; P3, Abs. 22; P5, Abs. 67).

²²⁰ Hier berichtet P3 aus seiner Rolle als Berater in diesem Kontext.

²²¹ Letzter Teil als Vergleichszitat, da diese Aussage eher implizit aus den Ausführungen P4's hervorgeht und so nicht explizit artikuliert wird.

So sind etwaige Lernziele, -bedarfe und -inhalte typischer Weise durch die Auftraggeber- bzw. Sponsor*Innen vorgegeben (P2, Abs. 10) und, wenn überhaupt, eher sporadisch mit Lernenden validiert (P2, Abs. 10; P4, Abs. 24). Ohne eine User Research „nimmst du dir halt irgendwelche Kriterien, die halt relativ leicht zugänglich sind und trifft halt die Annahme, dass es für die dann schon passen wird, ne.“ (P2, Abs. 10) Entsprechend geht die Entwicklung „vom Dummi aus, also ganz wirklich Novize. Oder, was halt dann auch oft passiert, dass halt so ein...so ein Durchschnittsnutzer, ähm, genommen wird“ (P2, Abs. 30), da das entwickelte Lernangebot „irgendwie alles erschlagen soll“ (P2, Abs. 10). Derartig entwickelte Lernangebote treffen letztlich nur auf einen Bruchteil der Lernenden und ihre Lebenswelten wirklich zu, so dass kaum Lernerfolge zu erwarten sind (P2, Abs. 30, 58). Und auch P3 resümiert ähnlich: „Äh, in dem Prozess ist dann meistens auch äh nicht einmal irgendein Lerner involviert. Also überhaupt kein Lerner. Und am Ende wird es äh auf die Lerner ausgekippt. Und die müssen es dann ertragen.“ (P3, Abs. 49)

Sollte doch eine Einbindung der Lernenden erfolgen sind Verzerrungen etwa bei der User Research zu vermeiden. Hierzu berichtet P4 von Interviews mit Lernenden, bei denen der Sponsor (den die Interviewpartner*Innen kannten) unerwartet am Gespräch teilnahm „und in diesen zehn Minuten ist immer dieses Gefühl „Oh oh, sage ich jetzt was Richtiges, sage ich jetzt was Erwünschtes“ (...)“ (P4, Abs. 46). Doch die Einbindung kann nicht nur über Interviews erfolgen. P2 zeigt ein Beispiel auf, wo ein Lernangebot für einen neuen, top-down definierten Prozess gestaltet werden sollte (P2, Abs. 38). In einem ersten Schritt wurde hierzu eine Präsenzveranstaltung aufgebaut, auf der Teilnehmer*Innen selbst Fallbeispiele zur Prozessumsetzung entwickelt haben. Diese wurden so dann wiederum in einem zweiten Schritt aufbereitet und nachfolgenden Lernenden als digitales Lernangebot zur Verfügung gestellt (P2, Abs. 38-42). Ergänzend zur Partizipation Lernender empfiehlt P6 die Einbindung von Personen mit „einem UX und Coaching Hintergrund, die können sich sehr gut selbst als Lernende identifizieren, als Lernende Probleme definieren und Lösungen herausarbeiten.“ (P6, Abs. 15)

Nichtsdestoweniger, die regelmäßig bei den Sponsor*Innen liegende finale Entscheidung erfolgt wider besseren Wissens nicht zwangsläufig im Interesse der Lernenden (P3, Abs. 45). „Also vielleicht äh will der Auftraggeber äh zum Beispiel, dass jetzt eine fancy neue Technologie benutzt wird, um sich nach außen hin ähm darzustellen.“ (P3, Abs. 45) So würden teilweise Lösungen nicht umgesetzt, die aus Perspektive der Lernenden besser sowie sogar kostengünstiger gewesen wären (P3, Abs. 45). Dieses Vorgehen spiegelt sich

sodann auch in folgenden Evaluationen wider „und man fragt sich, was man besser machen kann (lacht etwas)“ (P3, Abs. 49). Dabei können bereits aufwandsarm umgesetzte Usability-Tests helfen, ein Angebot maßgeblich zu verbessern, wie P3 anhand konkreter Projekterfahrungen erläutert: Fünf Proband*Innen wurden bei der Benutzung eines neuen Lernprogramms beobachtet und das User Interface auf Basis der Erkenntnisse angepasst, was „zu einer viel viel höheren Nutzerakzeptanz geführt“ (P3, Abs. 53) hat.

Eine auf diese eher initialen Entwicklungen folgende kontinuierliche Weiterentwicklung muss „jemand bewusst steuern und bewusst anstoßen“ (P4, Abs. 8). Im Fokus steht auch hier Feedback durch die Nutzer*Innen, wobei die Umsetzungsschleifen in der Praxis eher lange dauern (P4, Abs. 14). Häufig allerdings führen kapazitative Grenzen zu einer Stagnation der Weiterentwicklung – teilweise über Jahre (P4, Abs. 14). Folglich ergeben eine kontinuierliche Evaluation und schließlich Verbesserung nur dann einen Sinn, wenn tatsächlich eine Änderung am Angebot vorgenommen werden soll. Dies wird aus den Anführungen von P5 deutlich, der beschreibt, dass in einem konkreten Fall auf eine kontinuierliche Evaluation verzichtet wurde, da wenn sich am System nichts verändert die Rückmeldungen gleich der ersten, summativen Evaluation sein sollten (P5, Abs. 137).

4.1.3 Phasen des Gestaltungs- & Entwicklungsprozesses

Nachfolgend sollen die Ausführungen der Interviewteilnehmer*Innen zum prozessualen und inhaltlichen Aufbau des Gestaltungsprozesses dargelegt werden. Hierbei erfolgt eine Orientierung am Ausgangsmodell, so dass die folgenden Ausführungen als Ergänzungen und revidierende Kommentare zu diesem zu verstehen sind. Ziel ist es, das inhaltliche Fundament des Modells auszubauen und dessen Elemente trennscharf darzulegen.

Am Anfang eines jeden Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses steht grundsätzlich die **Problemwahrnehmung**. Sie kann aus einer rechtlichen Vorgabe heraus erwachsen, etwa wenn eine Unterweisung durchzuführen ist (P2, Abs. 8), sich aus neuen geschäftlichen Anforderungen ableiten (etwa dem Aufbau eines neuen Organisationsbereiches; P1, Abs. 41), auf die Überarbeitung eines bestehenden Lernangebots fokussieren (P5, Abs. 19) oder sich aus Evaluationen mit Nutzer*Innen ergeben (P3, Abs. 11). Zum letztgenannten Punkt merkt P5 an, dass „[n]ur weil die Nutzer sagen sie wollen gerne“ (P5, Abs. 33; Anpassung M. T.) nicht heißt, dass nicht kritisch zu hinterfragen sei, „ob das auch die Firma voranbringt oder ob das was ist, wo wir vllt. auch nicht brauchen.“ (P5, Abs. 33) Entsprechend dieses Fokus besteht eine enge Kopplung zur **User Research** (P1, Abs. 39; P3, Abs. 55). In dieser gilt es das Problem herauszuarbeiten, welches die Lernmaßnahme

adressieren soll (P3, Abs. 11, 55) sowie die Bedarfslage und Bedürfnisse zu eruieren (P5, Abs. 27) resp. zu konkretisieren (P2, Abs. 8)²²², insb. auch aus Perspektive der Lernenden (P3, Abs. 11). Die Bedeutung dieser Phase steigt mit abnehmendem Wissen etwa der Sponsor*Innen über die Zielgruppe des zu entwickelnden Angebots (P3, Abs. 25). Um die zentrale Frage zu klären, wer „eigentlich die Lerner, für die eine Lernmaßnahme entwickelt wird“ (P3, Abs. 11) sind, kann diese etwa hinsichtlich ihrer Lernziele, Bedarfe und Präferenzen aber auch ihrer Erwartungen (Zeit, Methode, Ort...) befragt werden (P1, Abs. 39, 55; P5, Abs. 27; P6, Abs. 13, 25). Grundlage für diese User Research können bereits erste Konzeptideen zum Angebot sein, wie P6 erläutert (P6, Abs. 25). Des Weiteren können die Lernenden in ihrem Arbeits- und Lernkontext beobachtet (P3, Abs. 11) bzw. allgemeiner auf „[a]lle Quellen, die wir haben können“ (P5, Abs. 27; Anpassung M. T.) zurückgegriffen werden.

Sollten auf die o. g. Aspekte keine Antworten gefunden werden können, „dann kann man noch so gute Konzepte haben, aber dann geht das an der Erwartungshaltung vorbei.“ (P1, Abs. 73) Um „richtig gute Produkte“ (P5, Abs. 47) entwickeln zu können, so bringt P5 es auf den Punkt, ist die User Research entsprechend unabdingbar. Wenn die Bedürfnisse der Benutzer*Innen nicht erhoben werden, „dann müssen wir interpretieren, was wir glauben, was deren Bedürfnisse sind und das ist halt vllt. nicht ganz richtig. Sicher auch nicht ganz falsch oft. Aber auch nicht ganz richtig.“ (P5, Abs. 47) Auch P3 drückt aus, dass wenn Nutzungsanforderungen nie in einer User Research aufgenommen wurden, potenziell ein Angebot entwickelt wird, das für die Lernenden schlicht nicht nutzbar ist (P3, Abs. 33). Sich mit den Bedarfen, Bedürfnissen und Anforderungen der Lernenden auseinanderzusetzen ist von derartiger Bedeutung, dass P5 gar so weit geht zu sagen, dass „[w]enn da nachher was rauskommt, was kein Erfolg ist, dann hat man den User Research nicht richtig gemacht.“ (P5, Abs. 89; Anpassung M. T.) Entsprechend sollten sowohl ihre Durchführung wie auch die Interpretation der so erhobenen Daten (Rückmeldungen und Verhalten) durch qualifizierte und erfahrene Personen erfolgen (P5, Abs. 76-77). An dieser Stelle verweist P5 darauf, dass in seinem Unternehmen die User Research und die Datenauswertung typischer Weise von Psycholog*Innen durchgeführt wird (P5, Abs. 76-

²²² P1 führt an, dass eine Skill-Gap-Analyse Bestandteil dieser Phase sein könnte, um herauszufinden, „welche Skills sind wirklich für sämtliche Personen relevant.“ (P1, Abs. 41) Die User Research bezieht sich damit also sowohl auf die inhaltliche wie auch, im konkreten Fall, technische/ Umsetzungsperspektive.

77).²²³ Ergänzend zu dieser eher internen Perspektive sollte erwogen werden eine „Outside-in Perspektive mit reinzubringen“ (P1, Abs. 25). So können externe Partner*Innen eingebunden werden, etwa weil intern „einfach noch nicht so viel Wissen da ist, was, ähm, digital oder online Lerninhalte (...) angeht“ (P1, Abs. 25). Auch könnten die Erkenntnisse bzw. Ergebnisse einer User Research aus einem anderen Kontext übertragen werden, etwa wenn sich die Problemstellungen ähneln (P3, Abs. 55). Dies würde ermöglichen „direkt in den späteren Zeitpunkt des Prozesses einzusteigen und direkt in das...in das Testing zu gehen und die Evaluation. Und wenn es nicht klappt, probiert man halt was anderes aus oder fängt dann trotzdem von vorne an.“ (P3, Abs. 55)

In Summe bildet die User Research die Grundlage für die Konzeptualisierung (P1, Abs. 39), das Festlegen der Entwicklungsziele und -standards (P3, Abs. 11) und die **Definition der Nutzungsanforderungen** (P3, Abs. 11; P5, Abs. 27; P6, Abs. 5). Hierunter sind die Rahmenbedingungen wie Zeit und Ort aber auch Informationen zum Anwendungskontext zu fassen (P2, Abs. 8; P3, Abs. 11). Denn „wenn jetzt beispielsweise der Mitarbeiter Handschuhe an hat, äh, ist es schwierig irgendeine äh Applikation am...am Handy zu entwickeln, ne.“ (P3, Abs. 11) Entsprechend bilden die Nutzungsanforderungen, so P1, den Rahmen für das **Festlegen der Entwicklungsziele und -standards** (P1, Abs. 76). Dies ist insofern gewissermaßen paradox, als dass diese teilweise bereits vor der User Research festgelegt werden müssen – etwa wenn es um harte Budgetbegrenzungen geht, die den Lösungsraum von vornherein einschränken (P5, Abs. 21; erg. P3, Abs. 11). Sie lenken die User Research damit in gewisser Weise (P5, Abs. 21). Im Allgemeinen jedoch zielt diese Phase darauf, klar zu definieren, wie welches der identifizierten Probleme unter Berücksichtigung der User Research-Ergebnisse sowie des Anwendungskontexts und der Nutzungsanforderungen durch ein zu entwickelndes Lernangebot adressiert werden soll (P3, Abs. 11). Festzustellen, wie und ob diese Ziele erreicht werden, ist sodann Teil des Prototypings und der Evaluationen (P3, Abs. 11). Für P2 ist ergänzend auch die Definition der Lernziele in diese Phase zu fassen (P2, Abs. 8). Hierunter fallen u. a. aufzubauendes Wissen oder gewünschte Verhaltensänderungen, wie P3 illustriert (P3, Abs. 11).

²²³ Wie bedeutsam eine tiefgehende Auseinandersetzung mit den Nutzer*Innen und ihren Bedürfnissen sowie eine kritisch-hinterfragende Haltung der User Researcher ist zeigt auch P4 auf (P4, Abs. 112-119).

Für P4 fehlt ein Schritt im zugrunde gelegten Modell, der dezidiert auf die **Definition der Lerninhalte**, die Festlegung eines methodischen Vorgehens sowie die Beantwortung der „Grundfrage welche Grundpädagogik oder Grunddidaktik steckt dahinter“ (P4, Abs. 89) fokussiert (P4, Abs. 89). Während sie, P4, diesen Schritt als alleinstehend betrachtet (P4, Abs. 89), geht er für P3 Hand in Hand mit der **Definition des Anwendungskontexts** (P3, Abs. 11). Letztere Phase eindeutig zu definieren und abzugrenzen fiel den Expert*Innen jedoch schwer. So sind die Übergänge zwischen dieser und den drei vorgenannten Phasen in P1’s Anführungen quasi fließend (P1, Abs. 72-76) und auch P3’s Erläuterungen liegt keine trennscharfe Differenzierung zu Grunde (P3, Abs. 11). Dies könnte i. A. a. P4 darin begründet liegen, dass beide Phasen so eng miteinander verbunden sind, dass „wenn ich, ähm, über Anwendungskontext und Nutzungsanforderungen spreche, dann komme ich wahrscheinlich vom einem zum anderen“ (P4, Abs. 56). Auch P2 betont zu diesen beiden Phasen, dass er „glaube es bedingt sich auch gegenseitig sehr stark.“ (P2, Abs. 68) Wie groß die Verwebungen bzw. Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Phasen des Modells sind wird auch dadurch unterstrichen, dass P5 gar einen gewissen **Ideation und Synthese** Anteil in der Definition des Anwendungskontexts sieht (P5, Abs. 27, 101).

Frei nach dem Motto „What would Superman do?“ (P3, Abs. 11) stellt die Ideation einen Ideenfindungsprozess dar, der gemeinsam mit Lernenden, Agenturen, Entwickler*Innen sowie Weiterbildungsverantwortlichen unter Anbetracht der definierten Anforderungen aber noch ohne Machbarkeitsfragen stattfindet (P3, Abs. 11, 37) Die Umsetzung erfolgt etwa in Form von Design Sprints (P6, Abs. 29) oder Workshops (P3, Abs. 37). Während der Synthese werden die so entworfenen Lösungsvorschläge sodann kanalisiert und bzgl. ihrer Machbarkeit evaluiert (P3 Abs. 11). An dieser Stelle wird fließend die Brücke zum (low-fidelity) **Prototyping**²²⁴ geschlagen (P5, Abs. 101; P2, Abs. 8; P3, Abs. 11). Bei einem Prototyp kann es sich im einfachen Fall gar um eine Papierzeichnung handeln, die zunehmend weiterentwickelt wird (P4, Abs. 60). Die Umsetzung liegt dabei i. d. R. bei den "Leuten, die sich mit sowas auskennen" (P1, Abs. 39), d. h. den technischen und Inhaltsexpert*Innen (P5, Abs. 113; P4, Abs. 95). Bereits zu derartig frühen Prototypen werden Nutzer*Innen um Feedback gebeten (P4, Abs. 60, 97), auf dessen Basis diese dann kontinuierlich weiterentwickelt werden (P1, Abs. 30-31, 39). Hierbei richten sich

²²⁴ Obwohl im Ausgangsmodell, welches den Interviews zugrunde lag, eine Unterscheidung in low-fidelity und high-fidelity prototyping vorgenommen wurde, zeigen die Interviews, dass diese Unterscheidung in der Praxis so nicht besteht. Die Ergebnisse werden entsprechend in einer Kategorie zusammengefasst und nur bei konkreter Erläuterung der Interviewteilnehmer*Innen eine Differenzierung unternommen.

die zeitlichen und monetären Aufwände für die Entwicklung der Prototypen insb. auch nach der Komplexität des zu entwickelnden Endprodukts (P4, Abs. 93-95; P6, Abs. 55). So schätzt P4 die Prototypisierung eines nicht-digitalen Lernangebots als aufwandsärmer und schneller ein als die eines digitalen Lernangebots (P4, Abs. 93-95). Und P6 führt an, dass etwa eine App einfacher zu entwickeln sei als ein *Smart Learning Environment*, da für erstere eindeutige Kriterien definiert werden können wohingegen „[w]enn du jetzt ein Smart Learning Environment irgendwie produzieren wollen würdest, dann bräuchtest du glaube ich mehr Schleifen“ (P6, Abs. 55; Anpassung M. T.).

Zusammenführend steht somit Anfangs „einen kurzen ersten Wurf machen“ (P2, Abs. 8; low-fidelity prototyping) im Fokus, um sich über das high-fidelity prototyping und einer „beta Version“ (P2, Abs. 8) kontinuierlich einem MVP anzunähern (P6, Abs. 55; Kapitel 3.7.3). Dieses gilt es final „mit einer Testgruppe einmal durchzuchecken“ (P2, Abs. 8), „um zu bewerten, ob das jetzt, ähm, ob man das Lernziel erreicht und auch der Zielgruppe gerecht wird“ (P2, Abs. 8). Sofern dies bejaht wird, steht einer Veröffentlichung nichts mehr entgegen (P2, Abs. 8). **Evaluationen und Feedback** sind somit zentrale Elemente für eine gleichermaßen zielgerichtete wie wirtschaftliche (Prototypen-) Entwicklung. Bei den kontinuierlichen Evaluationen, die typischer Weise einen eher formativen Charakter haben (Tabelle 6), wird auf die Interpretation des gewonnenen Feedbacks und beobachteten Verhaltens gezielt, um „rauszufinden ob das Produkt auf dem richtigen Weg ist“ (P5, Abs. 57; erg. P1, Abs. 55), wie es dies auf Basis identifizierter Schwachstellen anzupassen gilt (P3, Abs. 33; P5, Abs. 49, 113, 115), ob der Inhalt und verdeutlichende Beispiele passend gewählt sind (P2, Abs. 46) sowie ob eine hohe Usability (P3, Abs. 53) und das erwünschte „Lerngefühl“ (P4, Abs. 12) gegeben sind. So könnten Lernende etwa beobachtet werden, „wie sie was benutzen und sie... sie stellen sich dabei nicht gerade geschickt an, dann ist es auch ganz offensichtlich, dass man da was ändern muss.“ (P5, Abs. 75) Der Fokus liegt dabei häufig eher auf einzelnen Bestandteilen des gesamten Angebots (P1, Abs. 29). Dass eine solche Evaluation bzw. die darauffolgende Anpassung „was bringt, ist oftmals ganz einfach zu sehen (lacht)“ (P5, Abs. 75) und häufig entfalten bereits kleinere Anpassungen eine hohe Wirksamkeit (P3, Abs. 53). Entsprechend sind auch die durch derartige Vorgehensweisen entstehenden hohen Zeitaufwände/ Kosten in der Entwicklung rechtzufertigen (P6, Abs. 53). Bei allen Evaluationen gilt es allerdings „immer nochmal [zu] überlegen, mit wem hast du gesprochen, ist das meine Zielgruppe“ (P6, Abs. 55; Einfügung M. T.)?

Zur Einbindung Lernender in die Evaluationen erläutert P2, dass „je weniger Spielraum du hast bei der inhaltlichen Ausgestaltung, desto mehr würde ich sie in die Evaluation einbinden.“ (P2, Abs. 46) Dabei sollte die Evaluation methodisch derart ausgestaltet sein, dass sie für die Lernenden möglichst aufwandsarm ist „und am besten eigentlich so, dass er es gar nicht merkt in dem Moment, dass er uns Feedback gibt.“ (P4, Abs. 16) So sollte etwa eine Möglichkeit gegeben sein, Feedback während des eigentlichen Lernprozesses zu äußern (P4, Abs. 17). Dies würde es den Lernenden ermöglichen zu erläutern, „was mich vielleicht stört oder was ich super finde“ (P4, Abs. 16) und zwar genau dann, wenn sie „gerade mittendrin“ (P4, Abs. 16) sind. Das heißt jedoch nicht, dass klassische Formen der Evaluation, wie die sog. ‘Happy Sheets‘ nicht mehr relevant wären (P4, Abs. 16). Jedoch stellt das Feedback in solchen Fällen einen zum Lernen gesonderten Prozess dar, welcher von den Lernenden typischer Weise als störend empfunden wird (P4, Abs. 16).

Ein konkretes Beispiel zur Umsetzung von Evaluationen zeigt P4 anhand der Gestaltung eines dreitägigen Planspiels auf (P4, Abs. 99). Im Rahmen eines dreistufigen Vorgehens wurde zunächst zu einem „Grundgerüst“ (P4, Abs. 99), wo „die Inhalte noch kein Thema waren“ (P4, Abs. 99), seitens der Lernenden „quasi ganz ganz viel Feedback und wissen, wo man vielleicht noch ein bisschen was anpassen kann, ähm, und wo wir anpassen müssen“ (P4, Abs. 99) eingeholt. Im hierauf folgenden Schritt fand exemplarisch anhand der Inhalte des ersten Tages „die Einbindung in Richtung, ähm, inhaltliche Tiefe“ (P4, Abs. 99) statt. Zuletzt wurden im Rahmen eines Pilottrainings die Inhalte und Methoden zusammengeführt und gesamtheitlich evaluiert (P4, Abs. 99). An dieser Stelle, nach der summativen Evaluation (Tabelle 6), kann dann die **Veröffentlichung des Endprodukts** (resp. Lernangebots) stattfinden. „Irgendwann ist ja mal das Angebot final, beendet. Dann hast du nochmal eine finale Evaluation und dann machst du es massentauglich“ (P6, Abs. 7), so P6.

Wann ebendiese ‘Finalität‘ bzw. ‘Marktreife‘ gegeben ist, kann allerdings nicht allgemein formuliert bzw. definiert werden. So empfindet es P4 als Einschränkung, ein Angebot erst dann zu veröffentlichen, „[w]enn es unserer Meinung nach ganz fertig ist“ (P4, Abs. 34; Anpassung M. T.) und sieht Vorteile darin auch mit un- bzw. halbfertigen Produkten zu arbeiten (P4, Abs. 34). „Weil, ich glaube sobald etwas nicht ganz fertig ist, regt es ja das Lernen noch einmal ganz anders an“ (P4, Abs. 34), so dass sie dieses Vorgehen gar als für den Lernprozess förderlich sieht (P4, Abs. 34). Aber „klar, da gehört auch viel Mut dazu“ (P4, Abs. 34) und da „muss halt die Unternehmenskultur dazu passen“ (P4, Abs. 34).

34). Für P6 hingegen sind Entwicklungsaktivitäten „nie beendet, um ehrlich zu sein. (...) deswegen heißt es ja auch continuous improvement“ (P6, Abs. 7). Dies gilt umso mehr digitalen Kontext, „wo sich auch die Inhalte kontinuierlich mitverändern“ (P6, Abs. 9).

Grundsätzlich zielt die **kontinuierliche Verbesserung** darauf, die ‘Lessons Learned‘ zu nutzen, um das veröffentlichte Angebot kontinuierlich weiterzuentwickeln (P1, Abs. 21). Hierzu wird der vollständige Gestaltungs- und Entwicklungsprozess erneut durchlaufen – und zwar „nochmal und nochmal und nochmal. Die ganze Zeit durchgehend.“ (P5, Abs. 137) Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die Möglichkeit der Weiterentwicklung real besteht (P5, Abs. 135). „Also, wenn ich eh nichts mehr machen kann, dann brauche ich auch keinen CIP Prozess“ (P5, Abs. 153), so P5. Dabei hält P6 gerade bei digitalen Lernangeboten einen **Stopp der Entwicklungsaktivitäten** für nicht mehr zeitgemäß (P6, Abs. 9). „Aber wenn man feststellt, wir entwickeln irgendein Produkt und (...) die Nutzer brauchen es gar nicht, auch nicht in irgendeiner anderen Form, dann muss man sofort aufhören“ (P5, Absatz 59), erklärt P5. Demgegenüber fragt P2, „ob man dann vom Stopp der Entwicklungsaktivitäten nicht doch nochmal den Kreislauf schließt und wieder zur Problemwahrnehmung geht.“ (P2, Abs. 4) In Summe folgt der gesamte Gestaltungs- und Entwicklungsprozess somit einem zirkulären Ansatz, in dem Ergebnisse kontinuierlicher Evaluationen maßgeblich mitbestimmen, welche und wie Prozessschritte als nächstes oder erneut gestartet werden sollten. Dabei verdeutlichen die Ausführungen der Expert*Innen, dass durch eine gewissenhafte User Research und die Integration von Evaluationsergebnissen in die Entwicklung eines Lernangebots nahezu sichergestellt werden kann, dass ebendies gleichermaßen erfolgreich die Entwicklungsziele wie auch die Bedarfe und Bedürfnisse der Lernenden adressiert.

4.2 Ergebnisse Datenerhebung 2: Quantitativer Kurzfragebogen

Im Anschluss an die qualitativen Interviews wurden die sechs Expert*Innen gebeten, den 20 Fragen umfassenden, standardisierten Fragebogen zu beantworten (Anhang, B.6). Mit den so erhobenen quantitativen Daten wird auf die Triangulation bzw. Unterstützung zur Interpretation der zuvor dargestellten qualitativen Interviewergebnisse gezielt. Ferner bilden die Daten eine Grundlage für mögliche Folgeevaluationen,²²⁵ etwa mit Fokus auf die Akzeptanz oder Wirksamkeit zukünftiger Modellüberarbeitungen. Eine ausführliche

²²⁵ Sofern diese Folgeevaluation mit den ursprünglichen Interviewteilnehmer*Innen durchgeführt würde, wird hierin ein sinnhafter Prozess gesehen, da eine Vergleichbarkeit der Daten bestünde. Sollte sie mit anderen Proband*Innen durchgeführt werden, kann ein Vergleich maximal tendenzgebend sein.

Erläuterung und Reflexion dieser Zielsetzung sowie der Umsetzung der Datenerhebung und -auswertung wurde bereits in den Kapiteln 2.3 und 2.4 vorgenommen und soll hier entsprechend ausbleiben. Die nachstehenden Betrachtungen sind somit auf die deskriptiv-statistische Auswertung der in Tabelle 27 und Tabelle 28 dargestellten Daten fokussiert. Konkret werden auf Basis der Anführungen des Kapitels 2.4.1.3 die absoluten Häufigkeiten, der Lageparameter Modus (D) sowie der Streuparameter Variationsbreite (V) der **eindeutigen** oder **ambivalenten** Antworten dargestellt. Retrospektiv wurden jene Antworten als eindeutig bzw. ambivalent definiert, die sie sich auf maximal zwei ($V = 1$) bzw. über mindestens vier Skalen-Punkte ($V \geq 3$; N.A. nicht eingeschlossen) verteilen. Antworten, die keinem dieser Kriterien entsprachen und damit **ohne Tendenz** blieben sollen folgend nicht fokussiert werden,²²⁶ sind jedoch im Anhang vollständig einsehbar (Anhang, I.2). Dieser Ansatz ist gleichermaßen zieladäquat wie kosteneffizient und trägt methodisch dem geringen Stichprobenumfang Rechnung.

Mit Blick auf die eindeutigen Ergebnisse (Tabelle 27) zeigen die Expert*Innen Einigkeit, dass ihnen das zugrunde gelegte Modell hilfe, die partizipative Gestaltung im Kontext des digitalen Lernens zu verstehen. Dies könnte darin begründet liegen, dass das Modell den partizipativen Gestaltungsprozess tendenziell nachvollziehbar abbildet, obgleich sich die Expert*Innen hier in Summe eher indifferent zeigen. Dieser Eindruck spiegelt sich in den Ausführungen des Kapitels 4.1.1 zum/ zur *notwendigen Vorwissen und Vorerfahrung* wider. Nichtsdestoweniger stimmen sie (voll und ganz) zu, dass ihnen das betrachtete Modell hilfe, (digitale) Lernangebote zu gestalten, die einen besseren Lerneffekt erzielen als dies sonst der Fall wäre – obgleich sich hier noch weitere Potentiale realisieren ließen, wie die Ausführungen zum *Anwendungskontext und Nutzen* (Kapitel 4.1.1) zeigen. Auf Grund der als einfach eingeschätzten Transferierbarkeit des Modells könnten dabei im Rahmen entsprechender Weiterentwicklungen auch zusätzliche Entwicklungskontexte fokussiert werden.

Einen Ausreißer bilden – aufgrund der einmaligen Wahl der Antwortoption „N.A.“ – die Antworten auf die Aussage, dass das zugrunde gelegte Modell hinreichend von anderen Theorien und Modellen differenziert sei. Hier zeigen sich die fünf weiteren Expert*Innen eher indifferent, was mit Blick auf das Vorgehen der Modellentwicklung²²⁷ erwartbar und

²²⁶ Da sie sich m. E. nicht eignen, die Interpretation der qualitativ erhobenen Daten tendenzgebend zu unterstützen (Anmerkung M. T.).

²²⁷ So diente für die Entwicklung des Ausgangsmodells u. a. die DIN EN ISO 9241-210:2010 als Basis.

mit Blick auf das Erkenntnisinteresse (Kapitel 1.4) sowie Modellierungskriterien (Kapitel 3.1.5) in Teilen wünschenswert²²⁸ war. Ferner untermauert diese Einschätzung auch die Darlegungen zum *Anwendungskontext und Nutzen* sowie zur *Vergleichbarkeit* (Kapitel 4.1.1).

Item:		Antworten:								
Das Modell...	1 Stimme gar nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu	N.A.	Σ	V	D	
... bildet den Partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote nachvollziehbar ab.			4	2			6	1	3	
... hilft mir, die Partizipative Gestaltung im Kontext digitaler Lernangebote zu verstehen.			1	5			6	1	4	
... hilft mir, (digitale) Lernangebote mit einem höheren Lerneffekt zu gestalten als dies sonst der Fall wäre.				3	3		6	1	4, 5	
... kann einfach in andere Entwicklungskontexte transferiert werden.				3	3		6	1	4, 5	
... ist hinreichend von anderen Modellen und Theorien differenziert.		1	4			1 ²²⁹	6	1	3	

Tabelle 27. Ergebnisse der quantitativen Befragung – eindeutige Beantwortung

²²⁸ Vgl. die Idee der *konvergente Validität* (Kapitel 2.2.1.1).

²²⁹ Die N.A.-Angabe wurde bei der nachfolgenden Berechnung der Korrelationen (Tabelle 29) als 0 kodiert.

Item:	Antworten:									
	1 Stimme gar nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu	N.A.	Σ	V	D	
Das Modell...										
... bildet den Partizipativen Gestaltungsprozess ab, wie er in der Praxis gelebt wird.	2		2	2			6	3	1, 3, 4	
... hilft mir, die Relationen der einzelnen Prozesselemente zu verstehen.		2	1	2	1		6	3	2, 4	
... ist intuitiv nutzbar.		3	1	1	1		6	3	2	
... ist zu stark vereinfacht.	1	3	1		1		6	4	2	
... bildet den partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote präzise ab.	1			4	1		6	4	4	
... ist zu komplex.	1	2	1	2			6	3	2, 4	
... weist kaum Ähnlichkeiten zu anderen mir bekannten Theorien und Modellen auf.	2	2	1	1			6	3	1, 2	

Tabelle 28. Ergebnisse der quantitativen Befragung – ambivalente Beantwortung

Die in Tabelle 28 dargestellten **ambivalenten Ergebnisse** zeigen deutlich auf, dass die Expert*Innenmeinungen zu über einem Drittel aller Items (7/20) stark voneinander abweichen. Teilweise kommen sie gar zu gänzlich unterschiedlichen Einschätzungen, wie die Antworten auf die Aussagen „Das Modell ist zu stark vereinfacht“ sowie „Das Modell bildet den partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote präzise ab“ klar aufzeigen. In beiden Fällen stimmten je eine Expert*In *gar nicht* bzw. *voll und ganz* zu. Doch während sich bei letztbenannter Aussage eine deutliche Tendenz zur Zustimmung

zeigt, verteilen sich die Antworten *zur Vereinfachung* eher im nicht-zustimmenden bis indifferenten, mittleren Bereich der Skala. Diese Einschätzung wird durch die Antworten auf die entgegengesetzte Frage „Das Modell ist zu komplex“ in der Tendenz bestärkt. Hier stimmten je zwei der Expert*Innen zu bzw. nicht zu. Auch wird das Modell als eher nicht intuitiv nutzbar eingeschätzt. Dies scheint auf Basis der Darlegungen zum *Grundsatz der Klarheit* (Kapitel 4.1.1) schlüssig und zeigt den Bedarf einer Komplexitätsreduktion an. Diese Einschätzung geht auch mit dem gestreuten Antwortverhalten zur Aussage, dass das *Modell hilft die Relationen der einzelnen Prozesselemente zu verstehen*, konform. Eine trotz der Variationsbreite deutliche Einschätzung – die die Erläuterungen zur letzten in Tabelle 27 abgebildeten Aussage in ihrer Tendenz bestärkt – liegt zur Ähnlichkeit des Modells zu anderen bekannten Theorien und Modellen vor. Die Nähe zur gelebten Praxis ist hingegen für zwei Expert*Innen gar nicht gegeben, obgleich das Antwortverhalten hier sehr indifferent ist – wie dies die entsprechenden Ausführungen aus Kapitel 4.1.2 durchaus erwarten ließen.

Dass zu nur fünf der 20 Aussagen eine eindeutige Expert*Inneneinschätzung besteht, passt in das Bild, das durch die Auswertung der qualitativen Interviews gezeichnet wurde (Kapitel 4.1.1). Sowohl die als eindeutig wie ambivalent verstandenen Antworten spiegeln die qualitativ gewonnenen Erkenntnisse wider, bestärken die getroffenen Anführungen und stehen nicht zu diesen im Widerspruch. Die Ausführungen etwa zu den Kategorien *Grundsatz der Vergleichbarkeit*, *Richtigkeit* und *Klarheit* sowie *Mehrwert und erwarteter Nutzen im Allgemeinen* oder auch zur *Darstellung der gelebten Praxis* machen dies deutlich. Auch, dass P6’s Ausführungen häufig extremer gezeichnet²³⁰ waren als die der anderen Expert*Innen zeigt sich bei der Korrelation der Antwortmuster (Tabelle 29).

²³⁰ Vgl. etwa die Ausführungen zum *Anwendungskontext und Nutzen*, zum *Mehrwert und erwarteten Nutzen im Allgemeinen*, den *Rollen im Gestaltungs- und Entwicklungsprozess* oder auch zum *demokratischen Prinzip und Entscheidungsfindung*.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1,00	0,42	0,40	0,27	0,45	-0,04
P2	0,42	1,00	0,66	0,07	0,60	0,30
P3	0,40	0,66	1,00	0,56	0,47	0,16
P4	0,27	0,07	0,56	1,00	0,16	0,00
P5	0,45	0,60	0,47	0,16	1,00	0,14
P6	-0,04	0,30	0,16	0,00	0,14	1,00

Tabelle 29. Korrelationskoeffizienten²³¹ der Antwortmuster auf den quantitativen Kurzfragebogen

So korrelieren ihre Antworten faktisch nicht (rot) mit denen der anderen Befragten.²³² Lediglich zu P2's Einschätzungen ist ein schwach positiver Zusammenhang festzustellen. Dies sei hervorgehoben, da P6 einen starken wissenschaftlichen Bezug zum betrachteten Thema hat, der diese Ergebnisse erklären könnte. Auch die Antworten von P1 und insb. P4 korrelieren – ohne eine offenkundige Erklärung – nur im schwachen bzw. im niedrigen mittleren Bereich mit jenen der anderen Interviewteilnehmer*Innen. Am ehesten stimmen P3's Antworten, der beruflich in einer beratenden Rolle aktiv ist, mit denen der weiteren Expert*Innen überein. Hier liegen, mit Ausnahme von P6, mittlere bis hohe Korrelationen vor. Ein Ergebnis, das es zu betonen gilt, ist die schwache Korrelation der Einschätzungen von P4 und P5, da sie im gleichen Umfeld in sehr ähnlichen Rollen agieren und so ähnliche fachliche Einschätzungen erwartbar gewesen wären. Lediglich zwischen den Antworten von P2 und P3 sowie P2 und P5, die sich untereinander nicht bekannt sind, bestehen starke Korrelationen (grün). Die unterschiedlichen Expert*Inneneinschätzungen sind damit auch in der Korrelation der Antwortmuster sichtbar. Dies sei als Ausdruck für

²³¹ Es sind keine Signifikanzniveaus zu den Korrelationskoeffizienten angegeben, da diese abhängig von der *Höhe der Korrelation* sowie dem *Stichprobenumfang* sind (Ebermann b, 2010, para. 2). D. h., dass schon allein aufgrund des geringen Stichprobenumfangs von $n = 6$ sowie den hier vorliegenden, v. a. schwachen und mittleren Korrelationen keine statistische Signifikanz angenommen werden kann. Dabei würde die statistische Signifikanz von Korrelationen über einen beidseitigen *t*-Test überprüft, so dass u. a. eine *Normalverteilung* der Daten vorausgesetzt werden (Bortz & Schuster, 2010, S. 122, 162f.). Dass, mit einer Ausnahme (Item 11), in den hier vorliegenden Daten Normalverteilungen vorliegen, konnte mittels *Kolmogorov-Smirnov Tests* bestätigt werden (Anhang, I.3). Schließlich wurden die Signifikanzniveaus wie beschrieben ermittelt. Diese liegen zwischen $p = 0.15$ (P2-P3) und $p = 0.93$ (P1-P3) bzw. $p = 1$ (P4-P6; da $r = 0$) (Anhang, I.4). Zusammenfassend ist bei einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ also, wie angenommen, nicht von einer statistischen Signifikanz der angegebenen Korrelationskoeffizienten auszugehen.

²³² Zur Interpretation der Korrelationskoeffizienten: $|r| = 1$ stellt eine perfekte Korrelation dar. Ab $|r| \geq 0,8$ kann von einer sehr starken, bei $0,6 \leq |r| < 0,8$ von einer starken Korrelation gesprochen werden. Bei $0,4 \leq |r| < 0,6$ liegt eine mittlere und bei $0,2 \leq |r| < 0,4$ eine schwache Korrelation vor. Hierunter ($r < 0,2$) eine sehr schwache. Bei $|r| = 0$ liegt keine Korrelation vor (Bühner, 2006, S. 407).

die Komplexität des betrachteten Untersuchungsgegenstandes sowie die Vielfältigkeit der Anforderungen, die ggf. aus unterschiedlichen Rollen an ein entsprechendes Modell gestellt werden, verstanden. Aus methodischer Perspektive ist ferner auf den geringen Stichprobenumfang hinzuweisen. Im Rahmen der folgenden Modellüberarbeitung wird diesen Limitationen begegnet werden.

5 Modellüberarbeitung und -nutzung

Die voranstehenden Kapitel fokussierten auf die theoretische Auseinandersetzung mit der partizipativen Gestaltung, insb. im Kontext (digitaler) Lernangebote sowie die Evaluation des „prototypical participatory design process“ (Teine, 2018, S. 49, Fig. 3). Wie in Kapitel 2 dargelegt, dienen die Evaluationsergebnisse als Ausgangspunkt für die Überarbeitung des vorgenannten, als Hypothese verstandenen Ausgangsmodells. Entsprechend werden nachfolgend insb. auf Basis der Ergebnisse der Expert*Inneninterviews (Kapitel 4.1) Gestaltungsempfehlungen²³³ zur Modellüberarbeitung abgeleitet und diese entlang der drei etablierten Oberkategorien gegliedert. Das konkrete Vorgehen wird in Kapitel 5.1.1 anhand exemplarischer Textstellen veranschaulicht. Folgend findet eine Priorisierung statt, welche sich am in Kapitel 1.4 dargelegten Erkenntnisinteresse orientiert sowie eine fokussierte Modellüberarbeitung²³⁴ ermöglichen soll (Kapitel 5.1.2). Hierfür werden die priorisierten Empfehlungen zuletzt auf Basis ihrer inhaltlichen Nähe zusammengefasst bzw. kondensiert (Kapitel 5.1.3). Diese kondensierten Gestaltungsempfehlungen finden sodann Umsetzung in der Modellüberarbeitung bzw. der Erarbeitung des *Partizipativen Gestaltungsprozesses für (digitale) Lernangebote 2021* (Kapitel 5.2).

5.1 Gestaltungsempfehlungen für die Modellüberarbeitung

5.1.1 Vorgehen zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen

Im vorangehend dargelegten Sinne bildeten die in Tabelle 30 angeführten Textstellen aus den Interviews mit P1, P4 und P6 die Grundlage für die in Tabelle 31 und Tabelle 32 ausgeführten Erläuterungen im Rahmen der Ergebnisdarstellung des Kapitel 4.1. Aus diesen wurde die in Tabelle 33 angeführte Gestaltungsempfehlung abgeleitet, in der eine konkrete avisierte Änderung („dass der Prozess von links oben (Start) nach rechts unten (Ende) strukturiert sein sollte“) begründet („Die gewohnte Leserichtung im westlichen Kulturraum soll bei der Gestaltung Berücksichtigung finden.“) formuliert wird.

²³³ Synonym werden, als Kurzform, die Begriffe *Empfehlungen* sowie *Implikationen* genutzt.

²³⁴ Und damit auch Theorieerweiterung (Kapitel 3.7).

Textstellen P1, Abs. 5, 80	Textstellen P4, Abs. 76	Textstellen P6, Abs. 5
<p>„Ähm. Für mich <u>ist schwierig zu sehen, also intuitiv, wo es losgeht</u>. Also es ist jetzt, ähm, nicht intuitiv im Sinne von "Okay, wie ist der Prozess?", sondern ich habe angefangen <u>von oben nach unten zu lesen</u>.“ (P1, Abs. 5)</p> <p>„So, und dann habe ich erstmal gebraucht, um überhaupt zu sehen wo geht das Ganze überhaupt los. Und wo führt das dann hin. <u>Und deswegen, ähm, weil wir zumindest in unserem Kulturreis von links nach rechts lesen, wäre das ganz gut, das vielleicht so auch als Prozess von links nach rechts dann aufzubauen</u>.“ (P1, Abs. 80)</p>	<p>„Okay, also für mich war dann so, irgendwie, weiß ich nicht, geprägt "<u>Okay, man fängt oben an</u>.“ Und dann denke ich so "Ah, ne, irgendwie...ich glaube doch nicht, dass das so...", als ich dann inhaltlich gelesen habe was steht da. //Mhm (zur Kenntnis nehmend)// Okay, das kann nicht der Anfang sein. <u>Also hat es eine Weile gedauert, bis ich verstanden habe, wo fängt es eigentlich an</u>.“ (P4, Abs. 76)</p>	<p>„Meine ersten...ersten Gedanken waren eigentlich, dass ich nicht so genau wusste, welchen Pfeilen ich jetzt folgen soll. (lacht) Ähm, da sind ja jetzt mehrere Sequenzen oder Abläufe. //Mhm (zur Kenntnis nehmend)// <u>Und ich habe vorne links angefangen</u>.“ (P6, Abs. 5)</p>

Tabelle 30. Exemplarische Textstellen aus den Interviews mit P1, P4 und P6 für Gestaltungsempfehlung #10

Erläuterung #1 aus Kapitel 4.1.1

„Der Hälften der Expert*Innen fiel es schwer, den Anfang des Prozesses zu finden. „Für mich ist schwierig zu sehen, also intuitiv, wo es losgeht“ (P1, Abs. 5) drückt etwa P1 aus, der zunächst versucht hat das Modell von oben nach unten zu lesen (P1, Abs. 5). Ebenso ging es auch P4 und P6. Bei P4 „hat es eine Weile gedauert, bis ich verstanden habe, wo fängt es eigentlich an.“ (P4, Abs. 76) Und für P6 stellte die Leserichtung Schwierigkeiten dar, da sie von links angefangen hat zu lesen und so zunächst fälschlicher Weise CIP als Startpunkt identifizierte (P6, Abs. 5).“

Tabelle 31. Exemplarische Erläuterung (#1) aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #10

Erläuterung #2 aus Kapitel 4.1.1

„Aufgrund der im westlichen Kulturreis verbreiteten Leserichtung schlägt P1 vor, den „Prozess von links nach rechts dann aufzubauen“ (P1, Abs. 80), was von P2 (P2, Abs. 76) unterstützt wird.“

Tabelle 32. Exemplarische Erläuterung (#2) aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #10

Gestaltungsempfehlung #10

„Bei der Modellvisualisierung sollte die im westlichen Kulturraum gewohnte Leserichtung Berücksichtigung finden. D. h., dass der Prozess von links oben (Start) nach rechts unten (Ende) strukturiert sein sollte.“ (Anhang K.1)

Tabelle 33. Exemplarische Gestaltungsempfehlung – Gestaltungsempfehlung #10

Im vorigen Beispiel lässt sich die Gestaltungsempfehlung eindeutig aus den benannten Textstellen bzw. Erläuterungen ableiten, da die Expert*Innen die Begründung sowie auch die avisierte Änderung explizit formulierten. Ebendiese Eindeutigkeit ist jedoch nicht immer gegeben, wie das folgende Beispiel verdeutlicht (Tabelle 34-Tabelle 36). Obwohl das Vorgehen in diesen Fällen grundlegend gleichblieb, fand eine zumindest vorsichtige Interpretation der zugrunde gelegten Erläuterungen und Textstellen statt.

Textstelle P1, Abs. 39	Textstelle P3, Abs. 17, 57	Textstelle P5, Abs. 17
„Ja, aber ich bin mir auch darüber bewusst, dass, ähm, natürlich jetzt dieses <u>Customer Centricity</u> immer mehr auch im Vordergrund steht. Und, ähm, auf dieser Basis haben wir ein zweites Online Curriculum, was ich jetzt hier noch nicht erwähnt habe, ähm, auch, ähm, gebastelt oder konzipiert und ausgerollt, was <u>die Lernenden mehr in den Fokus der Entwicklung</u> auch mit reingebracht haben.“ (P1, Abs. 39)	„Das geht ja schon so ein bisschen in die Richtung <u>user-generated Content</u> . Es geht voll in die Richtung <u>user-generated Content</u> .“ (P3, Abs. 57) „ <u>Und, ähm, in dem Moment</u> muss, ähm, der Prozessbegleiter <u>in der Lage dazu sein,</u> <u>individuell reagieren zu können</u> und dann <u>Fragen zu stellen oder</u> <u>Dinge zu tun die, ähm, auf</u> <u>dieses ganze Konstrukt</u> <u>nutzerzentrierte Entwicklung</u> <u>abzielen</u> “ (P3, Abs. 17).	„ <u>Und partizipativ</u> heißt, dass <u>eben die Lerner mit einbezogen</u> <u>sind, ne?</u> “ (P5, Abs. 17)

Tabelle 34. Exemplarische Textstellen aus den Interviews mit P1, P3 und P5 für Gestaltungsempfehlung #22

Erläuterungen Kapitel 4.1.2

„So erläutert P1 zur Frage, wie er Lernende konkret in die Entwicklung von Lernangeboten mit einbezieht, dass „natürlich jetzt dieses Customer Centricity immer mehr auch im Vordergrund steht“ (P1, Abs. 39) und in einem konkreten Beispiel die „Lernenden mehr in den Fokus der Entwicklung“ (P1, Abs. 39) gestellt wurden. Methodisch bezieht er sich dabei auf das Design Thinking (P1, Abs. 82, 84) und beschreibt eine kontinuierliche, iterative Weiterentwicklung sowohl des eigentlichen Lernangebots (P1, Abs. 39) wie auch des angewandten Vorgehens (P1, Abs. 90). „Weil sonst sind wir auch wieder bei dem Punkt, ja, das Chaos als Agilität zu verkaufen.“ (P1, Abs. 90) Zusammenfassend legt P1 seinen Erläuterungen damit ein primär nutzer- bzw. menschzentriertes Vorgehen zugrunde (Kapitel 4.5).

Diesem Verständnis folgen auch P4 und P5 (P5, Abs. 45, 71, 109), so dass P4 erklärt: „Und mit dem UX-Gedanken haben wir ja dann irgendwann mal angefangen zu sagen "Hm, hoppla, eigentlich sollten wir da vielleicht auch noch den Lernenden einbinden".“ (P4, Abs. 24) Diese Einbindung erfolgt in der Praxis jedoch eher punktuell/ temporär und stehe nicht im Gleichgewicht mit der häufigeren/ intensiveren Einbindung anderer Stakeholder*Innen, wie etwa den Fachexpert*Innen (P4, Abs. 24). P5 sieht dabei die User Research als am stärksten partizipatives Element der Gestaltung (P5, Abs. 109) – basierend auf dem Verständnis, dass „partizipativ heißt, dass eben die Lerner mit einbezogen sind“ (P5, Abs. 17).

Auch P3 rekurriert in seinen Erläuterungen auf „dieses ganze Konstrukt nutzerzentrierte Entwicklung“ (P3, Abs. 17) und findet, der diskutierte Entwicklungsprozess „geht voll in die Richtung user-generated content.“ (P3, Abs. 57)“

Tabelle 35. Exemplarische Erläuterung aus der Ergebnisdarlegung für Gestaltungsempfehlung #22

Gestaltungsempfehlung #22

„Das Modell sollte um eine Methodenübersicht und Begriffsdefinitionen ergänzt werden, welche die dahinterstehenden Gedanken beschreiben (z. B. customer centricity, Partizipation, Agilität, Design Thinking, Co-Creation). Dies soll ein einheitliches, geteiltes Begriffsverständnis sowie eine zielgerichtete Methodenwahl -anwendung ermöglichen.“ (Anhang K.2, #22)

Tabelle 36. Exemplarische Gestaltungsempfehlung – Gestaltungsempfehlung #22

Nichtsdestoweniger bestehen explizite Bezüge zwischen der Gestaltungsempfehlung und ihren Grundlagen in den Interviews bzw. in der Ergebnisdarstellung. Zur Verdeutlichung des Vorgehens sowie dessen transparenter Beschreibung, wurden in den vorigen Tabellen Texthervorhebungen (verschiedene Unterstreichungen) vorgenommen. Hierbei deutet die jeweils gleiche Unterstreichung auf den Bezug der Textstellen untereinander. Ebendieses Vorgehen wurde i. S. d. Vollständigkeit auch auf das erstbenannte Beispiel ausgeweitet und wird den Folgekapiteln zugrunde gelegt.

5.1.2 Zur Priorisierung der abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen

Die vollständige Übersicht der so abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen ist im Anhang einsehbar (Anhang, K), wobei diese entlang der drei bekannten Oberkategorien gegliedert wurde (Kapitel 4.1). Die insgesamt 58 Empfehlungen verteilen sich auf diese wie folgt:

1. Evaluation des Modells nach Teine (2018): 21 Empfehlungen (#1-21)
2. Partizipative Gestaltung im Allgemeinen (Prinzipien): 24 Empfehlungen (#22-45)
3. Phasen des Gestaltungs- & Entwicklungsprozesses: 13 Empfehlungen (#46-58)

Hierzu gilt es zu erwähnen, dass nicht für jede Unterkategorie Gestaltungsempfehlungen abgeleitet werden konnten sowie ferner, dass die herausgestellten Empfehlungen nicht als trennscharf zu betrachten sind, sondern diese inhaltliche Redundanzen aufweisen. I. S. d. Transparenz und Nachvollziehbarkeit wurden diese dennoch vollständig aufgeführt.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass ein signifikanter Teil der Gestaltungsempfehlungen nicht per se auf die Modellvisualisierung und -nutzung fokussiert. Stattdessen rekurrieren sie auf die *mittelbare*²³⁵ Unterstützung der Anwender*Innen bei der Implementierung bzw. Nutzung des betrachteten Modells. So wünschten sich die Expert*Innen etwa, dass diesem eine Art ‘Methodenübersicht‘ zur Prototypen-basierten Entwicklung (Anhang, K.3, #52) bzw. methodische Hinweise zur Gestaltung u. a. von Co-Creation Workshops oder Bar Camps (Anhang, K.2, #36) beigelegt werden. Da derartige Empfehlungen nicht das Erkenntnisinteresse (Kapitel 1.4) dieser Arbeit adressieren, finden sie folgend keine Umsetzung. Denn, im Fokus (Kapitel 1.4) stehen solche Empfehlungen, die unmittelbar zielgruppen- und praxisorientiert auf die Modellvisualisierung und -nutzbarkeit wirken sowie zur Ergänzung der theoretischen Fundierung des Modells beitragen – wie etwa eine Übersicht zu Leitsätzen partizipativer Gestaltung (Anhang K.2, #41).

²³⁵ Damit sei gemeint, dass die Anwender*Innen Wissens- und Kompetenzaufbau aber auch Werkzeuge i. w. S. nachfragen, die unabhängig vom Modell in Gestaltungsprozessen Anwendung finden (können).

Nr.	Kategorie	Implikation
6	Grundsatz der Richtigkeit	Da Fachbegriffe ⁷ nicht zwangsläufig bekannt sind und in Unternehmen teilweise eigene ‘Sprachen’ vorherrschen, sollten Bezeichnungen im Modell alltags- bzw. nicht fachsprachlich formuliert sein. D. h., sie sollten möglichst eindeutig und auch ohne Vorwissen verständlich gewählt sein.

Abbildung 25. Beispiel einer umzusetzenden Gestaltungsempfehlung

Nr. (#)	Kategorie	Implikation
51	Ideation und Synthese	Im Fokus steht primär die Gestaltung kreativer Lösungsansätze. Diese Kreativprozesse könnten durch eine dem Modell beigegebene Übersicht zu Kreativmethoden oder auch Orientierungsfragen („What would Superman do?“) unterstützt werden.

Abbildung 26. Beispiel einer nicht umzusetzenden Gestaltungsempfehlung

Vor diesem Hintergrund sollen 29 der abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen Umsetzung erfahren, wobei diese Priorisierung i. S. d. Fokussierung auf das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit sowie aus forschungsökonomischer Perspektive als zielführend verstanden sei. Die Gestaltungsempfehlungen, die folgend zunächst kondensiert und sodann umgesetzt werden sollen, wurden im Anhang grün markiert (Abbildung 25). Die im Anhang orange markierten Empfehlungen (Abbildung 26) finden keine Umsetzung, werden im Rahmen des Ausblicks (Kapitel 6.3) jedoch wieder aufgegriffen.

5.1.3 Kondensation der Gestaltungsempfehlungen

Die Kondensation der Gestaltungsempfehlungen wird auf Basis ihrer wahrgenommenen inhaltlichen Nähe vorgenommen. Um dies transparent und nachvollziehbar zu gestalten, werden den Gestaltungsempfehlungen fortlaufende Nummern (#) als *Referenz* zugeteilt. Diese sind über den Anhang vollständig einsehbar (Anhang, K). Analog werden auch die kondensierten Gestaltungsempfehlungen mit fortlaufenden *Zeichen* (I, für Implikation) gekennzeichnet. Tabelle 37-Tabelle 40 erlauben es somit nachzuvollziehen, auf welcher Grundlage die Kondensierungen vorgenommen wurden. Ferner werden die kondensierten Gestaltungsempfehlungen ohne begründendes Element formuliert, um Redundanzen zu den vorigen Ausführungen zu vermeiden.

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I1	#6, 9-16, 50, 58	<p>Mit einem Fokus gleichermaßen auf die inhaltliche wie visuelle Weiterentwicklung des Modells, unterstützen die folgenden Anpassungen (auch unerfahrene) Anwender*Innen darin, einen leichten Zugang zum Gegenstand der partizipativen Gestaltung zu finden sowie das Modell in der Praxis zweckgerichtet zu nutzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • #6: Bezeichnungen im Modell werden, wo möglich, eindeutig alltags- statt fachsprachlich formuliert. • #12, 14, 16: Die Betitelung wird um Leitfragen bzw. prägnant/ stichpunktartig formulierte Quintessenzen ergänzt. • #9, 11: Start- und Endpunkt des Prozesses sowie „der eigentliche Pfad“ (P5, Abs. 7) werden farblich/ grafisch deutlicher hervorgehoben. • #10, 13: Die Leserichtung des abgebildeten Prozesses soll von links (oben) nach rechts (unten) strukturiert werden. • #11: Die Modellvisualisierung wird um eine Legende ergänzt, in der die Farbgebungen erläutert werden. • #14: Der abgebildete Prozess bzw. die Prozessschritte werden in chronologischer Reihenfolge dargestellt. • #15: Eine prägnante Darlegung des Anwendungsfalls des Modells sowie eine Antwort auf die Frage „What's in it for me?“ (P1, Abs. 78) werden der Visualisierung hinzugefügt. • #50: Die Definition des Anwendungskontexts sowie die Definition der Nutzungsanforderungen werden grafisch zu einem Prozessschritt zusammengeführt. • #58: Das Modell wird um einen Prozessschritt ergänzt, der explizit auf die Definition der Lerninhalte sowie die Entwicklung des methodisch-didaktischen Konzepts fokussiert. <p>Die Umsetzung von I1 erfolgt in Kapitel 5.2.1.</p>

Tabelle 37. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen II – Überarbeitung des Modells.

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I2	#7, 8, 15, 19, 24, 26, 34, 37, 42, 56	<p>Dem Modell beigelegte <i>Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen</i> bieten letzteren Orientierung bei der Umsetzung partizipativer Gestaltung und stellen sicher, dass ihr zentrale Gedanken Einzug in die Gestaltungsprozesse finden. Des Weiteren unterstützen sie (auch unerfahrene) Anwender*Innen darin, typische Fehler nicht zu begehen bzw. wichtige Aktivitäten nicht zu übersehen. Die folgenden Punkte sollten mind. in o. g. Hinweisen und Leitsätzen abgebildet sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • #7, 34, 37, 42: In Form einer Checkliste sollten mind. die folgenden Punkte aufgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktive Nachverfolgung der kontinuierlichen Weiterentwicklung eines Lernangebots. ○ Implementierung einer Austausch- und Kommunikationsplattform, mind. für die Dauer der Gestaltungsaktivitäten. ○ Die Lernziele und das methodisch-didaktische Konzept sind mit den Lernenden gemeinsam zu definieren und validieren. ○ Keine durch „fancy methoden“ (P3, Abs. 45) geleitete/ begründete Gestaltung. • #8: Einfache Merksätze, die zentrale Gedanken nutzer- und menschzentrierter sowie partizipativer Gestaltung verdeutlichen. • #15: Die Frage nach dem „What’s in it for me?“ (P1, Abs. 78) sollte aus Perspektive der Anwender*Innen

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
		<p>mit einer prägnanten Darstellung des Anwendungsfalls und Mehrwerts des Modells beantwortet werden.²³⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> • #19: Als Richtwerte sollten pro Prozessschritt relative Zeitaufwände (im Verhältnis zur geplanten Dauer des gesamten Gestaltungsprozesses) angegeben werden. • #24: Eine prägnante Übersicht zu den Vorteilen und zur Wirtschaftlichkeit partizipativer Gestaltung verglichen mit konventionellen Ansätzen. • #26: Hinweise zu möglichen Zwecken, Zeitpunkten und Rollen der Einbindung des (Top-) Managements. • #42, 56: Hinweis, dass vorhandene User Research-Ergebnisse bei ähnlichen Problemstellungen zwischen Gestaltungsvorhaben transferiert werden können sowie dass eine Kopplung zwischen Problemwahrnehmung, User Research und kontinuierlicher Weiterentwicklung erfolgen kann/ sollte. <p>Die Umsetzung von I2 erfolgt in Kapitel 5.2.2.1.</p>

*Tabelle 38. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I2 – Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen*

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I3	#12, 14, 16	<p>I. A. a. die Gestaltungsempfehlungen #12, 14 und 16 werden dem Modell inhaltlich konkretisierende bzw. spezifizierende (Zielstellung bzw. Quintessenz) <i>Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess</i> beigefügt.</p> <p>Die Umsetzung von I3 erfolgt in Kapitel 5.2.2.2.</p>

Tabelle 39. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I3 – Leit- und Orientierungsfragen pro Prozessschritt

²³⁶ Gestaltungsempfehlung #15 bezieht sich grundsätzlich auf die Visualisierung des Modells selbst, nicht auf Begleithinweise. Da diese Forderung aber zusätzliche Informationen in der Visualisierung bedeutet und die Rückmeldungen grundsätzlich eher auf eine bessere Strukturierung und Reduktion an Informationen zielen, soll diese Gestaltungsempfehlung in unterschiedlichen Arten und Weisen in die Umgestaltung des Modells und seiner Begleithinweise einfließen.

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I4	18, 26, 27, 30, 32, 33, 35, 39, 41	<p>Um (auch unerfahrene) Anwender*Innen darin zu unterstützen, ein interdisziplinäres, kreatives, effektives Gestaltungsteam aufzubauen, in dem die Verantwortlichkeiten definiert, zentrale Rollen besetzt, Entscheidungskompetenzen festgelegt und die als relevant erachteten Stakeholder*Innen eingebunden sind, sollen dem Modell <i>Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams</i> beigefügt werden. Konkret heißt dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • #18: Eine Übersicht pro Prozessschritt, wann und mit welchem Fokus wer einzubinden ist. • #27, 30, 32: Kurze Beschreibungen zu den zentralen Rollen im Gestaltungsprozess, inkl. einer Checkliste und Hinweisen, mit welchen Verantwortlichkeiten und (Entscheidungs-)Kompetenzen diese zu besetzen sind. • #27, 39, 41: Leitsätze und Hinweise zur Ermöglichung einer demokratischen Entscheidungsfindung während der Gestaltung, zur Gewichtung von Rückmeldungen und zu möglichen Vetorechten etwa für Expert*Innen. • #33, 35: Empfehlungen zur Zusammensetzung eines interdisziplinären, kreativen Gestaltungsteams sowie zu dessen Stabilhaltung. Bestenfalls nach Prozessschritten gegliedert. • #41: Hinweis zur bewussten Entscheidung für/ gegen eine neutrale Moderation des Gestaltungsprozesses. <p>Die Umsetzung von I4 erfolgt in Kapitel 5.2.2.3.</p>

Tabelle 40. Kondensierte Gestaltungsempfehlungen I4 – *Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams*

5.2 Partizipativer Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021

Nachfolgend werden auf Basis der kondensierten Gestaltungsempfehlungen I1-I4 bzw. der in Kapitel 4 dargelegten Erkenntnisse einerseits der *Partizipative Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021* (PGDL 2021) eingeführt, welcher als Überarbeitung des als Ausgangsmodell genutzten *prototypical participatory design process* (Teine, 2018, Fig. 3, S. 49) zu verstehen ist. Die entsprechenden Darlegungen des Kapitels 5.2.1 sind somit als Ergebnis zu dem in Kapitel 1.4 als *Ziel 1* formulierten Erkenntnissinteresse zu verstehen. Andererseits werden in Kapitel 5.2.2 Begleitmaterialien vorgestellt, die insb.

Handlungsempfehlungen für zukünftige Modellanwender*Innen darstellen und als solche auf *Ziel 2* des Erkenntnisinteresses rekurrieren. Soweit möglich, sollen Redundanzen zu den grundlegenden Darlegungen der Kapitel 3.5-3.7 sowie den Expert*Inneninterviews vermieden werden.

5.2.1 Vorstellung des PGDL 2021

Der PGDL 2021 (Abbildung 27)²³⁷ fokussiert – analog zum Ausgangsmodell²³⁸ – auf die Gestaltung (digitaler) Lernangebote, die u. a. durch hoch ausgeprägte pragmatische und hedonische Qualitäten eine hohe Nutzungsakzeptanz fördern und, in Konsequenz, einen positiven Effekt auf den Lernerfolg der entsprechenden Lerner*Innen erwarten lassen (Kapitel 3.4, 3.7.3). Hierzu verbindet er Elemente entwicklungsorientierter, nutzer- bzw. menschzentrierter sowie insb. partizipativer Gestaltungsprozesse in der Idee, dass diese an das jeweilige Gestaltungsvorhaben angepasst werden (analog Teine, 2018, S. 49, 56). Hierzu sollen Anwender*Innen über die umfassenden Begleitmaterialien befähigt und so Gestaltungsprozesse ermöglicht werden, die gleichermaßen zieladäquat, effektiv und effizient Umsetzung finden.

Auf den benannten Fokus und somit auf den Anwendungsfall sowie den Mehrwert des PGDL 2021 werden Anwender*Innen nun über ein prägnantes Textelement hingewiesen, welches der eigentlichen Visualisierung des Gestaltungsprozesses vorangestellt wurde. Ebendieser umfasst nun neun *Aktivitäten*, wobei ihr grafisch hervorgehobener Start- bzw. Endpunkt durch die Problemwahrnehmung bzw. kontinuierliche Weiterentwicklung²³⁹ gebildet werden. Die Aktivitäten sind entsprechend ihrer Bearbeitungsreihenfolge an drei *zentrale Entwicklungsphasen* angegliedert und in ihrer Leserichtung von oben links nach unten rechts an einem visuell hervorgehobenen *Hauptpfad* orientiert. Ihre Beitelung ist weitestgehend alltagssprachlich gewählt und farbliche Hervorhebungen sowie grafische Elemente sind in einer Legende erläutert. Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität sind über die Begleitmaterialien zugänglich, um die Komplexität der Visualisierung gering zu halten (Abbildung 29). So wird den in *II* festgehaltenen Anforderungen nachgekommen, einen leichten Zugang zum abgebildeten Gegenstand sowie eine intuitive Anwendbarkeit des Modells zu unterstützen.

²³⁷ Ganzseitige Visualisierungen des Modells und der Begleithinweise im Anhang einsehbar (Anhang, K.4).

²³⁸ Dabei wird dem PGDL 2021 das gleiche theoretische Verständnis partizipativer Gestaltung zugrunde gelegt wie dem Ausgangsmodell (dem PPDP; Zur begrifflichen Verortung vgl. Abbildung 22).

²³⁹ Da die Idee einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Festlegung eines Endpunkts widerspricht, sind Start- und Endpunkt eher als Orientierungspunkte für einzelne Gestaltungsszyklen zu verstehen.

Wann sollten Sie dieses Modell nutzen?

Der abgebildete Prozess unterstützt Sie darin, effizient (digitale) Lernangebote zu gestalten, die konsequent auf die Bedarfe der Lernenden ausgerichtet sind und hierdurch eine hohe Nutzungsakzeptanz finden bzw. individuelle Lernprozesse bestmöglich unterstützen. Sie sind eingeladen, den Prozess so anzupassen, dass er Sie in Ihrem konkreten Vorhaben bestmöglich unterstützt. Die Begleitmaterialien helfen Ihnen hierbei.

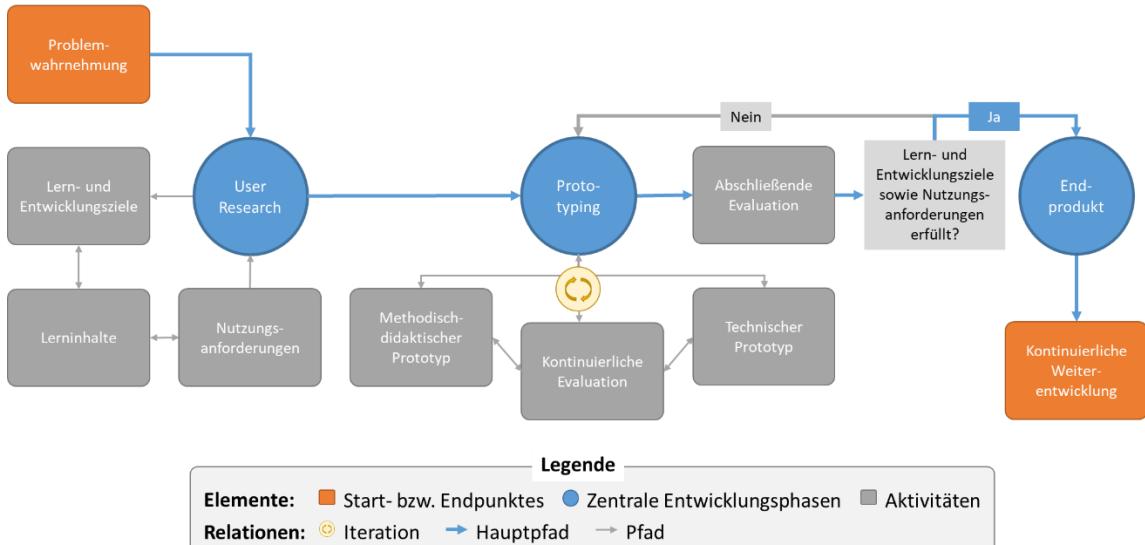


Abbildung 27. Partizipativer Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021

Als Ergänzung zu den grafischen Anpassungen sind auf inhaltlicher Ebene die Definition der *Lerninhalte* sowie die Entwicklung des *methodisch-didaktischen Prototyps* nun als eigenständige Aktivitäten geführt.²⁴⁰ Ferner sind die Definition des Anwendungskontexts sowie die Definition der *Nutzungsanforderungen* jetzt unter dem letztbenannten Begriff zusammengeführt. Diese sowie die weiteren Aktivitäten werden nachstehend erläutert:

- **Problemwahrnehmung:** Auf Basis von rechtlichen Vorgaben (P2, Abs. 8), durch Expert*Innen gemeldeten Bedarfen (P1, Abs. 72), Rückmeldungen durch Lernende sowohl zu einem Lernbedarf wie auch zu bestehenden Lernangeboten (P5, Abs. 19, 33) oder durch eine „product idea“ (Teine, 2018, S. 49) wird der partizipative Gestaltungsprozess initialisiert (Teine, 2018, S. 49).
- **User Research:** Kann als „Explorationsphase“ (P3, Abs. 11) verstanden werden, die dazu dient, den identifizierten „Bedarf zu konkretisieren“ (P2, Abs. 8) sowie die Lernenden, ihre „‘pain points““ (Teine, 2018, S. 50), ihre Erwartungshaltung sowie die Anforderungen an das Lernangebot kennenzulernen (P1, Abs. 55, 73). Damit bildet sie die unabdingbare Basis für die folgenden Aktivitäten:
 - **Definition der Lern- und Entwicklungsziele:** Welche Lernziele soll das Lernangebot adressieren? (P2, Abs. 8; P3, Abs. 11) Sollen eine bestimmte

²⁴⁰ I. A. a. Beutner & Teine 2018 wurden diese Unterscheidung vorgenommen, um die Bedeutung beider ‘Artefakte‘ zu betonen.

Profitabilität, ein hoher Innovationsgrad oder besondere pragmatische und hedonische Qualitäten erreicht werden? (Teine, 2018, S. 50) Welche methodischen und didaktischen Anforderungen werden verfolgt? (P5, Abs. 21; Teine, 2018, S. 50) Gegen die hier festgehaltenen Ziele wird im weiteren Gestaltungsprozess evaluiert (P2, Abs. 8; P3, Abs. 11).

- Definition der **Lerninhalte**: Die Auswahl der Lerninhalte berücksichtigt insb. die Lernziele und curriculare sowie gesetzliche Rahmenbedingungen oder erfolgt aus sog. Innenanforderungen (Beutner & Teine, 2018, S. 397). Hierunter zu fassen sind „eine sachlogische Struktur der Inhaltselemente, Situationsbezug, Fachbezug oder eine zugeschriebene und begründete Bildungswertigkeit“ (Beutner & Teine, 2018, S. 397). Damit gilt es auch die Frage „welche Grundpädagogik oder Grunddidaktik steckt dahinter?“ (P4, Abs. 89) zu beantworten sowie eine zieladäquate Methodenwahl zu treffen (P4, Abs. 89).
- Definition der **Nutzungsanforderungen**: Innerhalb welcher räumlichen, zeitlichen und technischen Rahmenbedingungen findet die Nutzung des Lernangebots statt? (P1, Abs. 76; P2, Abs. 8, 68; P3, Abs. 11) Wie ist der Kontext bzw. die Situation, in der das Lernangebot genutzt wird, konkret zu charakterisieren? (P3, Abs. 11)

Alle der vorbenannten Aktivitäten greifen untrennbar ineinander und können in der Praxis nicht voneinander losgelöst betrachtet bzw. trennscharf sequenziell durchlaufen werden (P1, Abs. 76; P2, Abs. 68; P3, Abs. 32; P4, Abs. 56; P5, Abs. 21, 27). Insb. bei letzterer Aktivität sind dabei auch die Grenzen zur folgenden **Prototyping**phase fließend (P5, Abs. 27; Teine, 2018, S. 51). Diese umfasst sowohl das *low- und high-fidelity prototyping* wie auch die *Ideation & Synthese* des Ausgangsmodells (Teine, 2018, S. 49). Dabei fokussiert das Prototyping iterativ auf den gesamten Gestaltungsprozess von einem „kurzen ersten Wurf“ (P2, Abs. 8) zu einem Lernangebot, dass den Präferenzen und Bedarfen der Nutzer*Innen bestmöglich entspricht (P5, Abs. 48). Das heißt, von einer offenen Ideenfindung „ohne eine Machbarkeit zu evaluieren“ (P3, Abs. 11; erg. Teine, 2018, S. 51) über eine Papierzeichnung (P4, Abs. 60; P5, Abs. 114), „[a]usgeschnittene Kärtle und Bilder“ (P4, Abs. 97; Anpassung M. T.) oder einen „clickable HTML-based prototype“ (Teine, 2018, S. 53) hin zu einer beta-Version (P2, Abs. 8), einem MVP (P6, Abs. 55) und einer finalen Version (P6, Abs. 7). Dabei beruht der Gestaltungsprozess auf mehr

oder weniger kurzen Feedbackschleifen (P1, Abs. 63), in welchen es „die Nutzer, aber auch alle anderen Stakeholder so früh wie möglich einzubeziehen“ (P5, Abs. 57) gilt, insb. um zu fragen “[p]asst es, oder geht es an der Zielgruppe vorbei?“ (P1, Abs. 29; Anpassung M. T.). Diese **kontinuierlichen Evaluationen**²⁴¹ zielen auf die konzeptuelle und inhaltliche Ausrichtung, die technische Umsetzung, die „Learning Experience“ (P1, Abs. 29; 44; P4, Abs. 12) sowie schließlich auch die Erreichung der Lern- und Entwicklungsziele (P3, Abs. 11). Um gleichermaßen den Interviewergebnissen (P4, Abs. 89; P1, Abs. 44-45) wie auch dem Fokus des Modells Rechnung zu tragen, wird dabei nun i. A. a. Beutner & Teine in einen **methodisch-didaktischen** sowie **technischen Prototypen** unterschieden (Beutner & Teine, 2018, S. 401-404; Kapitel 3.5, 3.8), wobei die technische Prototypisierung leicht verzögert beginnt (Beutner & Teine, 2018, S. 401). Da im Rahmen der Evaluations-getriebenen Prototypisierung neue Erkenntnisse etwa zu den Nutzungsanforderungen gewonnen werden können (P3, Abs. 33), bestehen starke Rückbezüge dieser Aktivitäten zur User Research-Phase. Sofern die Evaluationen eine hinreichende Reife des Lernangebots anzeigen, wird das Prototyping abgeschlossen (P6, Abs. 55). Abhängig vom konkreten Lernangebot und den Freiheitsgraden der Gestaltung, kann dies allerdings „schwierig standardmäßig zu sagen“ (P6, Abs. 55) sein, so dass dies „halt schon immer irgendwie eine situative Entscheidung“ (P6, Abs. 55) ist. Über eine **abschließende Evaluation** wird ermittelt, in welchem Maße das Lernangebot die vorab definiert Ziele erreicht (P2, Abs. 8; P3, Abs. 11)²⁴² und ob es auf eine hinreichende Akzeptanz bei den Lernenden stößt (Teine, 2018, S. 53). Sofern dies gegeben ist, wird das Lernangebot „massentauglich“ (P6, Abs. 7) gemacht, veröffentlicht, beworben und so den Lernenden als **Endprodukt** zur Verfügung gestellt (P1, Abs. 25). Um Erfahrungen aus der folgenden, tatsächlichen Nutzung des Lernangebots sowie sich verändernden Bedarfen und Inhalten Rechnung zu tragen (P1, Abs. 21; P6, Abs. 9), ist dessen **kontinuierliche Weiterentwicklung** unabdingbar. Den Ausgangspunkt bildet erneut die

²⁴¹ Als Grundlage bzw. Orientierungsrahmen für die Gestaltung der Evaluationen kann dabei auf Rahmen wie das Dreischalenmodell der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation zurückgegriffen werden (Beutner, 2018, S. 213-240), welches gleichermaßen die Entwicklung des Angebots im gegebenen Kontext fokussiert wie auch den Erfolg in der Kompetenzentwicklung der Nutzer*Innen (Beutner, 2018, S. 237-240).

²⁴² Dabei kann sich etwa aus strategischen Gründen dafür entschieden werden, dass ein Angebot bereits ausgerollt wird, obwohl die definierten Ziele noch nicht im vollen Maße erreicht sind. Etwa, weil die notwendigen Anpassungen mit einem zeitlichen Aufwand verbunden sind, der größer ist als die Einschränkung des Mehrwerts, den das Angebot bereits in nicht finaler Version für die Anwender*Innen liefern kann.

Problemwahrnehmung (P5, Abs. 133, 135, 137).²⁴³ Dies wird im überarbeiteten Modell über die Farbgebung angezeigt, wobei die kontinuierliche Weiterentwicklung nun eine eigenständige Aktivität darstellt. Demgegenüber entfällt der *Stopp der Entwicklungsaktivitäten* als Aktivität – obgleich ein solcher wohl begründet sein kann (P5, Abs. 59). Im Ausgangsmodell war dieser an das *low-fidelity prototyping* wie auch die *summative* resp. abschließende *Evaluation* gekoppelt (Abbildung 24). Insb. zu letztgenanntem Zeitpunkt sollte durch den betonten Fokus auf die User Research (P5, Abs. 89) sowie durch die Partizipation insb. der Lernenden eine derartige Notwendigkeit allerdings auszuschließen²⁴⁴ bzw. bereits durch frühere Anpassungen adressiert worden sein (P6, Abs. 9, 13).

Bzgl. der praktischen Modellanwendung ist anzunehmen, dass Anwender*Innen „nicht so stoisch nach so einem Prozess“ (P3, Abs. 53) vorgehen (können; P6, Abs. 33), sondern ihn „auch für sich anpassen, interpretieren, ändern. (...) Teile daraus nutzen“ (P5, Abs. 79). Ferner zeigen die Anführungen dieses und des Kapitels 4.1.3, dass aufgrund der engen Kopplungen der Aktivitäten davon auszugehen ist, dass auch phasenübergreifend zwischen diesen gesprungen wird. Entgegen Gestaltungsempfehlung #19 (Anhang, K.1) sind somit keine allgemeingültigen Angaben zum relativen Zeitaufwand pro Aktivität im Modell abbildungbar. Analog zur methodischen Umsetzung, obliegt die zeitliche Planung des Gestaltungsprozesses den Anwender*Innen und ihren individuellen Schwerpunkten.

5.2.2 Begleithinweise zur Modellanwendung

Während die Gestaltungsempfehlung I1 vor allem auf die Visualisierung des Modells und dessen inhaltliche Überarbeitung zielt, beziehen sich I2-I4 auf ergänzende Hinweise, die Anwender*Innen bei der Umsetzung Hilfestellungen und Orientierung bieten sollen. Drei sog. *Begleithinweise* (Abbildung 28-Abbildung 30) wurden auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse gestaltet (Kapitel 5.1.3) und werden nachfolgend vorgestellt.

²⁴³ Neue rechtliche Vorgaben (ein praxisnahes Beispiel wäre das Inkrafttreten der EU-DSGVO), neue geschäftliche Anforderungen, ein veränderter Anwendungskontext oder neue Nutzer*Innenpräferenzen können eine Weiterentwicklung begründen. Es ist also anzunehmen, dass ein veröffentlichtes Angebot ohne eine kontinuierliche Weiterentwicklung natürlicher Weise an Relevanz verliert.

²⁴⁴ Erneut nach P5: „Wenn da nachher was rauskommt was kein Erfolg ist, dann hat man den User Research nicht richtig gemacht.“ (P5, Abs. 89)

5.2.2.1 Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen i. A. a. I2

Die *Allgemeinen Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen* sollen diesen auf Basis der I2 einen einfachen Zugang zum Gegenstand der partizipativen Gestaltung sowie Unterstützung in der praktischen Umsetzung des Gestaltungsprozesses bieten. Im Fokus stehen dabei insb. auch Anwender*Innen, die über wenig Vorwissen zum Gegenstand bzw. wenig „Prozessbegleiter-Wissen“ (P3, Abs. 13) verfügen. Zu diesem Zweck wurde eine Übersicht gestaltet, die auf der einen Seite die Vorteile partizipativer Gestaltung im Allgemeinen zusammenfasst, sowie, auf der anderen Seite, Leitprinzipien und Hinweise zur Umsetzung des Gestaltungsprozesses in Form einer Checkliste dargestellt.

Begleithinweise zum partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021

Teil 1/3: Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen

 Vorteile partizipativer Gestaltung im Überblick		 Leitprinzipien und Hinweise (Checkliste)
<p>1. Die partizipative Gestaltung stellt sicher, dass ein gestaltetes Lernangebot die Bedarfe, Erwartungen und Präferenzen seiner Nutzer*Innen passgenau adressiert. Ferner stellt das demokratische Vorgehen ein wichtiges Signal dar, welches den Fokus der Gestaltung auf die Lernenden betont.</p> <p>2. Über die kontinuierliche Einbindung der Lernenden wird sichergestellt, dass ihr firmeninternes Wissen etwa über Arbeits- und Prozessabläufe gehoben und zielgerichtet in der Gestaltung genutzt wird.</p> <p>3. Das Prototypen-basierte Vorgehen sieht vor, dass Lernende aktiv und als Partner*Innen auf Augenhöhe in die Gestaltung eingebunden sind. So fließen ihr Wissen, ihre Ideen und ihre Rückmeldungen kontinuierlich in die Weiterentwicklung des Lernangebots ein. Anpassungen können auf diese Weise zeit- und kostengünstig umgesetzt werden.</p> <p>4. In Summe, stellt die partizipative Gestaltung damit ein initial zwar zeitintensives Vorgehen dar, welches aufgrund der als hoch zu erwartenden Nutzungsakzeptanz und Effektivität aber dennoch sehr effizient und nachhaltig ist.</p>		<p><input type="checkbox"/> Erarbeiten Sie eine Vision für das zu gestaltende Lernangebot.</p> <p><input type="checkbox"/> Eruieren und definieren Sie die Entwicklungsziele, 'Quality Gates' und Rahmenbedingungen für sowie die Erwartungshaltungen insb. der Lernenden und Sponsor*Innen an den Gestaltungsprozess.</p> <p><input type="checkbox"/> Installieren Sie eine Austausch- und Kommunikationsplattform, die mind. für den Zeitraum der Gestaltungsaktivitäten verfügbar ist.</p> <p><input type="checkbox"/> Binden Sie die Lernenden sowie weitere Stakeholder*Innen ab Beginn in alle Aktivitäten ein. Halten Sie dabei fest, in welcher Rolle bzw. zu welchem Zweck dies zu unterschiedlichen Zeitpunkten geschieht.</p> <p><input type="checkbox"/> Bedenken Sie, dass User Research- und Evaluationsergebnisse zwischen ähnlichen Gestaltungsvorhaben transferiert werden können.</p> <p><input type="checkbox"/> Definieren und validieren Sie die Lernziele mit den Lernenden.</p> <p><input type="checkbox"/> Stellen Sie einen iterativen, Prototypen-basierten Gestaltungsprozess sicher, der sich konsequent an den Nutzer*Innenbedarfen orientiert.</p> <p><input type="checkbox"/> Ermöglichen Sie eine möglichst demokratische Entscheidungsfindung.</p> <p><input type="checkbox"/> Verschaffen Sie dem Lernangebot Sichtbarkeit, in dem Sie auch das Top-Management einbinden, insb. zu wichtigen Meilensteinen.</p> <p><input type="checkbox"/> Legen Sie Verantwortlichkeiten zur aktiven Nachverfolgung der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Lernangebots fest.</p>

Abbildung 28. Allgemeine Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen

Die angeführten Vorteile orientieren sich an den Darlegungen der Kapitel 4.1.2, insb. zur Kategorie *Mehrwert und erwarteter Nutzen im Allgemeinen* und wurden alltagssprachlich formuliert (i. A. a. I1). Vor dem Hintergrund der festgehaltenen *Gelingensbedingungen* soll dieser Überblick Anwender*Innen ferner in der Argumentation u. a. ggü. potenzieller Sponsor*Innen unterstützen, geplante (digitale) Lernangebote partizipativ zu gestalten. Die abgebildete Checkliste stellt die Leitsätze und Hinweise entlang ihrer Chronologie im Gestaltungsprozess dar und erlaubt so die Nachverfolgung ihrer Umsetzung. Inhaltlich rekurriert sie auf die in I2 erfassten Gestaltungsempfehlungen, wobei die Formulierungen eher generisch sind. Dies ermöglicht eine Anpassung an bzw. Deutung im jeweiligen Kontext, so dass bewusst auch keine methodischen Hinweise ausgesprochen werden.

5.2.2.2 Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess i. A. a. I3

Auf mehrfachen Hinweis der Expert*Innen (P1, Abs. 78; P2, Abs. 70, 72; P3, Abs. 62; 13), wurden *Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess* (Abbildung 29) formuliert. Diese sollen Anwender*Innen Anhaltspunkte bieten resp. sie dabei unterstützen, die Quintessenz der einzelnen Entwicklungsphasen und Aktivitäten zu erschließen, um, so P2 aus Perspektive der Anwender*Innen, „sicherzustellen, dass man da auch wirklich ein recht vollständiges Bild hat, ähm, ja, bevor man halt dann Maßnahmen entwickelt“ (P2, Abs. 70).

Begleithinweise zum partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021

Teil 2/3: Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess

Problemwahrnehmung	Prototyping	Endprodukt
<p>Problemwahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf welche rechtliche oder geschäftliche Anforderung reagiert das Lernangebot? • Welche Bedarfe werden von den Lernenden artikuliert? Wurde dies systematisch eruiert? • Mit welchem Zweck soll ein <i>bestehendes</i> Lernangebot <i>weiterentwickelt</i> werden? 	<p>Prototyping</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haben Sie sich die Freiheit genommen, ohne Fragen der Machbarkeit Ideen für die Gestaltung des Lernangebots zu finden? • Wurden fröhlestmöglich Expert*Innen, Lernende sowie weitere Stakeholder*Innen in die Gestaltung und Evaluation von Prototypen eingebunden? • Sind Sie hierbei systematisch vorgegangen? Auf Basis der Lern- und Entwicklungsziele? • Setzen Sie konsequent die Rückmeldungen der Lernenden, die Ergebnisse der User Research sowie Evaluationsergebnisse um? • Welche Evaluationsmethoden nutzen Sie, um Anpassungsbedarfe zu eruiieren? • Haben Sie Akzeptanz- bzw. Reifeleisten für Ihre Prototypen entwickelt? Wann verstehen Sie das Prototyping als abgeschlossen? 	<p>Endprodukt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haben Sie eine Strategie, mit der das Lernangebot veröffentlicht werden soll? Etwa in Form eines sog. Minimum Viable Products? • Welche insb. kulturellen Rahmenbedingungen liegen im Unternehmen vor? Passen diese zu Ihrem Vorhaben? • Wie planen Sie das Lernangebot zugänglich zu machen, zu bewerben und zu verbreiten?
<p>User Research</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haben Sie ein genaues Bild der Lernenden, ihrer Ziele, Bedarfe und Erwartungen? • Wurden Lern-/ Entwicklungsziele gemeinsam mit den Lernenden definiert und validiert? • Können Sie auf Erkenntnisse früherer oder anderer Gestaltungsprozesse zurückgreifen? • Auf Basis welcher Ziele, Anforderungen und Rahmenbedingungen begründen Sie die Auswahl der Lerninhalte? • Wurde die methodische Umsetzung Lern-/ Entwicklungsziel-geleitet vorgenommen? • Unter welchen räumlichen, zeitlichen und technischen Rahmenbedingungen wird das Lernangebot genutzt? • Wie sieht die konkrete Handlungssituation aus, in der das Lernangebot genutzt wird? 	<p>Abschließende Evaluation</p> <p>In welchem Maße werden die zuvor definierten Lern- und Entwicklungsziele durch das Lernangebot erreicht? Stößt es bei den Lernenden auf Akzeptanz? Testen Sie dies etwa im Rahmen einer Pilotierung und nutzen Sie die Erkenntnisse, um den Prototypen zu finalisieren.</p>	<p>Kontinuierliche Weiterentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestehen das reelle Interesse und die Rahmenbedingungen zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Lernangebots? • Haben Sie Verantwortlichkeiten für die kontinuierliche Weiterentwicklung definiert? • Welches wahrgenommene Problem wird durch die Weiterentwicklung adressiert? • Wie stellen Sie sicher, dass 'Lessons Learned' aus dem 'laufenden Betrieb' in die Weiterentwicklung einfließen?
		<p>Hinweis: Jeder Gestaltungsprozess ist individuell. Obgleich Ihnen diese Fragen einen Rahmen bieten, ist es wichtig, dass Sie diesen individuell leben und an Ihr konkretes Vorhaben anpassen.</p>

Abbildung 29. Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess

Die Darstellung der Leit- und Orientierungsfragen greift die Farbgebung und Gliederung des PGDL 2021 auf, um Anwender*Innen eine einfache Orientierung bei der Nutzung zu ermöglichen. Aufgrund der herausgestellten engen Kopplung der Aktivitäten, wurden die Fragen zum Prototyping bzw. zur User Research nicht bzw. nur lose nach ebendiesen untergliedert. Inhaltlich bilden sie dabei die Ausführungen der Kapitel 4.1.3 und 5.2.1 ab. Im Hinblick auf die durch die Expert*Innen beschriebene Nutzung ähnlicher Modelle (P1, Abs. 88; P3, Abs. 69-72; P5, Abs. 78-79), wurde auch hier ein Hinweis ergänzt, dass die Leit-/ Orientierungsfragen als ein an das konkrete Vorhaben anzupassender Rahmen zu verstehen sind. Dabei wurden diese als eigenständiges Begleitmaterial verfasst, um eine Komplexitätserhöhung der Modellvisualisierung zu vermeiden sowie die einzelnen Aktivitäten inhaltlich in einem zweckmäßigen Umfang beschreiben zu können.

5.2.2.3 Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams i. A. a. I4

Unter Bezug auf die Ausführungen der Kategorien zu den *Gelingensbedingungen* und *zur Einbindung von Lernenden und weiteren Stakeholder*Innen* (Kapitel 4.1.2) wurden i. A. a. I4 *Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams* (Abbildung 30) formuliert, welches durch Heterogenität und Interdisziplinarität (P2, Abs. 44; P3, Abs. 42; P6, Abs. 21) geprägt ist und Kreativität (P3, Abs. 43) sowie „siloübergreifendes Denken“ (P1, Abs. 35) fördert. Hierzu wurden einerseits sechs Leithinweise formuliert, welche auf eher allgemeine Kriterien der Teamzusammensetzung (etwa Teamgröße) und zentrale Gedanken partizipativer Gestaltung (etwa demokratische Entscheidungsfindung) fokussieren. Andererseits ermöglicht eine Checkliste mit Definitionen zu zentralen Rollen im Gestaltungsprozess einfach und transparent nachzuverfolgen, ob diese besetzt, zentrale Verantwortlichkeiten definiert sowie Entscheidungskompetenzen festgelegt und die als relevant erachteten Stakeholder*Innen eingebunden wurden. Dabei sind etwaige Bezeichnungen an den jeweiligen Kontext anpassbar. Entgegen der zugrundeliegenden Gestaltungsempfehlung wurde keine Untergliederung nach Prozessphasen/ -aktivitäten vorgenommen. Die Begründung hierfür liegt im Fehlen entsprechend verallgemeinerbarer Daten sowie der angenommen hohen Individualität der Gestaltungsprozesse in der Praxis. Analog den vorigen Begleitmaterialien wird deshalb in einem gesonderten Hinweis erläutert, dass die Leithinweise und die Checkliste vor dem Hintergrund des jeweiligen Gestaltungsprozesses zu interpretieren und anzupassen sind.

Begleithinweise zum partizipativen Gestaltungsprozess für (digitale) Lernangebote 2021

Teil 3/3: Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams

! Leithinweise	✓ Teamzusammensetzung (Checkliste)
1. Identifizieren Sie mögliche Motive Lernender, (nicht) an den Gestaltungsaktivitäten zu partizipieren. Dies umfasst insb. auch kapazitative Beschränkungen. Berücksichtigen Sie diese bei der Planung des Gestaltungsprozesses und der Definition einer gemeinsamen Vision bzw. eines gemeinsamen Ziels.	<input type="checkbox"/> Product Sponsor*Innen geben die Gestaltung eines Lernangebots in Auftrag, finanzieren diese und geben ihr ein Gesicht, repräsentieren es. Sind entsprechend mind. im mittleren Management angesiedelt bzw. auf Fachreferent*Innen Ebene. Fungieren als 'Quality Gate'.
2. Die Perspektiven aller am Gestaltungsprozess Beteiligten sind gleich wichtig. Stellen Sie eine demokratische Entscheidungsfindung auf Basis individuell für Ihren Gestaltungsprozess gemeinsam definierter Rollen, Regeln & ggf. Votorechte sicher.	<input type="checkbox"/> Product Owner*Innen sind typischer Weise Fachexpert*Innen, die i. w. S. als Projektleiter*Innen auftreten. Sie zeichnen sich für die inhaltliche, monetäre und zeitliche Planung verantwortlich. Ferner gestalten sie die Rahmenbedingungen für die Kreativprozesse, führen diese zusammen und priorisieren die Gestaltungsaktivitäten. Auch verantworten sie regelmäßig die kontinuierliche Weiterentwicklung des Lernangebots.
3. Stellen Sie sicher, dass die Gestaltung durch eine Kultur der Offenheit für Neues und des Mutes geprägt ist.	<input type="checkbox"/> Content Expert*Innen bringen inhaltliche, fachliche/ technische und didaktische Expertise zur Gestaltung des Lernangebots zusammen.
4. Eine Teamgröße von drei bis acht <i>konstanten</i> Beteiligten sowie <i>temporär</i> eingebundenen (speziellen) Expertise- bzw. Entscheidungsträger*Innen erlaubt ein fokussiertes und interdisziplinäres Arbeiten sowie das Aufbrechen gedanklicher 'Silos'. Im Gestaltungsteam sollten Lernende und weitere Beteiligte etwa paritätisch vertreten sein.	<input type="checkbox"/> Nutzer*Innen (Lernende) vertreten die Zielgruppe des Lernangebots. Sie sind aktiv Beteiligte auf Augenhöhe mit den vorgenannten Rollen. Dabei lassen sie aktiv ihr Fach- und firmeninternes Wissen in die Gestaltung einfließen und agieren als Feedbackinstanz. Ihre Beiträge leiten gewissermaßen die gesamte Gestaltung.
5. Wägen Sie individuell die Vor-/ Nachteile ab, das Gestaltungsteam über die Dauer des Prozesses festzuschreiben oder Rollen zwischenzeitig umzubesetzen.	<input type="checkbox"/> Eine neutrale Moderation gibt Diskussionen 'Leitplanken', hinterfragt den Gestaltungsprozess und dessen Ergebnisse kritisch, hilft den Beteiligten sich auf das gemeinsame Ziel zu fokussieren sowie mit eingefahrenen Denkmustern zu brechen.
6. Entscheiden Sie sich bewusst für oder gegen eine neutrale Moderation des Gestaltungsprozesses. Diese sollte mit dem PGDL 2021 vertraut sein.	<input type="checkbox"/> Abhängig von den individuellen Begebenheiten sind weitere Stakeholder*Innen einzubinden. Hierunter zu fassen sind etwa Datenschutzverantwortliche, die Arbeitnehmervertretung, der Einkauf oder externe Beratungen, die den Gestaltungsprozess begleiten.

Hinweis: Bedenken Sie, dass eine Person mehrere Rollen innehaben kann. Wählen Sie die Teamgröße und die Rollenbesetzungen entsprechend. Leben Sie die Hinweise und nutzen Sie die Checkliste ferner bitte so, dass Sie für Ihren konkreten Gestaltungsprozess den größten Mehrwert erzielen.

Abbildung 30. Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams

6 Abschließende Betrachtungen

Ausgehend von allumfassenden digitalen Transformationsprozessen (Kapitel 1.1) sowie damit einhergehenden Veränderungen der Arbeitswelt auf Ebene des Individuums und der Unternehmen (Kapitel 1.2, 3.1), wurde ein stetig zunehmender Bedarf an *digitalen* Lernangeboten (Kapitel 1.3, 3.3) sowie, damit einhergehend, Theorien und Modellen zu deren bedarfsgerechter Gestaltung (Kapitel 3.4-3.8) motiviert. Ebendieser Bedarf wurde mit dieser Arbeit durch die Entwicklung des sog. *partizipativen Gestaltungsprozesses für (digitale) Lernangebote 2021*, kurz PGDL 2021, adressiert. Folgend sollen

1. prägnant die dieser Arbeit zugrunde gelegte Bedarfslage resümiert,
2. die Vorgehensweisen zur Datenerhebung und -auswertung vor dem Hintergrund der Erreichung des Erkenntnisinteresses kritisch reflektiert (Kapitel 1.4, 2),
3. mögliche Weiterentwicklungsbedarfe des PGDL 2021 aufgezeigt sowie
4. eine Einordnung der Ergebnisse in aktuelle, übergeordnete Entwicklungen vorgenommen werden.

Abschließen soll diese Arbeit sodann mit einem persönlichen Schlusswort, welches auch einen thematischen Ausblick umfasst.

6.1 Kurzzusammenfassung der adressierten Bedarfslage

“Change is coming and the workforce knows it.” (Kovács-Ondrejkovic, Strack, Antebi, López Gobernado & Lyle, 2019, para. 1) – so die Schlussfolgerung „from one of largest ever global surveys of labor trends and work preferences“ (Kovács-Ondrejkovic et al., 2019, para. 2; n > 365.000 Arbeitnehmer*Innen, 197 Länder), durchgeführt von der Boston Consulting Group.²⁴⁵ Doch mit Blick auf die Darlegungen des Kapitels 1 erlaubt sich gar eine zugespitztere Formulierung: Der Wandel und die mit ihm einhergehenden „structural labour market transformations“ (WEF, 2018, S. 8) sind angekommen und es besteht ein dringender Handlungsbedarf! Als Taktgeber wurden dabei disruptive und weltweite, allumfassende digitale Transformationsprozesse identifiziert: „As the pace of technological change accelerates, so does the technology-driven evolution of jobs and skills.“ (Strack, Kaufmann, Kotsis, Sigelman, Restuccia, & Taska, 2019, para. 3) Das WEF schätzte 2018, dass bis 2022 „no less than 54% of all employees will require significant re- and upskilling“ (WEF, 2018, S. ix), wobei 35% dieser Arbeitnehmer*Innen „are expected to require additional training of up to six months, 9% will require reskilling lasting six to 12 months, while 10% will require additional skills training of more than a year.“ (WEF, 2018, S. ix)²⁴⁶ Allein mit Blick auf die derzeit etwa 33,7 Mio sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Bundesagentur für Arbeit, laufend aktualisiert; Stand: April 2021) in Deutschland erreicht der berufliche (Weiter-) Bildungs- bzw. Kompetenzentwicklungsbedarf kaum mehr fassbare Dimensionen. Im Fokus stehen dabei gleichermaßen „various forms of technology competency“ (WEF, 2018, S. ix) wie auch „human’ skills“ (WEF, 2018, S. ix) (ausführlichere Darstellungen in Kapitel 1.2.1). Ferner stellen Kovács-Ondrejkovic et al. heraus, dass zunehmend „skills that people learn at the beginning of their careers aren’t necessarily what they will need for the same job in the future.“ (Kovács-Ondrejkovic et al., 2019, para. 52; analog Henke, Kamp, Lecke, Müller und Reich, 2019, S. 5) Entsprechend stellt es für Unternehmen keine Frage mehr dar, ob sie „an active role in supporting their existing workforce through reskilling and upskilling“ (WEF, 2018, S. v) einnehmen oder ob „individuals take a proactive approach to their own lifelong learning“ (WEF, 2018, S. v) – ihnen bleibt schlicht keine Alternative,

²⁴⁵ 366.139 Teilnehmer*Innen (52% männlich, 47% weiblich, 2% k. A.; Rundungsfehler in Originalquelle; 50% ohne Führungsverantwortung); 37% aus Unternehmen mit höchstens 50 Mitarbeiter*Innen (MA); 51-500 MA: 34%; 501-3000 MA: 15%; 3000+ MA: 15%. 69% mit Hochschulabschluss.

²⁴⁶ Inwiefern diese Prognose zutreffend ist, wird erst mit zeitlichem Abstand bestimmbar sein. Hierbei werden sicherlich auch die Auswirkungen der globalen Corona-Pandemie gleichermaßen auf die digitalen Transformationsprozesse wie auch die Beschäftigungsstrukturen Berücksichtigung finden müssen.

sofern sie ihre Organisation nachhaltig entwickeln und wettbewerbsfähig bleiben bzw. als Arbeitskraftunternehmer*Innen erfolgreich und ‘employable’ sein wollen (Kapitel 3.2.2). In Anbetracht dieser Bedarfslage ist die folgende, bereits im Jahr 2000 von der Europäischen Kommission getroffene Aussage aktueller denn je: „**Lebenslanges Lernen** ist nicht mehr bloß ein Aspekt von Bildung und Berufsbildung, vielmehr **muss es zum Grundprinzip werden, an dem sich Angebot und Nachfrage in sämtlichen Lernkontexten ausrichten.**“ (Europäische Kommission, 2000, S. 3; Hervorhebungen im Original)

Dieser Forderung kann, wie u. a. in Kapitel 1.3 dargestellt, nicht ohne einen zunehmenden Fokus auf die Entwicklung insb. digitaler Lernangebote nachgekommen werden, denen methodisch-didaktische, pädagogische Konzepte zugrundeliegen, die das Potential der aktuellen technischen Innovationen ausschöpfen und für die individuellen Lernprozesse zu heben wissen. Dies motiviert den Bedarf an (digitalen) Lernangeboten, die nicht nur *für* sondern partnerschaftlich *mit* den Lernenden entwickelt werden. Dies geschieht auch und insb. in der Erwartung an eine höhere Einstellungs- bzw. Nutzungsakzeptanz und hierdurch gesteigerte Lernerfolge (Teine, 2018, S. 38; Kapitel 3.7, 5.2.1). Dabei können sowohl die zunehmende Verbreitung digitaler Lernangebote wie auch die entsprechenden Gestaltungsvorhaben selbst als Teil der ausgeführten Ausgangslage verstanden werden – der digitalen Transformation im Kontext der (betrieblichen) Bildung bzw. Weiterbildung (Kapitel 3.3). Und dennoch sind im Status quo etwa partizipative Gestaltungsansätze in der Praxis noch nicht etabliert (P5, Abs. 43; P2, Abs. 9; P3, Abs. 23) bzw. werden eher in Teilen umgesetzt (P1, Abs. 23-29, 37-41). Hier setzt der Bedarf praxisnaher Theorien und Modelle an, was sich dargelegten Erkenntnisinteresse dieser Arbeit widerspiegelt und schlussendlich über die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse und den entwickelten *PDGDL 2021* sowie dessen *Begleithinweise* adressiert werden sollte. Nachfolgend soll kritisch reflektiert werden, inwiefern ebendieser Zielstellung erfolgreich nachgekommen werden konnte.

6.2 Kritische Reflexion der Zielerreichung und des Erkenntnisgewinns

Entsprechend der Darlegungen des Kapitels 2, bildeten der auch als *Ausgangsmodell* bezeichnete *prototypical participatory design process* (Teine, 2018) und seine Evaluation auf Basis von sechs Expert*Inneninterviews und quantitativen Fragebogen die Grundlage zur Erarbeitung des *PGDL 2021*. Erstbenanntes Modell kann dabei i. A. a. Abbildung 17 als eine Repräsentation des in den Kapiteln 3.4-3.8 dargestellten *Stand der Erkenntnis*

verstanden werden. Unter Bezug auf diese *Theorie* sowie insb. Kapitel 3.1 wurden der *Interviewleitfaden* (qualitativ; Anhang, B.5) und *Kurzfragebogen* (quantitativ; Anhang, B.6) entworfen. Sie bildeten die Basis für die Datenerhebung dieser Arbeit, so dass die Ergebnisdarlegungen (Kapitel 4) und insb. die erarbeiteten Gestaltungsempfehlungen (Tabelle 37-Tabelle 40; Anhang, K) als *das Ausgangsmodell erweiternde Hypothesen* zu verstehen sind.

Ziel 1

„Erarbeitung eines Modells zur Gestaltung von (digitalen) Lernangeboten, welches die Charakteristika gestaltungs- und entwicklungsorientierter, benutzer- bzw. menschzentrierter sowie partizipativer Gestaltung konstruktiv verbindet.“ (Kapitel 1.4)

Tabelle 41. Erkenntnisinteresse – Ziel 1

Mit dem PGDL 2021 (inkl. der Begleithinweise) wurde hierauf aufbauend ein *erweitertes Modell* entworfen (Kapitel 5.2), welches als *Erweiterung des Stands der Erkenntnis* zu verstehen ist.²⁴⁷ Als solches erfüllt es das voranstehende, erste Ziel dieser Arbeit insofern, als dass es die methodologischen, methodischen sowie inhaltlichen Überlegungen der benannten Ansätze bzw. Theorien entlang eines sowohl theoretisch motivierten wie auch durch Expert*Innen differenzierten Bedarfs bzw. Mehrwerts zusammenführt. Das hierzu angewandte Vorgehen wurde im größtmöglichen Sinne transparent resp. intersubjektiv-nachvollziehbar dargelegt und reflektiert (Kapitel 2, 5.1). Verdeutlicht sei erstbenannter Punkt, auszugsweise und in Ergänzung zu Kapitel 3.8, anhand folgender Charakteristika des PGDL 2021:

- I. A. a. das dargelegte Verständnis von Gestaltungs- und Entwicklungsorientierung (Kapitel 3.5), bildet die empiriebasierte, verstehende, zyklische und teilparalellisierte Gestaltung v. a. praxisrelevanter Interventionen den Kern des PGDL 2021.²⁴⁸
- Inhaltlich wurde die Unterscheidung in eine methodisch-didaktische sowie technische Prototypisierung aus dem *Entwicklungsrahmen für E-Learning/ Mobile Learning-Angebote* (Beutner & Teine, 2018; Kapitel 3.5) übernommen, untermauert durch die entsprechenden Ergebnisse der Expert*Inneninterviews (P4, Abs. 89). Ferner können

²⁴⁷ Dabei sei erneut kritisch angemerkt, dass die Einschätzung zur Relevanz und zum Mehrwert des Ausgangsmodells durch die Expert*Innen unterschiedlich erfolgt. Während etwa P3 einem solchen Modell durchaus Neuheitswert zuspricht (P3, Abs. 73), führt P6 aus: „Also der Prozess an sich ist für mich verständlich. Es ist halt die Frage, ob das so extrem neu ist und ob das so extrem viel bringt.“ (P6, Abs. 73)

²⁴⁸ Die Begrifflichkeiten erfolgen i. A. a. die Darlegungen des Kapitels 3.5. Ferner spiegelt sich hierin die Verortung des Modells bzgl. einer Gestaltungs- bzw. Forschungsorientierung (Abbildung 22) wider.

einzelne Prozessphasen bzw. -aktivitäten des PGDL 2021 unter Rückgriff auf diesen Entwicklungsrahmen ausgestaltet werden, etwa die Auswahl der Lerninhalte.

- Die benutzer- bzw. menschzentrierte Gestaltung (Kapitel 3.6) ist fest im Kern des PGDL 2021 verankert – schon aufgrund der Genese des Ausgangsmodells (Teine, 2018). Dies betrifft insb. die Berücksichtigung aller sog. primären bis tertiären Nutzer*Innen und Stakeholder*Innen sowie die Grundidee einer Gestaltung, die ihren Kontext verstehenden möchte sowie die Bedarfe und Lernziele der Nutzer*Innen validiert (P2, Abs. 54; P4, Abs. 36). Dies wird durch die Betonung sowohl der User Research wie auch der ausgiebigen Prototypisierung unterstrichen. Ferner wurde sich hier der Methodenoffenheit und der Betrachtung des gesamten Produkt-Lebenszyklus entlehnt.
- Unter Bezug auf die Kapitel 3.7 und 4.1.2 prägen hierüber hinaus insb. der Gedanke eines partnerschaftlichen Gestaltungsprozesses auf Augenhöhe *mit* allen Involvierten sowie das sog. *demokratische Ideal* den dem PGDL 2021 zugrunde gelegten Begriff von Partizipation. Die Grundlage hierfür bilden *gemeinsam definierte* und *transparent festgehaltene* Entscheidungswege, Regelungen und Vetorechte sowie tendenziell die Anerkennung eines Expert*Innenstatus der Lernenden resp. Nutzer*Innen. Dabei finden die eingeräumte methodische Offenheit und die Einladung, Vorgehensweisen an die jeweiligen Begebenheiten anzupassen, eine erneute Betonung. Im Fokus steht, den Anforderungen der Nutzer*Innen bestmöglich aber unter Berücksichtigung auch wirtschaftlicher Überlegungen gerecht zu werden und dabei den Kontext nicht nur zu verstehen, sondern ihn mitzugestalten.

Hier ist kritisch anzumerken, dass, entgegen des in Kapitel 3.1.5 visualisierten Theorie- und Modellbildungsprozesses, eine Evaluierung des *partizipativen Gestaltungsprozesses für (digitale) Lernangebote 2021* sowie der *Begleithinweise* ausgeblieben ist. Dies sollte im Rahmen folgender Forschungsarbeiten wieder aufgegriffen werden – sowohl i. S. e. zusätzlichen theoretischen Erkenntnisgewinns wie auch einer zunehmenden Ausrichtung auf die Bedarfe der Praktiker*Innen. Ein entsprechender Bedarf zur weiteren Anpassung an die Praxisbedarfe wurde in den Expert*Inneninterviews explizit artikuliert. So gebe es etwa „etliche Modelle und das Problem ist wie komme ich damit in die Praxis?“ (P6, Abs. 81) Auch lädt die als eher hoch eingeschätzte Transferierbarkeit des Ausgangsmodells (Tabelle 27) dazu ein, den PGDL 2021 in weiteren Kontexten betrieblicher Bildung zu betrachten. Im hier gegebenen Kontext könnte aus den eher geringen Korrelationen der

Expert*Innenmeinungen (Tabelle 29) ferner 1) auf heterogene Ansprüche an ein Modell, das auch einen handlungsleitenden Charakter haben soll, sowie 2) einen (noch) fehlenden Wissens- und Erfahrungsschatz zur partizipativen Gestaltung geschlossen werden – selbst bei den Expert*Innen. Hieraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, eher forschungs- oder gestaltungsorientierte Vorhaben zur weiteren Entwicklung und Etablierung der PG umzusetzen.

Ziel 2

„Bereitstellung von Handlungsempfehlungen für die Anwendung des partizipativen Gestaltungsprozesses für (digitale) Lernangebote 2021 im Kontext der betrieblichen (Weiter-)Bildung. Als Zielgruppe sind insb. (Weiter-)Bildungsverantwortliche sowie Stakeholder*Innen in ebendiesem betrieblichen Kontext angesprochen.“ (Kapitel 1.4)

Tabelle 42. Erkenntnisinteresse – Ziel 2

Den Ausgangspunkt hierfür können die gestalteten *Begleithinweise* bilden (Kapitel 5.2.2), die insb. auch die Praxisanwendung des erarbeiteten Modells unterstützen sollen. Vor dem Hintergrund des in Kapitel 3.1 dargelegten Modell- bzw. Theoriebegriffs, können diese i. w. S. ebenfalls als Bestandteil des PGDL 2021 bzw. der durch dieses abgebildeten Theorie verstanden werden.²⁴⁹ In Summe wurden drei Begleithinweise mit handlungsempfehlenden Charakter herausgestellt, die unter Berücksichtigung der in den Interviews herausgestellten Bedarfe und Anforderungen gestaltet wurden:

1. Die *Allgemeinen Hinweise und Leitsätze für Modellanwender*Innen* fassen die Vorteile partizipativer Gestaltung einfach zusammen, ergänzt um eine Checkliste, über die die Beachtung ihrer zentralen Ideen im Rahmen ggb. Gestaltungsaktivitäten nachverfolgt werden kann. Dies soll die Greifbarkeit des Gegenstands fördern und ein ‘aktives Leben‘ resp. die bewusste Umsetzung der entsprechenden Gedanken unterstützen.
2. Die *Leit- und Orientierungsfragen pro Aktivität im Gestaltungsprozess* bieten eine Orientierung, was die inhaltliche Ausgestaltung der einzelnen Prozessphasen und -aktivitäten sowie ihre individuelle, auf die jeweils ggb. Gestaltungsaktivitäten angepasste Umsetzung betrifft.

²⁴⁹ Für das einfachere Textverständnis wurden und werden das Modell und die Begleithinweise allerdings getrennt benannt.

3. Die *Hilfestellungen zur Zusammensetzung eines Gestaltungsteams* verstehen sich als Empfehlungen für Anwender*Innen, Rollenbesetzungen, Kompetenzen sowie Verantwortungen reflektiert für die jeweiligen Gestaltungsaktivitäten festzulegen.

Diese Begleithinweise sind bewusst so ausgestaltet, dass sie von Modellanwender*Innen unabhängig ihres Vorwissens/ ihrer Vorerfahrung zielführend eingesetzt werden können. Mit ihnen wird somit einerseits das Ziel dieser Arbeit betreffend die Verbesserung der Praxis angesprochen, andererseits ermöglichen sie eine zunehmende Differenzierung des PGDL 2021 von bestehenden Theorien und Modellen. So hatten die Expert*Innen für das Ausgangsmodell diesbezüglich noch eine eher geringe Trennschärfe festgestellt (Tabelle 27, Tabelle 28). Vor diesem Hintergrund soll, obgleich eine Evaluation hierzu ausstehend bleibt, auch das zweite Ziel dieser Arbeit als erreicht verstanden werden.

Nichtsdestoweniger sind in Ergänzung zu den Reflexionen der Datenerhebung und -auswertung (Kapitel 2.3.3, 2.4.3) Limitationen dieser Forschungsarbeit herauszustellen, die es bei der Interpretation der gewonnenen Erkenntnisse bzw. Betrachtung der erarbeiteten Ergebnisse zu berücksichtigen gilt:

- Die geringen Korrelationen der Antworten der Expert*Innen auf den quantitativen Fragebogen (Tabelle 29), Rückfragen zu als grundlegend verstandenen Terminen (etwa P1, Abs. 9; P3, Abs. 11; P5, Abs. 17) sowie gegenläufige Darlegungen zu einzelnen Gegenstandsbereichen (etwa P5, Abs. 111, 120-121 und P6, Abs. 11, 26-27 zur Rolle des Expert*Innen-Status Lernender bzw. zur aktiven Einbringung von Lösungsvorschlägen) könnten in zweierlei Richtung interpretiert werden:
 1. Aufgrund der noch geringen Verbreitung der partizipativen Gestaltung im Kontext des (digitalen) Lernens und der betrieblichen (Weiter-)Bildung, sind die Erfahrungen sowie das Wissen etwaiger Expert*Innen noch eher uneinheitlich sowie durch die Besonderheiten etwa ihrer Unternehmungen geprägt.²⁵⁰ Dies könnte die gezogenen Parallelen und die Verwendung von Begriffen aus bereits stärker etablierten Ansätzen erklären (Co-Creation, Design Thinking, UCD, ...). Die gewonnenen Erkenntnisse wären so zurecht als Impuls für die weitere Theoriegenese und Verbesserung von Praxis zu verstehen.

²⁵⁰ Bereits in Kapitel 2.3.1.2 wurde auf die Möglichkeit unterschiedlicher Sprachcodes bei den Expert*Innen hingewiesen.

2. Den Expert*Innen wurde ihr Status zu Unrecht zugeschrieben, wodurch die Ergebnisse dieser Arbeit als inhaltlich ungültig zu verstehen wären – obgleich dieses Argument vor dem Hintergrund der Darlegungen zum Sampling (Kapitel 2.3.2) entkräftet sei. Ferner würde dies eine Diskussion des Expert*Innen-Begriffs nach sich ziehen, da aus dem erstbenannten Punkt gefolgt werden könnte, dass nur Expert*Innen an derart frühen Entwicklungen beteiligt seien können und somit dennoch über exklusive Wissens- und Erfahrungsstände verfügen, die hier gehoben wurden.
- Zur Datenerhebung ist bei rückblickender Betrachtung der Interviewtranskripte festzustellen, dass diese inhaltlich stark unterschiedlich verliefen. Zwar diente der erarbeitete Leitfaden (Anhang, B.5), wie intendiert, als freie Strukturierungshilfe der Gespräche (Kapitel 2.3.1.2) und in jedem Interview wurden alle abgebildeten Fragestellungen inhaltlich adressiert, doch einzelne Themen hätten dennoch einer tiefergehenden Diskussion bzw. eines stärker nachfragenden Vorgehens bedurft. So zeigt sich etwa bei der Darlegung der Ergebnisse, dass zur Kategorie *Definition der Lerninhalte* sowie *zur Partizipation in der Entwicklung von Lernzielen und dem methodisch-didaktischen Konzept* nur eher wenig Erkenntnisse gewonnen werden konnten – was den eig. Fokus dieser Arbeit nicht widerspiegelt. Hierauf sollte in folgenden Forschungsarbeiten fokussiert werden, da die hier getroffenen Ausführungen im Umfang nicht der Bedeutung dieser Themen gerecht werden.
 - Bzgl. der quantitativ erhobenen Daten ist auszuführen, dass diesen im Verlauf der Arbeit ein nur sehr geringes Gewicht zukam. Dies lässt sich insb. durch den bereits mehrmals als kritisch herausgestellten, geringen Stichprobenumfang begründen. Wenngleich weiterhin die Möglichkeit gesehen wird, den Fragebogen sowie die erhobenen Daten zu nutzen, um bei einer ausstehenden Evaluation des PGDL 2021 Verbesserungen zum Ausgangsmodells festzustellen, sollten im Rahmen weiterer Forschungsvorhaben zielgerichtet größere Stichproben gezogen und auch weitere Zielgruppen angesprochen werden.

In Summe ist festzuhalten, dass dem einleitend motivierten Erkenntnisinteresse über das beschriebene Vorgehen erfolgreich nachgekommen werden konnte. Nichtsdestoweniger ergeben sich aus den methodischen Limitationen und insb. den inhaltlich gewonnenen Erkenntnissen Anknüpfungspunkte, die es im Rahmen folgender Forschungsarbeiten zu adressieren gilt.

6.3 Zur Weiterentwicklung des PGDL 2021

In Ergänzung zu den *Begleithinweisen zur Modellanwendung* (Kapitel 5.2.2) bietet sich eine Weiterentwicklung des PGDL 2021 auf Basis jener aus den Expert*Inneninterviews abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen an, die nicht den originären Fokus dieser Arbeit widerspiegeln (Anhang, K; orange dargestellt)²⁵¹ und bisher keine Umsetzung erfuhren. Konkret zu benennen sind hier, wie über Tabelle 43-Tabelle 46 hergeleitet, die Gestaltung eines/ einer

- Glossars zu zentralen Begriffen,
- Toolbox mit Prozessbegleiter*Innen-Wissen,
- Trainings zur Modellanwendung sowie
- Anleitungen zur Gestaltung von Lerninhalten und -angeboten für Lernende.

Damit könnte die Etablierung sowohl der partizipativen Gestaltung im Allgemeinen wie auch des erarbeiteten Modells im Speziellen in der beruflichen (Weiter-)Bildung bzw. im Kontext insb. des digitalen Lernens unterstützt werden.

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I5	#20, 22	Um einen einfachen Zugang zur PG sowie eine zielgerichtete Modellanwendung zu unterstützen, sollte eine Art Glossar gestaltet werden, in dem Begriffe wie Partizipation, Co-Creation, Design Thinking, Nutzer-/Menschzentrierung, Prototyping etc. praxisnah Erläuterung finden.

Tabelle 43. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I5 – Glossar zu zentralen Begriffen

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I6	#1, 2, 4, 17, 20, 21, 23, 25, 28, 31, 36, 38, 40, 43-49, 51-55, 57	In einer ‘Toolbox‘, die auch als Nachschlagewerk dienen könnte, sollten Prozessbegleiter*Innen-Wissen (P3, Abs. 13) und methodische, praxisnahe Umsetzungshinweise für die Praxisanwendung des PGDL 2021 abgebildet werden. Diese könnte in Form von Videos, Präsentationen oder einer Simulation aufbereitet werden, die (auch unerfahrenen) Anwender*Innen eine einfache

²⁵¹ Wie die in Tabelle 37-Tabelle 40 dargestellten Gestaltungsempfehlungen, wurden diese analog des in den Kapitel 6.1.1-6.1.3 vorgestellten Vorgehens aus den Interviewergebnissen erarbeitet und kondensiert.

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
		<p>Antwort auf die Frage <i>Wie mache ich das?</i> etwa für das Prototyping bieten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • #2, 4, 38, 45, 47, 48, 53: Eine prägnante Übersicht mit Fragetechniken und Hinweisen zur Durchführung und Auswertung von Interviews mit bspw. Lernenden im Rahmen <ul style="list-style-type: none"> • einer User Research, • der Validierung von Lernzielen oder • bei Usability Tests könnte helfen sicherzustellen, dass Interviews zieladäquat durchgeführt sowie dass aus den Daten die richtigen Erkenntnisse gezogen bzw. Fehlschlüsse vermieden werden. • #2, 31, 52, 53, 55: Praxisnahe Unterstützung von Anwender*Innen bei der Evaluations-getriebenen Entwicklung von Prototypen unterschiedlicher Reifegrade, indem hierzu einfache Anleitungen und ‘Tools‘ zur Verfügung gestellt werden. • #17, 20, 23, 31, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 54, 57: An den Prozessphasen bzw. -aktivitäten orientiert, sollten Vorlagen (bspw. „user-centric learning board“; P3, Abs. 64), Begriffsdefinitionen sowie Checklisten bereitgestellt werden, die die Anwendung des Modells in der (betrieblichen) Praxis unterstützen. Im Fokus stehen könnten dabei u. a. die folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> • Internes Wissen heben • Bedarfe der Zielgruppe identifizieren • Nutzungsanforderungen definieren • Entscheidungswege festhalten • Prototypen entwickeln • Rollen definieren • Lern-/ Entwicklungsziele definieren

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
		<ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen der Gestaltung analysieren und dokumentieren, um Freiheitsgrade effektiv zu nutzen • Bedarfslage des Lernangebots strukturiert erheben und festhalten • Nutzungsanforderungen (etwa auf Basis etablierter Standards wie das <i>Requirements Engineering der IEEE</i>) definieren • Aufwände der Gestaltungsaktivitäten einschätzen • #25, 36, 51: Um Kreativprozesse zu fördern sowie sicherzustellen, dass Partizipation i. S. d. Arbeit in der Gestaltung gelebt wird, sollte eine Übersicht angefertigt werden zu <ul style="list-style-type: none"> 1. (Kreativ-)Methoden und ihrer Anwendung sowie 2. Rahmenbedingungen, die ‘Out of the Box’-Denken anregen und Kollaboration fördern (Co-Creation, Bar Camps, u. ä.). • #28, 54: ‘Self-checks‘ oder ‘readiness assessments‘ etwa zu Kultur- und Organisationsmerkmalen (Offenheit, Züge einer beta-Organisation, ...) sowie den finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen eines Gestaltungsprozesses helfen, ebendiese transparent zu erfassen und die Gestaltung hieran entlang auszurichten.

Tabelle 44. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I6 – Toolbox mit Prozessbegleiter*Innen-Wissen

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I7	#5	Insb. für Anwender*Innen, die partizipative Gestaltung bzw. den PGDL 2021 häufig anwenden (werden), erscheint das Angebot eines Coachings bzw. Trainings, welches die Anwendung des Modells in der Praxis einführt und unterstützt, zielführend.

Tabelle 45. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I7 – Trainings zur Modellanwendung

Zeichen	Referenz	Gestaltungsempfehlung
I8	#29	Um der möglichen Angst Lernender entgegenzuwirken, dass sie selbst nicht kompetent seien eigene Lerninhalte und -angebote zu gestalten, könnten ihnen hierzu Anleitungen und Hinweise bereitgestellt werden.

Tabelle 46. Zukünftig nachzuverfolgende Gestaltungsempfehlung I8 – Anleitungen zur Gestaltung von Lerninhalten und -angeboten für Lernende

Für die Umsetzung dieser Gestaltungsempfehlungen wird im Sinne der herausgestellten Limitationen sowie des Fokus dieser Arbeit zu einem partizipativen Vorgehen geraten. So soll sichergestellt werden, dass die Weiterentwicklung des PGDL 2021 und seiner Begleitmaterialien an den Bedarfen der Anwender*Innen orientiert stattfindet sowie der Anwendungskontext hinreichend berücksichtigt wird. Hierbei sind zwei Entwicklungen denkbar: Einerseits eine zunehmende Theoretisierung sowie andererseits eine stärkere Praxisorientierung. Beide Entwicklungen können angesichts der ausführlich dargelegten, theoretisch hergeleiteten sowie durch die Expert*Innen bestätigten Bedarfe als relevant verstanden werden. Dabei sollte eine ganzheitliche Betrachtung des Modells, seiner Begleithinweise sowie etwaigen Ergänzungen (Glossare, Anleitungen etc.) erfolgen und diese aufeinander abgestimmt gestaltet werden.

6.4 Einordnung der Erkenntnisse und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit konnte nicht nur Literatur-basiert ein Bedarf an Modellen bzw. Theorien zur partizipativen Gestaltung (digitaler) Lernangebote motiviert und wie beschrieben (Kapitel 2, 6.2) wissenschaftlich *rigoros* adressiert werden, sondern es wurde auch deren praktische *Relevanz* auf Basis von Expert*Innenmeinungen (Kapitel 4.1.2, insb. „Mehrwert und erwarteter Nutzen im Allgemeinen“) unterstrichen. Schon aus dieser Perspektive lässt sich eine weitere Etablierung entsprechender Ansätze erwarten, was auch durch aktuelle Publikationen in diesem (u. a. Wanick & Bitelo, 2020) sowie

angrenzenden Kontexten (u. a. Schlicht, 2021) unterstrichen wird. Dabei möchte ich betonen – und diese persönliche Anmerkung sei mir erlaubt, dass die mit dieser Arbeit gewonnene Erkenntnis auf einer tieferen Ebene als der inhaltlichen und prozessualen Beschreibung der partizipativen Gestaltung (digitaler) Lernangebote liegt. Denn bei einer solchen Betrachtung des PGDL 2021 fällt am ehesten auf, dass er deutliche Ähnlichkeiten zu den in Kapitel 3.5 und 3.6 vorgestellten Ansätzen aufweist. Für das Ausgangsmodell wurde dies im Rahmen der quantitativen Befragung ebenfalls festgestellt (Tabelle 27), wobei dies mit Blick auf die Ausführungen des Kapitels 3.1 durchaus gewünscht ist und insofern nicht verwundert, als dass die Entwicklung des Modells durch die Wissens- und Erfahrungsstände der Expert*Innen geprägt wurde. Wie bereits herausgestellt, sind ihr Wissen und ihr Handeln anzunehmender Weise durch Erfahrungen mit den benannten, etablierten Ansätzen charakterisiert (Kapitel 4.1.2). Zentral ist vielmehr der Unterschied in der methodologischen Basis und dem der partizipativen Gestaltung zugrundeliegenden Selbstverständnis, das die Umsetzung entsprechender Gestaltungen prägt und über das erarbeitete Modell und die Begleithinweise expliziert bzw. betont wird. Im Fokus steht dabei eine konsequente Menschzentrierung,²⁵² die durch das demokratische Ideal eine ideell und praktisch bedeutsame Erweiterung erfährt. Entsprechend überrascht es nicht, dass die Expert*Innen auch die Entscheidungs-, Denk- und Organisationsstrukturen, Werteverständnisse und Kulturelemente in einer Organisation als Gelingensbedingungen partizipativer Gestaltung identifiziert haben (P1, Abs. 45; P4, Abs. 34, 46; P5, Abs. 135; P6, Abs. 21, 41, 43). Das heißt aber auch, dass ihre Etablierung im Allgemeinen sowie die des PGDL 2021 im Speziellen, nicht losgelöst von übergeordneten Entwicklungen betrachtet werden kann. Vielmehr muss die Etablierung partizipativer Gestaltung auch als Ausprägung der zunehmenden Diskussionen um die Entwicklung von *Lernkulturen* in Unternehmen (Henke et al., 2020; Sauter, 2013; Kapitel 3.3) Betrachtung finden, die sich wiederum aus den Erfordernissen digitaler Transformationsprozesse ableiten lassen (Henke et al., 2019).

Die Lernkultur bildet dabei einer Teilmenge der Unternehmenskultur (Sauter, 2017) und rekurriert i. A. a. Henke et al. zunächst auf „die Organisation von Lernprozessen und die Sicherung der dafür erforderlichen Rahmenbedingungen für das Arbeiten und Lernen im Sinne von Kompetenzentwicklung und innovativer Arbeitsgestaltung“ (Henke et al., 2019, S. 6). Im Fokus stehen eine Ermöglichungs- und Kompetenzorientierung (Sauter,

²⁵² Im Sinne der DIN EN ISO 9241-210:2010 (Kapitel 3.6).

2013, para. 8), Arbeitsplatznähe sowie selbstbestimmtes Lernen unter Bezug insb. auf digitale Lernangebote (Henke et al., 2019, S. 6), was als Ausprägung übergeordneter Tendenzen zur Enthierarchiesierung, Stärkung der Eigenverantwortung der Lernenden (Sauter, 2017, para. 12) sowie Agilität, Kommunikation, Kooperation und Partizipation (Henke et al., 2019, S. 6f.) zu verstehen ist. Vor diesem Hintergrund ist, auch mit Blick auf die Entwicklungen um Arbeitskraftunternehmer*Innen, die zunehmende Etablierung partizipativer Gestaltung weit über das (digitale) Lernen hinaus anzunehmen. Langfristig würden die digitalen Transformationsprozesse somit einer Demokratisierung zunächst des (digitalen) Lernens, der betrieblichen Bildung bzw. Weiterbildung und letztlich auch zukünftiger Organisationsentwicklungsprozesse gleichkommen.

In Folge ist davon auszugehen, dass sich die partizipative Gestaltung unweigerlich zu einem latenten, selbstverständlichen Element der Zukunft des (digitalen) Lernens und darüber hinaus entwickeln wird. Dabei darf mind. kritisch betrachtet werden, ob sie sich aufgrund ihres originären Charakters als eigenständiger Gestaltungsansatz emanzipieren wird oder sich als integraler Bestandteil anderer Ansätze etabliert, wenn der Fokus darauf liegt „to learn from the experiences of people“ (Greenbaum, 1991, S. 6). In jedem Fall besteht zumindest kurz- bis mittelfristig Bedarf an Modellen wie dem PGDL 2021, um die benannten Entwicklungen zu initiieren sowie tiefergehende Begriffsbestimmungen und -abgrenzungen anzuregen. Aufgrund der notwendigen Anwendungsorientierung ist dabei die Reflexion der Praxis partizipativer Gestaltung im zugrundeliegenden Kontext essenziell – hinreichend Anknüpfungspunkt also für folgende Forschungsvorhaben.

6.5 Persönliches Schlusswort

„E-Learning, das ist doch nur der neue Nürnberger-Trichter!“ – diese Aussage entgegnete mir ein ehemaliger Kollege Anfang 2018, ein erfahrener Weiterbildner. Mich bewegte diese Aussage nicht nur, weil sie sich m. E. jeglicher Grundlage entbehrte, sondern auch, weil wir gerade eine Bandbreite an Projekten mit dem Ziel auf den Weg gebracht hatten, eine u. E. zukunftsfähige Weiterbildung zu gestalten. Basierend auf einer Lernkultur, die Lernen in allen Facetten wertschätzt, die die Eigenverantwortung der Lernenden stärkt und sich in einer vom Menschen ausgehenden Angebotslandschaft, einer modernen (IT-)Infrastruktur sowie fairen, transparenten Regelungen widerspiegelt. Oder, wie es eine erfahrene Führungskraft nach einem von mir moderierten Workshop (Frühjahr 2020) an seine Mitarbeiter*Innen richtete (frei zitiert): „Die Firma kann euch Angebote, Zeit und Vertrauen zur Verfügung stellen – aber lernen müsst ihr selbst.“ Und obgleich ich über

die letzten ca. fünf Jahre unternehmensübergreifend ein zunehmendes Bewusstsein feststellen konnte,²⁵³ dass wir uns die Frage nach dem *ob* des digitalen Lernens und der Entwicklung einer Lernkultur im o. g. Sinne nicht mehr leisten können, wurde dies selten in Handlungen überführt. Entsprechend der Anführungen der Expert*Innen wurden dabei meist kapazitative und monetäre Limitationen als Begründung benannt – eine Frage von Prioritäten, die tendenziell auf Basis der Unternehmensziele verhandelt werden kann. Dabei sind Zielkonflikte beinahe unvermeidlich, wie die folgende Anekdote aufzeigen soll: Auf einem Führungskräfte-Seminar (bei dem ich als Referent auftreten durfte) fragte mich ein Teilnehmer, wie ich mir denn vorstellen würde, dass er die Weiterbildung seiner Mitarbeiter*Innen im o. g. Sinne fördern könne. In der Fertigung werde die Arbeit seiner Abteilung schließlich an Produktivzeit gemessen – und ‘Lernen’ zähle nicht dazu. Eine zufriedenstellende Antwort konnte ich dem Kollegen leider nicht geben. Doch für mich resultierte daraus die Frage, wie Organisationsstrukturen bzw. Steuerungsmechanismen wie bspw. Kennzahlen entsprechend den herausgestellten Erfordernissen gestaltet werden könnten. Denn letztendlich sind diese als Spiegel der Unternehmenswerte und -kultur zu verstehen. Eine prägnante Antwort hierauf kann ich an dieser Stelle gewiss nicht geben. Hier neben ergab sich für mich die subjektive Feststellung, dass auf den ersten Blick kleine kulturelle Veränderungsvorhaben, wie u. a. die Förderung der Eigenverantwortung Lernender oder die partielle Umsetzung partizipativer Gestaltung, in den innersten Kern einer Unternehmung wirken und somit Ängste wohl um Kontroll-/ Machtverlust bedingen können. Zumindest liegt diese Annahme mit Blick auf die von den Expert*Innen als Gelingensbedingungen partizipativer Gestaltung benannten Organisationsstrukturen und Kulturelemente nahe: Die Förderung von Offenheit, Agilität und Mut, die Entwicklung zu einer beta-Organisation und die Bereitschaft Denkweisen/ -strukturen zu hinterfragen (P1, Abs. 45; P4, Abs. 34; P6, Abs. 21, 40, 41, 43) setzen nämlich an genau diesem neuralgischen Punkt an. Der Weg zur nachhaltigen Etablierung partizipativer Gestaltung kann somit als denkbar weit und schwierig verstanden werden. Doch wenn diese Arbeit eines deutlich zeigen konnte, dann, dass *genau jetzt der richtige Zeitpunkt ist, hiermit zu starten!*

²⁵³ Etwa im Rahmen öffentlicher Vorträge, unternehmensübergreifenden Austauschen, der Teilnahme an Forschungsprojekten, etc.

Literaturverzeichnis

- Abicht, L. & Dubiel, G. (2002). Der Lehrer auf dem Bildschirm. E-Learning in kleinen und mittelständischen Unternehmen. In Scheffer, F. W. & Hesse, U. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta. S. 136-149.
- Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-Centered Design. In Bainbridge W. (Hrsg.), *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Thousand Oaks: Sage Pub.²⁵⁴
- Abt, C. C. (1971). *Ernste Spiele. Lernen durch gespielte Wirklichkeit*. Köln: Kiepenhauer & Witsch.
- Aeppli, M., Angst, V., Iten, R., Kaiser, H., Lüthi, I., & Schweri, J. (2017). *Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung. Schlussbericht* (Arbeitsmarktpolitik No. 47). SECO Publikation. Zuletzt abgerufen am 30.01.2021 von https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Informationen_Arbeitsmarktforschung/kompetenzanforderungen_digitalisierung.html
- Akilli, G. K. (2007). Games and Simulations: A New Approach in Education? Gibson, D., Aldrich, C., & Prensky, M. (Hrsg.), *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Hershey: Information Science Publishing. S. 1-20. DOI:10.4018/978-1-59904-304-3.ch001
- Angermeier, G. (2003). *Sponsor*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/sponsor>
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A., & Zimmer, G. M. (Hrsg.) (2011). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2018). *Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Makroökonomische Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Löhne von morgen*. Zuletzt abgerufen am 30.01.2021 von <https://www.zew.de/publikationen/digitalisierung-und-die-zukunft-der-arbeit->

²⁵⁴ Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

makroökonomische-auswirkungen-auf-beschäftigung-arbeitslosigkeit-und-lohn-von-morgen

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), S. 355-385.

Bach, A. (2016). Nutzung von digitalen Medien an berufsbildenden Schulen – Notwendigkeit, Rahmenbedingungen, Akzeptanz und Wirkungen. In Seifried, J., Seeber, S., & Ziegler, B. (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2016*. Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich. S. 107-123.

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework (JRC Science for Policy Report EUR 27939 EN). Luxemburg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2791/593884

Bahl, A. & Zinke, G. (2005). Einführung. In Bahl, A. & Zinke, G. (Hrsg.), *Neue Medien im Einsatz. Praxisbeispiele aus der Berufsbildung*. Bielefeld: Bertelsmann. S. 5-12.

Becker, H. S. & Geer, B. (1979). Teilnehmende Beobachtung. Analyse qualitativer Felddaten. In Gerdes, K. (Hrsg.), *Explorative Sozialforschung. Einführende Beiträge aus "Natural Sociology" und Feldforschung in den USA*. Stuttgart: Enke Verlag. S. 158-183.

Becker, J. (2012). *Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/is-management/Systementwicklung/Hauptaktivitäten-der-Systementwicklung/Problemanalyse-/Grundsätze-ordnungsgemäßer-Modellierung>

Becker, J., Rosemann, M., & Schütte, R. (1995). Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung. *Wirtschaftsinformatik*, 37(5), S. 435-445.

Becla, A. (2012). Information Society and Knowledge-Based Economy – Development Levels and the Main Barriers – Some Remarks. *Economics & Sociology*, 5(1), S. 125-132. DOI: 10.14254/2071-789X.2012/5-1/8

Beutner, M. (2011). Serious Games – Aktuelles E-Learning und Beziehe zur beruflichen Bildung. *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 26(51), S. 105-120.

- Beutner, M. (2018). *Berufsbildungsevaluation. Ein Lehrbuch für Berufs- und Wirtschaftspädagogen, Studierende des Lehramts an berufsbildenden Schulen sowie Theorie und Praxis*. Köln: Ingenious Knowledge.
- Beutner, M. (2019). Digitalisierung und Industrie 4.0 in der Berufsbildung. Überblick und Einblicke in das Projekt DigI-VET. *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 34(67), S. 94-114.
- Beutner, M. & Fortmann, L. M. (2014). Entrepreneurship und Berufliche Bildung: UMW – Under My Wing – Ein Innovationsprojekt zur Unterstützung von Absolventen aus nicht geschäftsbezogenen Disziplinen bei der Unternehmensgründung. *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 29(56), S. 3-24.
- Beutner, M., Fortmann, L. M., & Pechuel, R. (2012). PVEC – Paderborn Vocational Education Concept for e-learning. Das Paderborner e-learning Konzept für die berufliche Bildung. *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 27(53), S. 73-104.
- Beutner, M. & Rüscher, F. A. (2017). Acceptance of Mobile Learning at SMEs of the Service Sector. In Arnedillo Sánchez, I. & Isaías, P. (Hrsg.), *Proceedings of the 13th International Conference on Mobile Learning*. Budapest: IADIS Press. S. 63-72.
- Beutner, M. & Schneider, M. (2021). DigI-VET – Importance of Industry 4.0 and Digitisation in European Education. In Beutner, M., Pechuel, R., & Schneider, J. (Hrsg.), *Fostering Digitisation and Industry 4.0: Education – Vocation – Industry – Future. New Opportunities and Challenges for European VET. Insights in the DigI-VET Project*. Köln: IK-Verlag. S. 35-51. (im Druck)
- Beutner, M. & Teine, M. (2018). Mobile Learning für alle. Ein Entwicklungsrahmen für zielgruppengerechte mobile Lernangebote. In de Witt, C. & Gloerfeld, C. (Hrsg.), *Handbuch Mobile Learning*. Wiesbaden: Springer. S. 387-408. DOI: 10.1007/978-3-658-19123-8_20
- Biggs, S. D. (1989). *Resource-Poor Farmer Participation in Research: A Synthesis of Experiences from Nine National Agricultural Research Systems* (OFCOR-Comparative Study Paper No. 3). Den Haag: International Service for National Agricultural Research (ISNAR).

- Bittlingmayer, U. H. (2001). "Spätkapitalismus" oder "Wissensgesellschaft"? *Politik und Zeitgeschichte*, B36/2001, S. 15-23. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.bpb.de/apuz/26055/spaetkapitalismus-oder-wissensgesellschaft>
- Bloching, B., Leutiger, P., Oltmanns, T., Rossbach, C., Schlick, T., Remane, G., Quick, P., & Shafranyuk, O. (2015). *Die Digitale Transformation der Industrie*. Eine europäische Studie von Roland Berger Strategy Consultants im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (Hrsg.). Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.rolandberger.com/de/Publications/Die-digitale-Transformation-der-Industrie.html>
- Blumschein, P. & Fischer, M. (2006). *Didactic Design of E-learning Measures. E-learning in Vocational Education and Training* (Beiträge aus der Praxis der beruflichen Bildung, Nr. 22). Bonn: Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH (InWEnt).
- Bogner, A. & Menz, W. (2002). Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (Hrsg.), *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Wiesbaden: Springer. S. 33-70.
- Bonsignore, E., Ahn, J., Clegg, T., Guha, M. L., & Yip, J. C. (2013). Embedding Participatory Design into Design for Learning: An Untapped Interdisciplinary Resource? *Computer-Supported Collaborative Learning Conference (CSCL)*, S. 549-556. DOI: 10.13140/2.1.3961.7920²⁵⁵
- Borges, L. C. L. F., Araujo, M. R. R., Maciel, C., & Nunes, E. P. S. (2016). Participatory Design for the Development of Inclusive Educational Technologies: A Systematic Review. *2016 IEEE Frontiers in Education Conference*, S. 1-9. DOI: 10.1109/FIE.2016.7757563
- Borrego, M., Douglas, E. P., & Amelink, C. T. (2009). Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 98(1), S. 53-66. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2009.tb01005.x

²⁵⁵ Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer-Verlag.

Bouée, C.-E. & Schaible, S. (2015). Perspektiven der digitalen Zukunft. In *Die Digitale Transformation der Industrie*. Eine europäische Studie von Roland Berger Strategy Consultants im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (Hrsg.). S. 6-7. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.rolandberger.com/de/Publications/Die-digitale-Transformation-der-Industrie.html>

Breuer, F. (1991). *Wissenschaftstheorie für Psychologen. Eine Einführung*. Münster: Aschendorff.

Bundesagentur für Arbeit (laufend aktualisiert). *Aktuelle Eckwerte*. Zuletzt abgerufen am 25.07.2021 von <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaffung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html;jsessionid=949096489D1DB68C92547163158800E8>

Bundesinstitut für Berufsbildung (2020). *Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2020*. Zuletzt abgerufen am 17.06.2021 von <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16754>

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017). *Weißbuch Arbeiten 4.0*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a883-weissbuch.html>

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o. D.). *Weiterbildung*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.bmbf.de/de/weiterbildung-71.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016). *Digitale Bildung. Der Schlüssel zu einer Welt im Wandel*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-bildung-der-schluessel-zu-einer-welt-im-wandel.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie a (o. D.). *Produktion vernetzen*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Dossiers/A-Z/produktion-vernetzen.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie b (o. D.). *Chancen durch Industrie 4.0. Von smarten Objekten und vernetzten Maschinen zurück zum Menschen*. Zuletzt abgerufen am 16.02.2021 von <https://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/DE/Standardartikel/chancen-durch-industrie-40.html>

Bundeszentrale für politische Bildung (o. D.). *Industrie 4.0*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/240365/industrie-4-0>.

Böhner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.

Cader, H. A. (2008). The Evolution of the Knowledge Economy. *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 38(2), S. 117-129.

Central Intelligence Agency (2018). *The World Factbook 2018*.²⁵⁶ Zuletzt abgerufen am 02.01.2019 von <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>

Cornwall, A. & Jewkes, R. (1995). What is Participatory Research? *Social Science & Medicine*, 41(12), S. 1667-1676. DOI: 10.1016/0277-9536(95)00127-S

de Bruyckere, P. (2016). *Gartner's Hype Cycle for Education 2016*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://theeconomyofmeaning.com/2016/08/09/gartners-hype-cycle-for-education-2016/>

Dichanz, H. & Ernst, A. (2002). E-Learning – begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen. In Scheffer, F. W. & Hesse, U. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta. S. 43-66.

Dilger, A. (2012). *Rigor, wissenschaftliche und praktische Relevanz* (Diskussionspapier des Instituts für Organisationsökonomik 03/2012). Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von https://www.wiwi.uni-muenster.de/io/sites/io/files/forschen/downloads/dp-io_03_2012.pdf

²⁵⁶ Die Darstellung des *The World Factbook* wurde 2020 geändert. Seitdem wird dies als fortlaufend aktualisierte Website unter <https://www.cia.gov/the-world-factbook/> angeboten.

- Eason, K. (1988). *Information Technology and Organisational Change*. Boca Raton, London, New York: CRC Press, Taylor and Francis.
- Ebermann, E. a (2010). *Rangkorrelation Tau (Kendall)*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/quantitative/quantitative-101.html>
- Ebermann, E. b (2010). *Signifikanzen der Korrelation*. Zuletzt abgerufen am 08.06.2022 von <https://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/quantitative/quantitative-108.html#:~:text=3.5.3.4.4%20Signifikanz%20der,mit%20hoher%20Wahrscheinlichkeit%20tats%C3%A4chlich%20vorliegt>
- Ehlers, U.-D. (2004). *Qualität im E-Learning aus Lernersicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ernst, C.-P. H., Wedel, K., & Rothlauf, F. (2014). Students' Acceptance of E-Learning Technologies: Combining the Technology Acceptance Model with the Didactic Circle. In Association for Information Systems (AIS) (Hrsg.), *Twentieth Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2014). Smart Sustainability: The Information System Opportunity*. Savannah: Curran. S. 2932-2938.²⁵⁷
- Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2013). *So werden wir lernen! Kompetenzentwicklung in einer Welt fühlender Computer, kluger Wolken und sinnsuchender Netze*. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.
- Europäische Kommission (2000). *Memorandum über Lebenslanges Lernen* (SEK(2000) 1832). Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von https://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2000/EU00_01.pdf
- Europäische Union (o. D.). *Die „wilden 60er“ – eine Zeit des Wirtschaftswachstums*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von https://europa.eu/european-union/about-eu/history/1960-1969_de

²⁵⁷ Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

Flick, U. (2009). Gütekriterien qualitativer Forschung. In Mey, G. & Mruck, K. (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag. S. 395-407.

Friedemann, H. S. & Schustack, M. W. (2004). *Persönlichkeitspsychologie und Differentielle Psychologie. Ergänzt um ein Kapitel zur Intelligenz von Heiner Rindermann*. München: Pearson Studium.

Frommberger, D. (2017). Der Betrieb als Lernort in der beruflichen Bildung – internationale Entwicklungen im Vergleich. In Büchter, K., Fischer, M., & Schlömer, T. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 32, Betrieblich-berufliche Bildung*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von http://www.bwpat.de/ausgabe32/frommberger_bwpat32.pdf

Galarneau, L. & Zibit, M. (2007). Online Games for 21st Century Skills. In Gibson, D., Aldrich, C., & Prensky, M. (Hrsg.), *Games and simulations in online learning. Research and development frameworks*. Hershey: Information Science Pub. S. 59-88.

Garreta-Domingo, M. & Mor, E. (2007). *User Centered Design in E-Learning Environments: From Usability to Learner Experience*.

Gartner (2018). *Hype Cycle for Education, 2018*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von <https://www.gartner.com/en/documents/3882872/hype-cycle-for-education-2018>

Gerholz, K. H. & Dormann, M. (2017). *Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation*. In Büchter, K., Fischer, M., & Schlömer, T. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 32, Betrieblich-berufliche Bildung*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf

Gloerfeld, C., Kuszpa, M., & de Witt, C. (2015). *Mobile Learning – von den Erwartungen in 2005 zur Realität in 2015. Eine vergleichende Untersuchung zu Mobile Learning in Unternehmen* (Forschungsbericht). Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir_mods_00000489

Gonon, P. (2002). Der Betrieb als Erzieher – Knapheit als pädagogische Herausforderung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48(3), S. 317-335. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=3837

Greenbaum, J. (1991). A Design of Ones Own: Towards Participatory Design in the US. *DAIMI Report Series*, 20(375). DOI: 10.7146/dbp.v20i375.6607

Grömling, M. (2006). *Die Tertiärisierung der deutschen Wirtschaft – Was treibt den Strukturwandel an, und was bringt er?* (Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, Nr. 87, Bayrische Julius Maximilian Universität Würzburg, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.econstor.eu/handle/10419/22327>

Guo, Y. & Hoe-Lian, D. G. (2014). “We want to Hear Your Voice”: Power Relations in Participatory Design. In Latifi, S. (Hrsg.), *Proceedings of the 11th International Conference on Information Technology: New Generations*. Las Vegas: IEEE. S. 561-566. DOI: 10.1109/ITNG.2014.9

Haufe Akademie (2016). *Digital Learning. Europäische Benchmark-Studie* (Ergebnisbericht). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 unter https://www.haufe-akademie.de/blog/studie-digitales-lernen/?_ga=1.66131694.119963462.1458055174

Haunberger, S. (2006). Das standardisierte Interview als soziale Interaktion. Intervieweffekte in der Umfrageforschung. *ZA-Information/ Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 58, S. 23-46. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/19845>

Hecht, H. & Desnizza, W. (2012). *Psychologie als empirische Wissenschaft. Essentielle wissenschaftstheoretische und historische Grundlagen*. Heidelberg: Springer.

Henke, S., Kamp, M., Lecke, M., Müller, K., & Reich J. (2019). *Für eine zukunftsfähige Lernkultur im Unternehmen* (Impulspapier). Berlin: BMWi. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-zukuenftige-lernkultur-im-unternehmen.html>

Hertle, E. M. & Sloane, P. F. E. (2004). *Projektbericht Modellversuch FIT. Flexibilisierung, Individualisierung und Teambildung in einer integrierten lernfeldorientierten Lehrerausbildung für berufliche Schulen*. (Wirtschaftspädagogische Beiträge, Heft 8, Universität Paderborn, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik).

- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28(1), S. 75-105. DOI: 10.2307/25148625
- Homberg, M. (2018). Mensch / Mikrochip: Die Globalisierung der Arbeitswelt in der Computerindustrie 1960 bis 2000 – Fragen, Perspektiven, Thesen. *Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte*, 66(2), S. 267-293. DOI: 10.1515/vfzg-2018-0014
- Hussy, W., Schreier, W., & Echterhoff, G. (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-642-34362-9
- Initiative D21 (2016). *D21-Digital-Index. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://initiatived21.de/publikationen/d21-digital-index-2016/>
- Initiative D21 (2020). *D21-Digital-Index 19/20. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://initiatived21.de/publikationen/d21-digital-index-2019-2020/>
- Jones, C. (2004). Quantitative and qualitative research: conflicting paradigms or perfect partners? In Banks, S., Goodyear, P., Hodgson, V., Jones, C., Lally, V., McConnell, D., & Steeples, C. (Hrsg.), *Networked Learning 2004: a Research Based Conference on E-Learning in Higher Education and Lifelong Learning: Proceedings of the Fourth International Conference on Networked Learning*. Lancaster: Lancaster University. S. 106-112. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <http://oro.open.ac.uk/17906/>²⁵⁸
- Kearny, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology*, 20. DOI: 10.3402/rlt.v20i0.14406
- Kensing, F. & Blomberg, J. (1998). Participatory Design: Issues and Concerns. *Computer Supported Cooperative Work*, 7, S. 167-185. DOI: 10.1023/A:1008689307411

²⁵⁸ Zugriff nur auf Online-Version, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung: Neues Label oder neues Paradigma? In Hohenstein, A. & Wilbers, K. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst. 61. Ergänzungslieferung. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://learninglab.uni-due.de/publikationen/5171>²⁵⁹

Khaled, R. & Vasalou, A. (2016). Bridging serious games and participatory design. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2(2), S. 93-100. DOI: 10.1016/j.ijCCI.2014.03.001 (article in press)²⁶⁰

Kortbeek, C. (2015). Participatory Design: Advantages, difficulties and practical implications of taking the user as a partner in the design process.

Kovács-Ondrejkovic, O., Strack, R., Antebi, P., López Gobernado, A., & Lyle, E. (2019). *Decoding Global Trends in Upskilling and Reskilling*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.bcg.com/de-de/publications/2019/decoding-global-trends-upskilling-reskilling.aspx>

Kraemer, K. & Bittingmayer, U. H. (2000). Soziale Polarisierung durch Wissen. Zum Wandel der Arbeitsmarktchancen in der „Wissensgesellschaft“. In Berger, P. A. & Konietzka, D. (Hrsg.), *Die Erwerbsgesellschaft*. Wiesbaden: VS Verlag. S. 313-329. DOI: 10.1007/978-3-663-09694-8_11²⁶¹

Kremer, H.-H. & Zoyke, A. (2014). Design Research zur individuellen Förderung der beruflichen Rehabilitation. In Euler, D., Nickolaus, R., Sloane, P. F. E., & Tenberg, R. (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW), Beiheft 27, Design-Based Research*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag. S. 197-212.

Kromrey, H. (2001). Evaluation – ein vielschichtiges Konzept. Begriff und Methodik von Evaluierung und Evaluationsforschung; Empfehlungen für die Praxis. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, 24(2), S. 105-131. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 unter <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/3764>

²⁵⁹ Zugriff nur auf Online-Version, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

²⁶⁰ Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

²⁶¹ Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert.

- Kudera, W. (1989). Zum Problem der Generalisierung in der qualitativ orientierten Sozialforschung. In Sonderforschungsbereich 333 der Universität München (Hrsg.), *Probleme der Generalisierung in der qualitativen Sozialforschung, Arbeitspapier 12*. München. S. 9-16.
- Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Lang, N. (2002). Lernen in der Informationsgesellschaft. Mediengestütztes Lernen im Zentrum einer neuen Lernkultur. In Scheffer, F. W. & Hesse, U. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta. S. 32-42.
- Law, E. L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P. O. S., & Kort, J. (2009). Understanding, Scoping and Defining User eXperience: A Survey Approach. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: Association for Computing Machinery. S. 719-728. DOI: 10.1145/1518701.1518813
- Lebzar, B. & Jahidi, R. (2017). Factors Influencing the Acceptance of M-Learning by Students of Higher Education in Morocco. *International Journal of Emerging Research in Management & Technology*, 6(6), S. 258-264. DOI: 10.23956/ijermt.v6i6.279
- Lewis, R. (2006). Usability Testing. In Salvendy, G. (Hrsg.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. New Jersey: John Wiley & Sons. S. 1267-1312. DOI: 10.1002/0470048204.ch49
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz.
- Luckin, R. & Clark, W. (2011). More than a game: The participatory Design of contextualized technology-rich learning experiences with the ecology of resources. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 7(3), S. 33-50. DOI: 10.20368/1971-8829/550
- Lussi, S. (2009). *E-Learning und Blended Learning als Ausweg aus der Weiterbildungskrise*. München: GRIN.
- Manhart, K. (2007). *Theorie, Modell, Formalisierung*. Überarbeitete Fassung des Kapitel I von Manhart, K. (1995). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 unter

https://www.klaus-manhart.de/mediapool/28/284587/data/01-theorie-modell_2_.pdf

Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 1(2), Art. 20. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2385>

Metz, M. & Theis, F. (2011). Mit Serious Games zum Lernerfolg. In Theis, M. & Metz, F. (Hrsg.), *Digitale Lernwelt – Serious games. Einsatz in der beruflichen Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann. S. 63-68.

Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In Garz, D. & Kraimer, K. (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdt. Verlag. S. 441-471. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/2402>

Meyer, R & Haunschild, A. (2017). Individuelle Kompetenzentwicklung und betriebliche Organisationsentwicklung im Kontext moderner Beruflichkeit – berufspädagogische und arbeitswissenschaftliche Befunde und Herausforderungen. In Büchter, K., Fischer, M., & Schrömer, T. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 32, Betrieblich-berufliche Bildung*. Zuletzt abgerufen am 31.01.2021 von http://www.bwpat.de/ausgabe32/meyer_haunschild_bwpat32.pdf

mmB Institut (2016). *mmB Trendmonitor I/2016. Mobiles Lernen wird der Umsatzbringer No. 1* (Ergebnisse der 10. Trendstudie „mmB Learning Delphi“). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/mmb-trendmonitor/>

mmB Institut (2018). *mmB-Trendmonitor 2017/2018. Erklärfilme als Umsatzbringer der Stunde* (Ergebnisse der 12. Trendstudie „mmB Learning Delphi“). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/mmb-trendmonitor/>

mmB Institut (2020). *mmB-Trendmonitor 2019/2020. KI@Ed noch nicht in der Fläche angekommen* (Ergebnisse der 14. Trendstudie „mmB Learning Delphi“). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/mmb-trendmonitor/>

Moldaschl, M. (2012). *Mythen der Modernisierung – Arbeit in der Wissensökonomie* (Nr. 1/2021, Papers and Preprints of the Department of Innovation Research and Sustainable Resource Management, Chemnitz University of Technology). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.econstor.eu/handle/10419/60494>

Moody, D. L., Sindre, G., Brasethvik, T., & Sølvberg, A. (2003). Evaluating the Quality of Information Models: Empirical Testing of a Conceptual Model Quality Framework. In Clarke, L. A., Dillon, L., & Tichy, W. F. (Hrsg.), *Proceedings of the 25th International Conference on Software Engineering*. Portland: IEEE. S. 295-305. DOI: 10.1109/ICSE.2003.1201209

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash-System*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Ngampornchai, A. & Adams, J. (2016). Students' acceptance and readiness for E-learning in Northeastern Thailand. *International Journal of Education Technology in Higher Education*, 13(34). DOI: 10.1186/s41239-016-0034-x

Niemeyer, K. (1984). Planspiel. In *Management Enzyklopädie*, Band 7. Landsberg: Verlag Moderne Industrie. S. 694-700.²⁶²

Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, Nov.-Dez. 1991, S. 96-104.²⁶³

Norman, D. A. (1986). Cognitive Engineering. In Norman, D. A. & Draper, S. W. (Hrsg.), *User Centered Systems Design*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 31-61.

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (1996). *The Knowledge-Based Economy* (General Distribution, OCDE/GD(96)102). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD%2896%29102&docLanguage=En>

²⁶² Die Quelle wurde von den Autor*Innen über ResearchGate zur Verfügung gestellt, welcher eine andere Seitennummerierung als die hier angegebene zugrunde liegt. Im Haupttext wurde entsprechend dem verfügbaren Text nummeriert. Außerdem wurden die – leider unvollständigen – bibliographischen Informationen aus dem bereitgestellten Dokument entnommen.

²⁶³ Reprint online verfügbar. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 unter <https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company>

Pârgaru, I., Gherghina, R., & Duca, I. (2009). The role of Education in the Knowledge-Based Society during the Economic Crisis. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 11(2), S. 646-651.

Pechuel, R. & Beutner, M. (2013). Task based authentic Serious Games in vocational and further education and the PVEC – Paderborn Vocational Education Concept for e-learning: The Copy Job – A Bid Comparison of Suppliers. In Bastiaens, T. & Marks, G. (Hrsg.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*. Las Vegas: Association for the Advancement of Computing in Education. S. 931-939.

Prüfer, P. & Stiegler, A. (2002). *Die Durchführung standardisierter Interviews: ein Leitfaden* (ZUMA How-to-Reihe, Nr. 11). Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/20143>

Raithel, J., Döllinger, B., & Hörmann, G. (2007). *Einführung Pädagogik. Begriffe, Strömungen, Klassiker, Fachrichtungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rana, H., Singh, R., & Lal, M. (2014). E-learning: Issues and Challenges. *International Journal of Computer Applications*, 97(5), S. 20-24. DOI: 10.5120/17004-7154

Reinmann, G. (2012). *Studenttext Evaluation*. München.

Reinmann-Rothmeier, G. (2005). *Blended Learning in der Lehrerbildung*. Grundlagen für die Konzeption innovativer Lernumgebungen. Lengerich: Pabst.

Roski, M. B. (2011). *Spin-off-Unternehmen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Unternehmensgründungen in wissens- und technologieintensiven Branchen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Saidin, N. F., Abd Halim, N. D., & Yahaya, N. (2015). A Review of Research on Augmented Reality in Education: Advantages and Applications. *International Education Studies*, 8(13). DOI: 10.5539/ies.v8n13p1

Sauter, A. M., Sauter, W., & Bender, H. (2004). *Blended learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining*. Unterschleissheim: Luchterhand.

Sauter, W. (2013). *Eine neue Lernkultur*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von https://blendedsolutions.wordpress.com/2013/06/09/eine-neue-lernkultur/#_ftn5

- Sauter, W. (2017). *Veränderung der Lernkultur – ein langfristiger Prozess*. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://blendedsolutions.wordpress.com/2017/08/12/veraenderung-der-lernkultur-ein-langfristiger-prozess/>
- Scharnberg, G., Vonarx, A.-C., Kerres, M., & Wolff, K. (2017). Digitalisierung von Erwachsenenbildung in Nordrhein-Westfalen – Herausforderungen und Chancen wahrnehmen. *Magazin Erwachsenenbildung*, 30. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=12888
- Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien: die Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT), konsuale Ziel-Mittel-Argumentation und kommunikative Flußdiagramm-Beschreibung von Handlungen*. Tübingen: Francke. Zuletzt abgerufen am 28.07.2021 von <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/1029>
- Scheffer, U. & Hesse, F. W. (2002). Einführung. In Scheffer, F. W. & Hesse, U. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta. S. 15-20.
- Schiedermair, I. (2019). Die Akzeptanz von E-Learning-Formaten in der Bevölkerung der «E^B-Region». *MedienPädagogik*, 36, S. 158-169. DOI: 10.21240/mpaed/36/2019.11.20.X
- Schlicht, J. (2021). Partizipative Entwicklung eines digitalen Settings für forschendes Lernen in berufs- und wirtschaftspädagogischen Studiengängen. In Kremer, H.-H., Naeve-Stoss, N., Windelband, L., & Fuge, J. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 40, Didaktisierung des Digitalen: Zur Entwicklung berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge*. Zuletzt abgerufen am 28.07.2021 von https://www.bwpat.de/ausgabe40/schlicht_bwpat40.pdf
- Schlottmann, P., Gerholz, K.-H., & Winther, E. (2021). Digital Literacy für Wirtschaftspädagog*innen – Modellierung des domänen spezifischen Fachwissens in der beruflichen Lehrerbildung. In Kremer, H.-H., Naeve-Stoss, N., Windelband, L., & Fuge, J. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 40, Didaktisierung des Digitalen: Zur Entwicklung berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge*. Zuletzt abgerufen am 14.07.2021 von https://www.bwpat.de/ausgabe40/schlottmann_etal_bwpat40.pdf

- Schrader, P. G. & McCreery, M. (2012). Are All Games the Same? In Ifenthaler, D., Eseryel, D., & Ge, X. (Hrsg.), *Assessment in Game-Based Learning. Foundations, Innovations, and Perspectives*. New York: Springer, S. 11-28.
- Schrammel, S. (2008). Play-based-learning. Die Aktivität des Computerspielens als Lernanlass. In Mitgutsch, K. & Rosenstingl, H. (Hrsg.), *Faszination Computerspielen. Theorie – Kultur – Erleben*. Wien: Braunmüller. S. 117-125.
- Schreier, M. (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 15(1), Art. 18. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/2043/3635>
- Scriven, M. (1972). Die Methodologie der Evaluation. In Wulf, C. (Hrsg.), *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen*. München: R. Piper & Co. Verlag. S. 60-91. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=1423
- Scriven, M. (2007). The Logic of Evaluation. In Hansen, H. V. et al. (Hrsg.), *Dissensus and the Search for Common Ground*. Windsor: OSSA. S. 1-16. Zuletzt abgerufen am 01.02.2021 von https://scholar.uwindsor.ca/ossaarchive/OSSA7/papersandcommentaries/138/?utm_source=scholar.uwindsor.ca%2Fossaarchive%2FOSSA7%2Fpapersandcommentaries%2F138&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Simon, H. A. (1988). The Science of Design: Creating the Artificial. *Design Issues*, 4(1/2), S. 67-82. DOI: 10.2307/1511391
- Sloane, P. F. E. (2000). Drei Schritte ins Leben – Vom deontisch-pragmatischen Ansatz zum Konzept situierter Theorie. In Euler, D., Jongebloed, H.-C., & Sloane, P. F. E. (Hrsg.), *Sozialökonomische Theorie – sozialökonomisches Handeln. Konturen und Perspektiven der Wirtschafts- und Sozialpädagogik. Festschrift für Martin Twardy zum 60. Geburtstag*. Kiel: bajOsch-Hein Verlag. S. 9-22.
- Sloane, P. F. E. & Dilger, B. (2005). The Competence Clash – Dilemmata bei der Übertragung des ‘Konzepts der nationalen Bildungsstandards’ auf die berufliche Bildung. In Tramm, T. & Brand, W. (Hrsg.), *bwpat Ausgabe 8, Prüfungen und Standards in der beruflichen Bildung*. Zuletzt abgerufen am 16.02.2021 von http://www.bwpat.de/ausgabe8/sloane_dilger_bwpat8.pdf

- Sloane, P. F. E., Twardy, M., & Buschfeld, D. (2004). *Einführung in die Wirtschaftspädagogik*. Paderborn: Eusl-Verlag.
- Spinuzzi, C. (2005). The Methodology of Participatory Design. *Technical Communication*, 52(2), S. 163-174.
- Stachowiak, H. (1973). *Allgemeine Modelltheorie*. Wien: Springer-Verlag.
- Statista (2019). *Anteil der Wirtschaftssektoren an der Nettowertschöpfung in Deutschland in den Jahren 1850 bis 1989*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/250092/umfrage/anteil-der-wirtschaftssektoren-an-der-nettowertschoepfung-in-deutschland/>
Hinweis: Der abrufbare Datensatz ist zusammengesetzt. Die Daten betreffend die Jahre 1850-1965 wurden durch Hoffmann, W. G. (1965; veröffentlicht in *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit Mitte des 19. Jahrhunderts*. Berlin, Deutschland: Springer; zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249836/umfrage/historische-werschoepfung-nach-wirtschaftsbereichen-in-deutschland-seit-1850/>) erhoben. Die Daten im Zeitraum von 1965-1989 wurden durch das Statistische Bundesamt erhoben. Dieser Datensatz ist nicht zugänglich.
- Statista (o. D.). *Definition Kardinalskala*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/72/kardinalskala/>
- Statistisches Bundesamt (o. D.). *VGR des Bundes – Nettowertschöpfung (nominal): Deutschland, Jahre, Wirtschaftsbereiche*. Datensatz Code 81000-0109. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data?operation=find&suchanweisung_language=de&query=81000-0109
- Steinbicker, J. (2011). *Zur Theorie der Informationsgesellschaft. Ein Vergleich der Ansätze von Peter Drucker, Daniel Bell und Manuel Castells*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Strack, R., Kaufmann, E., Kotsis, Á., Sigelman, N., Resuccia, D., & Taska, B. (2019). *What's Trending in Jobs and Skills?* Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.bcg.com/de-de/publications/2019/what-is-trending-jobs-skills.aspx>

Sundblad, Y. (2010). UTOPIA: Participatory Design from Scandinavia to the World. In Impagliazzo, J., Lundin, P., & Wangler, B. (Hrsg.), *History of Nordic Computing 3*. Conference Proceedings HiNC 2010. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 176-186. DOI: 10.1007/978-3-642-23315-9_20

t2informatik (o. D.). *User Story Whitepaper. Alles Wichtige über User Storys und User Story Mapping auf einen Blick*. Zuletzt abgerufen am 14.02.2021 von <https://t2informatik.de/wissen-kompakt/user-story/>

Teine, M. (2015). Theoretisierende Überlegungen zu Basisansätzen für Micro Units im Distance Learning. *Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, 30(58), S. 59-80.

Teine, M. (2018). A Prototypical Participatory Design-Process. Bringing Digital Learning and User Experience together. In Bouchrika, I., Harrati, N., & Vu, P. (Hrsg.), *Learner Experience and Usability in Online Education*. Hershey: IGI Global. S. 36-60. DOI: 10.4018/978-1-5225-4206-3.ch002

Teine, M. & Beutner, M. (2016). Conceptualizing an M-Learning System for Seniors. In Arnedillo Sánchez, I. & Isaías, P. (Hrsg.), *Proceedings of the 12th International Conference on Mobile Learning*. Vilamoura: IADIS Press. S. 85-88.

Thomas, M. (2002). *Informatische Modellbildung. Modellieren von Modellen als ein zentrales Element der Informatik für den allgemeinbildenden Schulunterricht*.

Tiemann, M. (2009). *Wissensintensive Berufe* (Wissenschaftliche Diskussionspapiere des Bundesinstituts für Berufsbildung, Heft 114). Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/6176>

Timico (2018). *Digitisation or Digitalisation: Explained for your Business*. Zuletzt abgerufen am 15.06.2021 von <https://www.timico.com/digitisation-vs-digitalisation/>

Troitzsch, K. G. (1990). *Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Tschamler, H. (1996). *Wissenschaftstheorie. Eine Einführung für Pädagogen*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Tulodziecki, G., Herzig, B., & Gafe, S. (2018). Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Forschung als Forschungsrichtung für die

- Medienpädagogik. In Knaus, T. (Hrsg.), *Forschungswerkstatt Medienpädagogik. Projekt – Theorie – Methode*. München: kopaed. S. 423-448. DOI: 10.25526/fw-mp.37
- Vali, I. (2013). The role of education in the knowledge-based society. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 76, S. 388-392. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.04.133
- van Bommel, P., Hoppenbrouwers, S., & van der Weide, T. P. (2007). QoMo: A Modelling Process Quality Framework based on SEQUAL. In Proper, H. A., Halpin, T. A., & Krogstie, J. (Hrsg.), *Proceedings of the 12th Workshop on Exploring Modeling Methods for Systems Analysis and Design (EMMSAD'07)*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/versions?doi=10.1.1.97.8728>
- van der Heijden, H. (2004). User Acceptance of Hedonic Information Systems. *MIS Quarterly*, 28(4), S. 695-704. DOI: 10.2307/25148660
- Wahlster, W. (2015). *Industrie 4.0: Das Internet der Dinge kommt in die Fabriken*. [Präsentationsfolien]. Zuletzt abgerufen am 02.08.2021 von https://www.dfki.de/wwdata/Zukunft_der_Industrie_IHK_Darmstadt_22_01_2015/Industrie_4_0_Das_Internet_der_Dinge_kommt_in_die_Fabriken_Copyright.pdf
- Wanick, V. & Bitelo, C. (2020). Exploring the use of participatory design in game design: A Brazilian perspective. *International Journal of Serious Games*, 7(3), S. 3-20. DOI: 10.17083/ijsg.v7i3.358
- Weinberg, J. (2000). Einführung in das Studium der Erwachsenenbildung. In Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (Hrsg.), *Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt-Verlag. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.die-bonn.de/id/383/about/html/>
- Weltwirtschaftsforum (2016). *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution* (Global Challenge Insight Report). Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs>
- Weltwirtschaftsforum (2018). *The Future of Jobs Report 2018* (Insight Report). Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>

Wilbers, K. (2014). *Wirtschaftsunterricht gestalten. Lehrbuch*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1029360#vollanzeige>

WirtschaftsWoche (2014). *Wer in der digitalen Revolution untergeht*. Zuletzt abgerufen am 02.02.2021 von <https://www.wiwo.de/erfolg/trends/exklusive-studie-hilflose-dinosaurier/9901586-2.html>

Zumbach, J. (2002). Goal-Based Scenarios. Realitätsnahe Vorgaben sichern den Lernerfolg. In Scheffer, F. W. & Hesse, U. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Stuttgart: Klett-Cotta. S. 67-82