

Profitiert auch das Unternehmen? – Förderung organisationaler Lernprozesse durch „Agiles Sprintlernen“

Joana Jungclaus & Prof. Dr. Niclas Schaper

Agiles Sprintlernen ist ein Gestaltungsansatz für arbeitsbezogenes Lernen, bei dem Mitarbeitende Lernteams bilden und in sog. Sprints mit einem wiederkehrenden Ablauf aus Planungs-, Lern- und Feedbackeinheiten lernen. Neben dem angezielten Kompetenzerwerb auf Einzel- und Teamebene kann Sprintlernen auch Lernprozesse auf Unternehmensebene auslösen, was bisher aber noch nicht untersucht wurde. In der vorliegenden Studie in der Zeitschrift Gruppe. Interaktion. Organisation. (GIO) wird daher analysiert, welche Phänomene organisationalen Lernens in welchen Phasen des Sprintlernens auftreten und welche Bedingungen dafür notwendig sind. Dazu wurden inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalysen mit Evaluations- und Prozessdokumentationsdaten aus vier Fallbeispielen, die insg. acht Sprintlern-Umsetzungen enthalten, durchgeführt. Alle Umsetzungen erfolgten in einem F&E-Bereich eines international tätigen Unternehmens. In Summe waren 65 Lernende, 13 Fachexperten, 5 Sprintbegleiter und 5 Kunden an den analysierten Sprintlern-Settings beteiligt. Die OL-Phänomene beim Sprintlernen wurden deduktiv vor dem Hintergrund eines theoretischen Konzepts zu Wissensentstehung und -verbreitung in Organisationen (Schulz 2001) rekonstruiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass Sprintlernen organisationales Lernen in allen vier untersuchten Kontexten fördert. Die betrachteten Lernkontexte sind Neueinführung von Hardware inkl. eines dazugehörigen Arbeitsprozesses, Kompetenzentwicklung aufgrund einer Neuversionierung einer zentralen F&E-Software, Wissenstransfer an andere Unternehmensstandorte sowie Kompetenzentwicklung infolge einer Erweiterung eines Arbeitsprozesses zur Verfolgung strategischer Ziele. In jeder Phase des Sprintlernens treten mehrere Phänomene organisationalen Lernens auf. Es wird dargestellt, an welchen Stellen neues Wissen entsteht, (Erfahrungs-)Wissen kodifiziert oder vorhandenes Organisationswissen rekombiniert wird und welche Mehrwerte und Nutzen daraus resultieren.

Abschließend werden theoretische und praktische Implikationen zu Phänomenen und Gelingensbedingungen der Wissenserweiterung und -übertragung abgeleitet. Es wird beschrieben, wie Unternehmen organisationsweite Lernprozesse fördern und systematisch verankern können.

Schlüsselbegriffe: Agiles Sprintlernen, organisationales Lernen, Wissensflüsse, Lernprozesse, Organisationsentwicklung

Does the company also benefit? – Promotion of organizational learning processes through "Agile Sprintlearning"

Agile Sprintlearning is a framework for work-related skills development in which employees form learning teams and learn in so-called sprints with a recurring sequence of planning, learning and feedback elements. In addition to the intended acquisition of competencies at individual and team level, Sprintlearning can trigger learning processes at company level. However, the latter this has not yet been investigated. The present study therefore analyzes which phenomena of organizational learning occur in which phases of Sprintlearning and which conditions are necessary for this. For this purpose, content structuring content analyses were carried out from evaluation and process documentation data from a total of four Sprintlearning cases studies that contain eight Sprintlearning implementations. All implementations took place in a R&D department of an international company. In total, 65 learners, 13 experts, 5 sprint coaches and 5 customers were involved in the Sprintlearning settings considered.

The OL phenomena in Sprintlearning were deductively reconstructed against the background of a theoretical concept of knowledge creation and distribution in organizations (Schulz 2001).

Results show that Sprintlearning promotes organizational learning in all four examined contexts. The learning contexts considered are implementation of new hardware including an associated work process, skills development due to a new version of a central R&D software, knowledge transfer to other company locations and skills development resulting from a modification of a work process to pursue strategic goals. Several organizational learning phenomena occur at each stage of Sprintlearning. It is shown at which points new knowledge arises, (implicit) knowledge is codified or existing organizational knowledge is recombined and which added values and benefits results from it.

Finally, theoretical and practical implications for phenomena and conditions of successful knowledge acquisition and transfer are derived. It is described how companies can promote organization-wide learning processes and anchor them systematically.

Keywords: Agile Sprintlearning, organizational learning, knowledge flows, learning processes, organizational development

1 Einleitung

Agiles Sprintlernen ist ein Gestaltungsansatz für arbeitsbezogenes Lernen. Mitarbeitende bilden Lernteams und bearbeiten selbstgesteuert einen gemeinsamen Lernauftrag in sog. Sprints mit einem wiederkehrenden Ablauf aus Planungs-, Lern- und Feedbackeinheiten. Die Lerninhalte beziehen sich auf unterschiedliche Facetten der jeweils relevanten beruflichen Handlungskompetenzen der Lernenden - bspw. Arbeitsprozesswissen, Anforderungen an eine neue berufliche Rolle und personale/soziale Kompetenzen.

Bisherige Studien zeigen, dass Sprintlernen¹ ein wirksames Rahmenkonzept für arbeitsbezogenes Lernen auf Individual- und Teamebene ist. Der Ansatz kann den heutigen Herausforderungen an Kompetenzentwicklung in Organisationen begegnen, weil er individualisiertes, flexibles und arbeitsplatznahes Lernen von Teams und Mitarbeitenden ermöglicht.

Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass im Sprintlernen – neben dem intendierten Kompetenzerwerb – auch Lernprozesse auf organisationaler Ebene ausgelöst werden. Diese Hinweise entstammen bestehenden Evaluationsdaten und -befunden zum Sprintlernen. Sie zeigen sich sowohl in Befragungsergebnissen von Sprintlernakteuren als auch in Prozessdokumentationen, die umsetzungsbegleitend durch ein Forschungsteam erstellt wurden (s. Kap. 2.3.2). Die organisationalen Lernprozesse, die im Rahmen von Sprintlernen auftreten, wurden bisher jedoch nicht rekonstruiert oder näher untersucht. Es ist unklar, welche Phänomene organisationalen Lernens im Sprintlernen auftreten, welche Bedingungen dafür wichtig sind und welcher Mehrwert für die Organisation entsteht.

Die Beantwortung dieser offenen Fragen ist sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Perspektive von Relevanz. Aus Forschungssicht ist die Evaluation des Ansatzes *Sprintlernen* insofern unvollständig, als dass organisationales Lernen (im Folgenden *OL* abgekürzt) als möglicher Outcome des Sprintlernens bisher nicht berücksichtigt und erforscht wurde. Die Analyse von Sprintlern-Effekten auf OL kann darüber hinaus zum Forschungsfeld des OLs beitragen, indem bspw. dessen Antezedenzen sowie intervenierende Variablen identifiziert und/oder bestehende Prozessmodelle zum OL überprüft werden.

Aus Sicht der Praxis gewinnt die systematische Weiterentwicklung organisationsbezogener Kompetenzen und Prozesse zunehmend an Bedeutung. OL gilt als wichtiger Wettbewerbsfaktor und wirkt sich nachweislich positiv auf Aspekte wie Leistung und Innovation aus (s. bspw. Zgrzywa-Ziemak 2015; Jiménez-Jiménez und Sanz-Valle 2011). Die Rahmenbedingungen der heutigen Arbeitswelt (u.a. hohe Veränderungsdynamik, steigender Wettbewerbsdruck, gesellschaftliche und technologische Entwicklungen) und deren Folgen für arbeitsbezogenes Lernen führen zu stark steigenden Anforderungen an das Lernen in und von Organisationen (Blumberg und Kauffeld 2021; von Ameln und Wimmer 2016; Ellström und Kock 2008). Für Organisationen ist daher wichtig zu erkennen, wie Lernprozesse auf organisationaler Ebene gezielt gefördert werden können. Wenn geklärt wäre, wie Sprintlernen gestaltet sein muss, damit es OL fördert, können Organisationen Sprintlernen oder einzelne Elemente des Sprintlernens gezielt für die Unternehmensentwicklung einsetzen und von dessen Effekten profitieren.

In der vorliegenden Studie wird daher unter Heranziehung einer OL-Perspektive bzw. eines entsprechenden theoretischen Konzepts untersucht, welche OL-Phänomene im Sprintlernen auftreten, warum und in welchen Phasen sie auftreten, welcher konkrete Output und Nutzen daraus für die Organisation entsteht und welche Rahmenbedingungen entscheidend sind. Die Studie zielt darauf ab, Unternehmenspraxis hinsichtlich des Auftretens von OL-Phänomenen im Sprintlernen mittels vier analysierten Fallbeispielen deduktiv zu rekonstruieren sowie die Evaluation des Sprintlernens im Sinne einer erweiterten Wirkungsperspektive (Auswirkungen des Sprintlernens auf OL) zu vertiefen.

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit steht im Text Sprintlernen stellvertretend für *Agiles Sprintlernen*.

2 Agiles Sprintlernen

Sprintlernen wurde 2017-2020 im Forschungsvorhaben *in MEDIAS res*² entwickelt, erprobt und evaluiert. Ziele waren, arbeitsbezogenes Lernen selbstgesteuert, flexibel und dezentral zu gestalten und dabei gleichzeitig Kompetenzerwerb³ auf hohen Kompetenzstufen im Sinne von Rauner et al. (2007) zu gewährleisten. D. h., dass Mitarbeitende umfassende Fähigkeiten zur situationsabhängigen Bewertung und Handlungsbefähigung mit Bezügen zu Arbeitsprozessen erlangen (Stufe der prozessualen Kompetenz) und diese auch in komplexen Situationen und unter divergierenden Anforderungen einsetzen können (ganzheitliche Gestaltungskompetenz) (Rauner et al. 2007; Jungclaus et al. 2019). Handlungsleitend bei der Entwicklung des Sprintlernen-Konzepts waren mehrere lerntheoretische Axiome (bspw. situiertes und selbstreguliertes Lernen) sowie die Übertragung agiler Methoden aus dem Projektmanagement (Jungclaus und Schaper 2021a). Außerdem flossen Erkenntnisse aus der formativen Evaluation, die im Rahmen der 2,5-jährigen Erprobungsphase in insg. 19 Praxisumsetzungen bei vier Unternehmen gesammelt wurden, in die Entwicklung ein. Das Konzept umfasst mehrere Rollenträger (Lernteam, Kunde, Fachexperte, Sprintbegleiter), Ablaufelemente (u. a. Planungstreffen, selbstgestaltete Lernzeit, Ergebnisabnahme) und Instrumente (u. a. Lernaufgaben mit Akzeptanzkriterien). Damit lässt sich der Ansatz auf verschiedene Lernthemen, Zielgruppen und Kontexte anpassen, wobei die Zielsetzung des Lernens Handlungskompetenzen auf mindestens prozessualer Stufe umfassen sollte. Der jeweilige Kompetenzentwicklungsbedarf wird stets eingebettet in seinem Anwendungskontext betrachtet, d. h. aus der Perspektive der Lernenden in ihrem Arbeitsumfeld und -alltag. Der Name *agiles Sprintlernen* steht für das *Lernen in Sprints* (angelehnt an das *Arbeiten in Sprints* bei Scrum) und soll verdeutlichen, dass sich das Lernen in Etappen mit einem wiederkehrenden Ablauf gliedert.

2.1 Rollen

Bis zu acht Mitarbeitende, die einen ähnlichen Kompetenzentwicklungsbedarf haben, formen ein *Lernteam*. Sie verpflichten sich auf einen gemeinsamen Lernauftrag, eignen sich überwiegend selbstgesteuert Kompetenzen an und ergänzen sich in ihren Fähigkeiten. Das Lernteam kann heterogen zusammengesetzt sein, bspw. mit Blick auf ihre Profession oder ihr Vorwissen. Der *Kunde*⁴ – meist der/die Leiter:in des jeweiligen Fachbereichs, in dem Kompetenzen zu erwerben sind – beauftragt das Lernen und gibt die benötigten Ressourcen frei (v.a. Arbeitszeit). Auch Mitarbeitende können Lernbedarfe anmelden. In diesem Fall gibt der Kunde das benannte Thema und die benötigten Zeitressourcen frei.

Fachlich wird das Lernthema durch den *Fachexperten* begleitet und vertreten. Diese Rolle wird je nach Verfügbarkeit des Wissens und der Erfahrung unternehmensintern oder -extern und ggf. durch mehrere Personen besetzt. Der Fachexperte definiert die konkreten Lernanforderungen und -ziele, nimmt Zwischenergebnisse ab und begleitet das Lernen in fachlicher Hinsicht. Lernmethodisch wird das Lernen durch einen *Sprintbegleiter* begleitet, der die Funktion eines Lernbegleiters einnimmt und bzgl. des Lernthemas fachfremd ist. Er unterstützt das Lernteam in seinem Lernprozess, aber auch den Fachexperten bzw. Kunden in der Klärung des Kompetenzentwicklungsbedarfs und der didaktisch-

² In *MEDIAS res* (FKZ 01PZ16003) wurde im Rahmen des Programms „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds gefördert.

³ Unter Kompetenzen werden „[...] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001, pp. 27-28) verstanden. Sie enthalten neben Wissen und Fähigkeiten also auch Aspekte wie die Bereitschaft zur Anwendung und situative wie soziale Kontextfaktoren.

⁴ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei den Rollen des Sprintlernens (Kunde, Fachexperte, Sprintbegleiter) auf die gleichzeitige Verwendung von männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Rollenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

methodischen Vorbereitung (bspw. Ausarbeiten der Lernaufgaben). Er organisiert den gesamten Ablauf, moderiert die Treffen und vermittelt bei Bedarf zwischen Lernenden, Fachexperten und Kunde.

2.2 Ablauf

Jedes Sprintlernen hat eine Vorbereitungs-, eine iterative Durchführungs- und eine Nachbereitungsphase. Der inhaltliche Ablauf aller Phasen sowie die Aufgaben der einzelnen Rollenträger sind in den Abbildung 1 und 2 dargestellt (s. Abb. 1 für Vorbereitungs- und Nachbereitungsphase und Abb. 2 für iterative Durchführungsphase).



Abbildung 1: Vorbereitungs- und Nachbereitungsphase: Ablaufelemente, Inhalte und Aufgaben der beteiligten Rollenträger im Sprintlernen

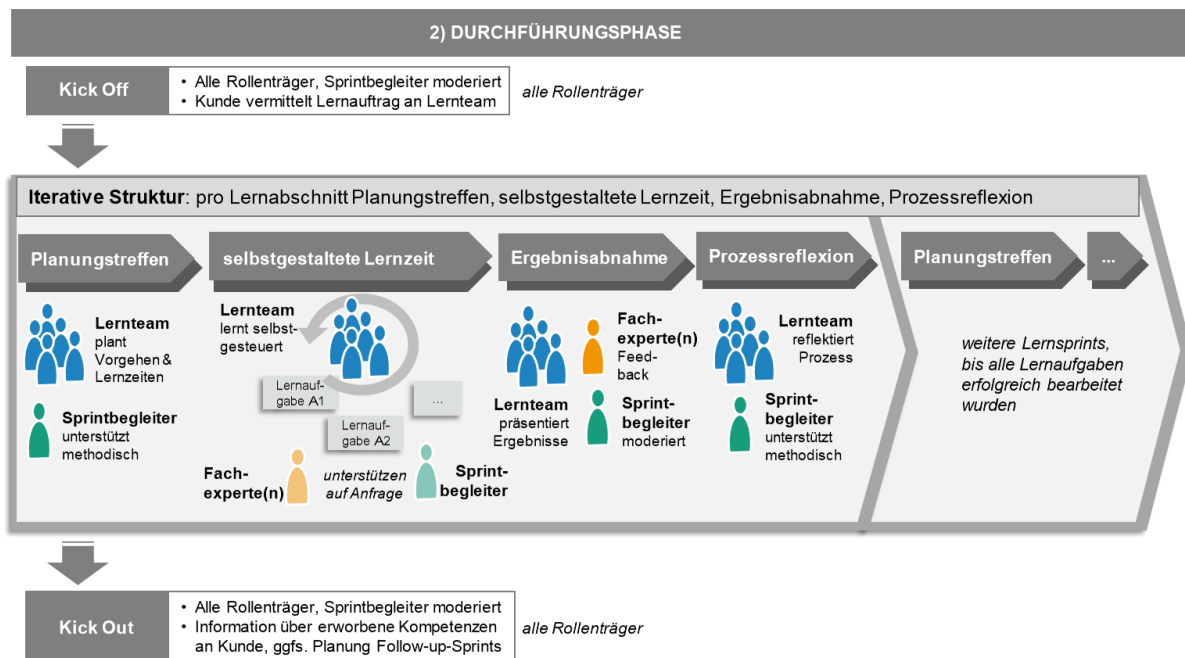


Abbildung 2: Durchführungsphase: Ablaufelemente, Inhalte und Aufgaben der beteiligten Rollenträger im Sprintlernen

Da die *Durchführung* aus mehreren Abschnitten mit wiederkehrender Struktur besteht, reicht die gesamte Durchlaufdauer von wenigen Tagen (*Sprintlernen in Vollzeit*, bspw. Sprintlänge 4 h) bis hin zu mehreren Wochen (*arbeitsintegriertes Sprintlernen*, bspw. Sprintlänge 3 Wochen, davon 4 h Lernzeit pro Lernsprint).

Das Lernen kann im vorgegebenen Rahmen räumlich, zeitlich und inhaltlich flexibel angepasst werden. Außerdem können zusätzliche Lernsprints zum jeweiligen Lernthema angesetzt werden, bspw., wenn sich nach einer bestimmten Zeit technische Neuerungen oder bedeutende Änderungen im Arbeitsablauf ergeben.

Ein zentrales Instrument im Sprintlernen sind die *Lernaufgaben*, die von den Fachexperten definiert und im Rahmen der Lernsprints durch das Lernteam bearbeitet werden (für eine beispielhafte Lernaufgabe siehe Abb. S1, supplementary material). Sie enthalten authentische Anwendungssituationen und folgen einer didaktischen Logik (z. B. orientieren sie sich am Arbeitsablauf, in den das Lernthema eingebettet ist). Außerdem enthalten sie Hinweise zu hilfreichen Dokumenten oder Ansprechpartnern im Unternehmen, sodass das Lernteam die Aufgaben selbstgesteuert bearbeiten kann. Zu jeder Lernaufgabe definiert der Fachexperte sog. Akzeptanzkriterien: möglichst messbare Kriterien, die zeigen, ab wann eine Lernaufgabe als erfüllt angesehen wird. Das Lernteam nutzt diese in den Lernsprints zur Orientierung und Selbstkontrolle. Sind die Akzeptanzkriterien einer Lernaufgabe, die Inhalt des jeweiligen Lernsprints war, aus Sicht des Fachexperten erfüllt (s. *Ergebnisabnahme*), ist die Lernaufgabe erledigt. Nicht oder nur teilweise erfüllte Lernaufgaben bearbeitet das Lernteam im darauffolgenden Lernsprint nochmals. In diesem Fall erklärt der Fachexperte anhand der Akzeptanzkriterien, was genau fehlte bzw. wo inhaltliche Fehler vorlagen oder welche Teilkompetenzen noch nicht erworben sind. Diese Lernaufgaben werden in der darauffolgenden Ergebnisabnahme erneut abgenommen.

2.3 Stand der Forschung zur Lernform Sprintlernen

Während der 2,5-jährigen Erprobungsphase im Forschungsvorhaben *in MEDIAS res* wurden 19 Sprintlern-Umsetzungen zu verschiedenen Lernthemen und Kompetenzfeldern realisiert und evaluiert. Die Lernthemen wurden zusammen mit Unternehmensvertretern aus den vier Partnerunternehmen

identifiziert und auf Eignung für Sprintlernen geprüft. Dazu wurden zwei Prüfkriterien angelegt: *Handelt es sich um Kompetenzerwerb auf mindestens prozessualer Stufe?* und *Ist die benötigte Expertise im Unternehmen vorhanden oder zumindest zugänglich (Rollenträger Fachexperte)?*

Im Anschluss wurde das didaktische Rahmenkonzept ausgestaltet – d.h. die Vorbereitungsphase durchgeführt (Rollenklärung, Definition einer Sprintlänge, Ausarbeitung der Lernaufgaben u.a.m.). Die erprobten Lernthemen umfassen unterschiedlichste Kompetenz- und Wissensarten wie die fachgerechte Bedienung von Hardware/Software im Arbeitsprozess, Programmierung, Gesprächsführung oder Change-Kompetenzen für Führungskräfte.

Zu Zwecken der formativen und summativen Evaluation wurde jede Praxisumsetzung durch jeweils eine Person aus dem Forschungsteam begleitet, die die Rolle der Prozessbegleitung einnahm. Sie nahm als Beobachter:in an allen Treffen teil (Planungstreffen, Ergebnisabnahme und Prozessreflexion jedes Sprints sowie Kick-Off/Kick-Out) und begleitete die Vor- und Nachbereitungsphase.

Aus evaluatorischer Sicht verfolgte die Prozessbegleitung mehrere Ziele:

- Bewertung der *konzeptgetreuen Umsetzung* anhand eines zuvor entwickelten *Kriterienkatalogs*, der die einzelnen Sprintlern-Elemente inkl. ihrer Funktion definiert. Er enthält Minimalanforderungen für die Rollen, Ablaufelemente und Instrumente des Sprintlernens; beschreibt also die Aspekte, die in einer Sprintlern-Durchführung erfüllt/gegeben sein müssen, damit von einer *konzeptgetreuen Umsetzung* des didaktischen Rahmenkonzepts ausgegangen werden kann. Die Prozessbegleitung bewertete kontinuierlich jedes Kriterium. In der abschließenden summativen Evaluation wurden insgesamt vier der 19 Praxisumsetzungen von allen weiteren Betrachtungen ausgeschlossen, weil sie die Mindestanforderungen an eine *konzeptgetreue Umsetzung* gemäß der definierten Kriterien nicht erfüllten und damit letztlich kein *Sprintlernen* stattfand (s. Bauer et al. 2021).
- Außerdem fertigte die Prozessbegleitung eine *Prozessdokumentation* an, welche die Beobachtung der Umsetzung in der Praxis erfasste. Die Prozessdokumentation erfolgte anhand eines zuvor definierten Beobachtungsbogens. Dieser enthält eine strukturierte Dokumentation des Ablaufs in der Praxis (u.a. Dauer, Teilnehmer, Struktur der Meetings, relevante Lernaufgaben), Beobachtungen der Prozessbegleitung unter verschiedenen Blickwinkeln (u.a. zum Lernprozess und zur Interaktion der Sprintlernakteure) sowie freie Notizen. Die freien Notizen enthalten allgemeine Beobachtungen und Besonderheiten in den einzelnen Meetings, Zitate der Beteiligten aus der Umsetzung und andere Rückmeldungen, die im Laufe des Sprintlernens an die Prozessbegleitung herangetragen wurden. Der Beobachtungsbogen wurde im Forschungsteam inkl. Vereinbarungen zum Detaillierungsgrad und zur Dokumentationsform der einzelnen Aspekte entwickelt. Nach den ersten Einsätzen dieses Instruments wurde das Beobachtungs- und Dokumentationsvorgehen im Forschungsteam im Sinne einer kollegialen Validierung diskursiv reflektiert. Fokus der Diskussionsrunden war die Anwendung des Beobachtungsbogens in der Praxis. Die drei Beobachter:innen reflektierten ihr Dokumentationsvorgehen und glichen die bereits vorhandenen Prozessdokumentationen miteinander ab. Die Praxisumsetzungen wurden besprochen und gemeinschaftlich analysiert – sowohl inhaltlich, als auch im Hinblick auf die Prozessbegleitungsrolle. Die Prozessdokumentationen bildeten somit die Basis zur Optimierung des Sprintlernens (formative Evaluation). Außerdem wurden sie im Rahmen der summativen Evaluation zur Interpretation von Unterschieden in den Ergebnissen zur Bewertung und Akzeptanz des Sprintlernens zwischen den Umsetzungen herangezogen. Zusammen mit Daten aus Evaluationsinterviews (Beantwortung offener Fragen) konnte daraus abgeleitet werden, welche Faktoren entscheidend für eine wirksame und positiv bewertete Sprintlern-Umsetzung sind (qualitätsrelevante Aspekte auf der Umsetzungsebene).

Das Evaluationsvorgehen beinhaltete darüber hinaus Befragungen der beteiligten Lernteammitglieder, Sprintbegleiter und Fachexperten nach Abschluss jeder Sprintlern-Umsetzung. Den Einzelinterviews

lag ein teilstrukturierter Leitfaden zu Grunde, der mehrere geschlossene und teils offene Fragen enthält.⁵ Neben dem wahrgenommenen Kompetenzerwerb wurden u.a. die Bewertung der Lernform, die Begründung der Bewertung (offenes Frageformat), Akzeptanz und Nutzen/Zusatznutzen des Sprintlernens abgefragt. Abweichungen vom Leitfaden waren lediglich für Rückfragen zu Darstellungen der Befragten bei offenen Fragen zulässig, nicht für die Reihenfolge oder die Formulierung der Fragen.

2.3.1 Evaluationsergebnisse und Analysen zur Wirkweise auf Individual- und Teamebene

Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass berufliche Handlungskompetenzen in verschiedenen Kontexten mittels Sprintlernen erfolgreich entwickelt werden können – sofern Sprintlernen *konzeptgetreu* umgesetzt wird und qualitätsrelevante Aspekte bei der Umsetzung berücksichtigt werden. Als Indikatoren wurden Kompetenzerwerb, Bewertung und Akzeptanz der Lernform herangezogen. Der *Kompetenzerwerb* wurde dabei jedoch nicht im Sinne einer standardisierten Vergleichsstudie ermittelt: Aufgrund der Spezifität und Vielzahl an Kompetenzen wurden diese nicht über Leistungstests o.Ä. erfasst. Allerdings konnte der angestrebte Kompetenzerwerb insofern gezeigt werden, als dass anhand von objektivierten Akzeptanzkriterien eine Fremdeinschätzung durch Fachexperten vorgenommen wurde. Die Prozessdokumentation zeigte, dass alle Lernaufgaben in allen Praxisumsetzungen am Ende des Sprintlernens gemäß ihren definierten Akzeptanzkriterien erfolgreich durch die Fachexperten abgenommen wurden (z.T. durch zusätzliche Lernerprints). Auch die Einschätzungen der Lernenden, Sprintbegleiter und Fachexperten im Rahmen der Evaluationsinterviews sowie die Feedbacks der *Kunden* untermauern den erfolgreichen Kompetenzerwerb in jenen Umsetzungen, die konzeptgetreu umgesetzt und qualitativ hochwertig ausgestaltet wurden. Die *Bewertung der Lernform* wurde durch Zufriedenheitsmaße, eine geschlossene Frage zur Bewertung des Sprintlernens als Lernform (Skalierung 1-10) und eine offene Frage zur Begründung der Bewertung operationalisiert. Als *Akzeptanzmaße* wurden die Weiterempfehlung des Sprintlernens an Kolleg:innen und die Bereitschaft zur erneuten Teilnahme herangezogen (Bauer et al. 2021). Zu den qualitätsrelevanten Aspekten, die besonders ausschlaggebend für eine wirkungsvolle Umsetzung und hohe Bewertung des Sprintlernens sind, zählen u.a. die Auswahl geeigneter und relevanter Lernthemen, die Haltung und eine ausgeprägte Situationskompetenz der Sprintbegleitung, eine hohe Qualität der Lernaufgaben und die Gestaltung eines positiven Aufwand-Nutzen-Verhältnisses innerhalb der einzelnen Meetings (Jungclaus 2021).

Im Rahmen vertiefender Analysen zur Wirkweise des Sprintlernens wurde beleuchtet, warum Sprintlernen einen wirksamen Rahmen für Lernprozesse auf Individual- bzw. Teamebene darstellt und welche Konstrukte dabei eine entscheidende Rolle spielen. Es zeigte sich, dass Sprintlernen insg. neun Wirkungsfaktoren vereint: Zielorientierung und Zielverfolgung, Klarheit und Transparenz, Planung des Lernens, Eigenaktivität und Eigenverantwortung, Feedback, Selbstreflexion, Autonomie, Kompetenzerleben und soziale Eingebundenheit (Jungclaus und Schaper 2021a). Darüber hinaus gibt es mehrere sprintlern-spezifische Wirkungsaspekte wie die Balance aus Struktur und Selbststeuerung und kurzzyklische Soll-Ist-Abgleiche sowie adaptive Zielverfolgung, die aus dem iterativen Charakter des Sprintlernens resultieren. *Balance aus Struktur und Selbststeuerung* meint, dass der Lernprozess im Sprintlernen einerseits einen festen zeitlichen und inhaltlichen Rahmen hat (immer wiederkehrende Ergebnisabnahmen und Reflexionseinheiten, klare Lernziele inkl. Akzeptanzkriterien). Andererseits ist die Art der Zielerreichung den Lernenden völlig freigestellt und der Lernprozess durch viele Freiheitsgrade und eine starke Selbstbestimmung in der selbstgestalteten Lernzeit geprägt. Der wiederkehrende Wechsel von Planungs-, Handlungs- und Reflexionselementen (Selbst- und Fremdreflexion) führt im Sinne der Selbstregulationstheorie (Zimmerman 2008) zu *kurzzyklischen Soll-*

⁵ In einzelnen Praxisumsetzungen des Projekts *in MEDIAS res* wurde diese Erhebung nicht mittels Interview, sondern in Form eines Fragebogens durchgeführt, der dieselben offenen bzw. geschlossenen Fragen wie der Interviewleitfaden enthielt. In allen Praxisumsetzungen, die Gegenstand der hier vorliegenden Analysen sind, wurde die Befragung in gleicher Weise durchgeführt: In Form des im Text dargestellten Evaluationsinterviews nach Abschluss des Sprintlernens mit teilstrukturiertem Leitfaden.

Ist-Abgleichen und der iterative Charakter des Sprintlernens führt zu adaptiver Zielverfolgung (Jungclaus und Schaper 2021b). Diese Ergebnisse zur Evaluation des Sprintlernens beziehen sich somit auf den (initial intendierten) Kompetenzerwerb auf Individual- und Teamebene.

2.3.2 Hinweise auf die Förderung organisationaler Lernprozesse

Neben dem intendierten Kompetenzerwerb ließen sich in einigen Umsetzungen außerdem Lernprozesse auf organisationaler Ebene beobachten. Diese Hinweise auf OL im Sprintlernen werden im Folgenden erläutert. Die dargestellten Ergebnisse und Zitate, anhand derer sich Lernprozesse auf Unternehmensebene zeigen, entstammen vor allem solchen Umsetzungen, in denen mittels Sprintlernen Arbeitsprozesswissen und zugehörige Kompetenzen erworben wurden.

1. Die summativ Evaluation untersuchte, inwieweit Sprintlernen aus Sicht der Beteiligten einen Zusatznutzen über den angestrebten Kompetenzerwerb hinaus hatte (offenes Frageformat, s. Bauer et al. 2021). Zu den induktiv gebildeten Antwortkategorien gehören u.a.:
 - *Erstellung bzw. Erweiterung der Dokumentationen der Unternehmensabläufe*
 - *verbesserter standortübergreifender (Wissens-)Austausch*
2. Detaillierte Prozessbeschreibungen und der starke Austausch von Erfahrungswissen zwischen den verschiedenen Beteiligten und Standorten ermöglichen eine Form von *unternehmensweiter Qualitätssicherung* hinsichtlich der eigenen Arbeitsabläufe (s. Sprintlern-Fallbeispiel Jungclaus und Hocquel 2021).
3. Aussagen von beteiligten Rollenträgern aus der Praxis; dokumentiert im Rahmen der umsetzungsbegleitenden Prozessdokumentationen und der Evaluationsinterviews zum Abschluss der Umsetzungen:
 - *Wir erkennen, wo wir unterschiedliche Vorgehensweisen unter den Kollegen pflegen [...] und auch das Feedback zu der Datenbank selbst, also softwareseitig, das alles bringt der Firma was und nicht nur uns im Lernteam!* Aussage eines Lernenden.
 - *An mehreren Stellen im Sprintlernen habe ich vom systematischen Feedback zu den Prozessen und Vorgehensweisen in meiner Abteilung profitiert und konnte entsprechende Optimierungen direkt umsetzen.* Aussage eines Unternehmensvertreters, der die Rolle Kunde im Sprintlernen innehatte.
 - *Das Sprintlernen hilft ungemein. Nicht nur den Lernenden, sondern auch der Firma insgesamt! Weil eben über viele Dinge geredet und diskutiert wird – auch wie man es insgesamt besser machen kann im täglichen Arbeitsleben. Da sind echt viele Punkte aufgekommen. [...] Das ist viel mehr als Wissensvermittlung, denn auch die Fachexperten, die bekommen auch Feedback zum Fachinhalt vom Lernteam!* Aussage eines Fachexperten.
 - *Also ein extrem positiver Nebenaspekt, neben der reinen Vermittlung von Lerninhalten, ist halt das Auseinandersetzen mit der Thematik an sich. Man merkt, wo in den Arbeitsabläufen noch Lücken sind. Wo ist die Dokumentation schlecht? Wo ist der Prozess noch nicht final durchdacht? Wo sind technische Schwierigkeiten, die man noch lösen muss?* Aussage eines Lernenden.
 - *[...] weil im Sprintlernen auch Themen aufkommen, die vielleicht nicht zum Lerninhalt gehören, die aber auch sehr wichtig sind. Manchmal kamen ganz kreative Vorschläge zu unserem Doing in der Firma. Die Zusammenarbeit und der Wissensstand innerhalb der Organisationseinheit – so aus Unternehmensperspektive gedacht – werden dadurch deutlich verbessert.* Aussage eines Sprintbegleiters.

3 Organisationales Lernen

Sowohl die theoretischen Konzepte als auch die empirische Befundlage zum OL sind äußerst heterogen. Es gibt eine Vielzahl beteiligter Disziplinen, die unterschiedliche Auffassungen von *Lernen*,

Organisation und *OL* sowie teils unterschiedliche Betrachtungsebenen haben (Kluge und Schilling 2000; Martínez-León und Martínez-García 2011). In Anlehnung an die Kognitions- und Lernpsychologie wird folgendes Verständnis von *Lernen* im Organisationskontext zu Grunde gelegt: Durch Informationsaufnahme und -interpretation werden Wissensstrukturen angepasst, was sich im Erleben und Verhalten (Klix 1996) oder in späteren Verhaltensänderungen nach wiederholten Erfahrungen in bzw. mit bestimmten (Arbeits-)Situationen der Organisationsmitglieder zeigt (Bower und Hilgard 1983; Kluge und Schilling 2000). Die Organisation wird als *soziales System* verstanden, das im Rahmen eines Regelwerks und festen Strukturen zur zielorientierten Aufgabenorganisation agiert. OL entspricht somit kollektivem Lernen, das interaktiv ausgelegt ist und sich vom individuellen Lernen unterscheidet (Schilling und Kluge 2004). Darüber hinaus wird Lernen als ein *Prozess* verstanden, der die Verbreitung oder Veränderung gemeinsamer Annahmen der Organisationsmitglieder umfasst und in verschiedenartigen Lernergebnissen (wissens- und verhaltensbezogene Veränderungen) resultieren kann (Kluge und Schilling 2000).

Die von den Autoren eingenommene Auffassung von OL entspricht der Perspektive der Informationsverarbeitung, die OL als „Prozess der Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung organisationalen Wissens“ (Schilling und Kluge 2004, S. 369) definiert. Die Definition verdeutlicht, dass der Wissensbegriff dabei eng mit dem Konzept des OLs verknüpft ist, weil Wissen das Hauptergebnis organisationaler Lernprozesse ist (Martínez-León und Martínez-García 2011; Schilling und Kluge 2004). Im Unterschied zu Daten und Informationen umfasst *Wissen* Lernergebnisse, die für Mitarbeitende in ihrem jeweiligen Kontext interpretierbar und somit handlungsleitend sind. D.h., es beinhaltet korrekte Interpretationsleistungen im eigenen Erfahrungs- und Relevanzkontext und eine Verankerung in die persönlichen Überzeugungen (Nonaka 1994; Schulz 2001).

Mit Bezug auf dieses Verständnis von OL als informationsverarbeitende Lernaktivität bzw. -prozess lässt sich auch der Ansatz von Huber (1991)_ENREF_8 einordnen, der im Folgenden eine zentrale konzeptionelle Grundlage für die Analyse der OL-Phänomene beim Sprintlernen darstellt. Hubers Definition von OL (ebd.) deckt sich mit den bereits dargestellten Aspekten: OL erfolgt, indem die Bandbreite der potenziellen Verhaltensweisen durch Informationsverarbeitungsprozesse verändert wird. Gemäß Huber (ebd.) sind vier verschiedene Subprozesse mit OL assoziiert:

- Wissenserweiterung (erfahrungsbasiertes Lernen/externes Wissen),
- Wissensverbreitung (Teilen innerhalb der Organisation),
- Interpretation von Wissen (verändern/angleichen mentaler Modelle der Organisationsmitglieder),
- Speicherung von Wissen (in Kultur/Archivierung).

Mit Hilfe dieser Kategorien lassen sich wesentliche OL-Prozesse beschreiben, die sich auf der Grundlage zunächst individueller Lernprozesse ergeben. Mit Blick auf den Bezug von Sprintlernen zum OL ist schließlich darauf hinzuweisen, dass ein wechselseitiges Abhängigkeitsverhältnis zwischen individuellem und organisationalem Lernen besteht. Mitarbeitende erwerben zwar individuelles Wissen, das nicht unbedingt in der Organisation verankert und verbreitet wird. Dennoch dient das Gedächtnis des Mitarbeitenden in diesem Fall als *Speicher* organisationalen Wissens. Umgekehrt kann auch die Organisation das individuelle Lernen beeinflussen – bspw. durch Routinen, Prozesse oder Kultur (Schilling und Kluge 2004; Mynarek et al. 2021). Auch Huber (1991) weist darauf hin, dass OL ein dynamischer Prozess ist, der sich zwischen individueller, Team- und organisationaler Ebene bewegt.

3.1 Bedeutung und Effekte organisationalen Lernens

Aus einer praxisorientierten Sicht können OL-Prozesse verschiedene Folgen und Nutzenaspekte nach sich ziehen. Im Folgenden werden Ergebnisse aus Studien zur Wirksamkeit von OL dargestellt. Sollten OL-Prozesse mittels Sprintlernen gefördert werden, könnte dies in den dargestellten Nutzenaspekten für Organisationen resultieren. Die empirische Befundlage deutet darauf hin, dass sich OL positiv auf verschiedene Outcomevariablen auswirkt. Eine Überblicksarbeit zum Zusammenhang von OL und Leistung zeigt, dass eine Vielzahl von Studien einen positiven Einfluss von OL auf die organisationale

Leistung belegen – sowohl hinsichtlich finanzieller als auch nicht-finanzieller Leistungs-Indikatoren (bspw. Effizienz, Arbeitszufriedenheit). Der Zusammenhang konnte für mehrere Organisationstypen, Branchen und kulturelle Kontexte belegt werden (Zgrzywa-Ziemak 2015). Weitere Studien, deren OL-Verständnis und Operationalisierung auf den vier Subprozessen Wissenserzeugung, -verbreitung, -interpretation und -speicherung (Huber 1991) fußt, kommen zu folgenden Ergebnissen: OL hat einen positiven Effekt auf Innovationskraft, Wettbewerbsfähigkeit und die Zufriedenheit mit ökonomischen und finanziellen Ergebnissen der Organisation (Industrie- und Dienstleistungssektor) (Perez Lopez et al. 2005). Auch Tippins und Sohi (2003) konnten zeigen, dass OL-Prozesse einen positiven Effekt auf die Einschätzung der Leistung produzierender Unternehmen verschiedener Branchen haben. Jiménez-Jiménez und Sanz-Valle (2011) untersuchten den Zusammenhang zwischen OL, Innovation und Leistung im Industrie- und Dienstleistungssektor. OL hatte einen signifikant positiven Einfluss auf die Leistung der Organisation, welche den Zuwachs verschiedener Indikatoren wie Produktqualität, interne Prozesskoordination, Produktivität oder den Rückgang von Fluktuation enthielt. Darüber hinaus hat OL einen signifikant positiven Einfluss auf Innovationen (Produktinnovationen, Prozessinnovationen und administrative Innovationen).

Aus den dargestellten Ergebnissen leiten sich folgende Implikationen ab: Organisationen sollten den Erwerb neuen Wissens aktiv fördern und sie sollten Wissensverbreitung und -interpretation (im Sinne geteilter mentaler Modelle) ermöglichen, bspw. durch die strukturelle Verankerung von Erfahrungs- und Wissensaustausch über Organisationsbereiche hinweg (Jiménez-Jiménez und Sanz-Valle 2011).

Insbesondere zum OL-Subprozess der Wissensverbreitung (s. Abschn. 3) existiert umfangreiche Forschung. Analog zur oben vorgestellten Definition von *Lernen* wird unter Wissensverbreitung der Prozess verstanden, durch den organisationale Akteure Erfahrungen und Wissen austauschen, empfangen und von diesen beeinflusst werden. Dabei ist eine Integration differenzierten Wissens erforderlich, die sich in Änderungen der Wissensbasis und/oder des Verhaltens des Empfängers äußern (Ipe 2003; Van Wijk et al. 2008; Argote et al. 2000). Die Verbreitung von Wissen kann nicht nur zu OL-Prozessen beitragen, sondern wirkt sich auch isoliert betrachtet positiv auf den Unternehmenserfolg aus – insb. in wissensintensiven Industrien (Ciotlos 2020). Im Rahmen einer Metaanalyse wurde ein stark signifikant positiver Einfluss von Wissenstransfer auf die Leistung und die Innovationsfähigkeit von Unternehmen nachgewiesen. Diese Effekte zeigen sich sowohl für inter- als auch bei intraorganisationalem Wissenstransfer (Van Wijk et al. 2008). Wissensaustausch auf individueller Ebene erhöht die individuelle Arbeitsleistung – vor allem bei Mitarbeitenden mit einem hohen Bildungsstand (Henttonen et al. 2016) – und mediert u.a. den positiven Effekt von Teamreflexivität auf das Innovationsverhalten von Mitarbeitenden (Wang et al. 2021).

Zu den dargestellten Befunden des OLs und der Wissensverbreitung ist einschränkend anzumerken, dass die untersuchten Outcomes teils schwer messbar/operationalisierbar sind und zum Teil anhand subjektiver Einschätzungen ermittelt wurden – letztlich also auf subjektiven Wahrnehmungen beruhen. Objektive Indikatoren wie finanzielle Kennzahlen sind von einer Vielzahl (z.T. unternehmensexterner) Faktoren abhängig, sodass die alleinige Betrachtung von OL/Wissensverbreitung als Prädiktor deutlich zu kurz greift. Die dargestellten Studienergebnisse lassen keine kausalen Schlüsse zu. Es kann ferner nicht ausgeschlossen werden, dass die angesprochenen Indikatoren letztlich selbst OL im Unternehmen begünstigen – die Wirkrichtung also umgekehrt ist. Nichtsdestotrotz sprechen die Vielzahl der Studien, Outcomevariablen und untersuchten Kontexte durchaus dafür, dass OL von hoher Relevanz im Sinne positiver Nutzenaspekte für Organisationen ist.

3.2 Wissensflüsse und Lernprozesse in Anlehnung an Schulz (2001)

Um die im Sprintlernen auftretenden OL-Phänomene deduktiv zu rekonstruieren, wurde ein konzeptioneller Rahmen zur Wissensentstehung und -verbreitung in Anlehnung an Schulz (2001) genutzt. Der Ansatz wird zunächst erläutert, bevor im darauffolgenden Abschnitt begründet wird, auf welchen Kriterien die Auswahl dieses theoretischen Konzepts für die vorliegende Studie beruht (s. Abschn. 3.3).

Schulz untersuchte den Zusammenhang zwischen Wissensentstehung in Organisationseinheiten und der Verbreitung des Wissens in andere Organisationseinheiten aus der Perspektive des OLs. In seiner Studie ging Schulz (2001) der Frage nach, inwieweit bestimmte Arten von Lernprozessen einer Organisationseinheit Wissensflüsse in andere Organisationseinheiten beeinflussen, d.h. wie lokales oder individuelles Wissen zu organisationalem Wissen transformiert werden kann und damit OL stattfindet. Er verknüpfte in seinen Hypothesen die Prozesse Wissensentstehung und -verbreitung, die bis dato meist getrennt voneinander beforscht wurden. Die Wissensflüsse wurden als abhängige Variable definiert, verschiedene Arten von Lernprozessen als unabhängige Variable. Die Ergebnisse wurden regressionsanalytisch ausgewertet. Konzeptuell unterscheidet Schulz (2001) drei Arten von Lernprozessen (Wissensentstehung), die auch für die Analysen dieser Studie zu Grunde gelegt werden:

- **Entstehung neuen Wissens:** erzeugtes Wissen, das neu für die Organisation ist. Dies kann sowohl aus internen (z.B. resultierend aus eigener Forschung und Entwicklung, Lernen durch Erfahrung) als auch externen Quellen (Unternehmensumwelt) stammen und umfasst Wissen (Produkte, Prozesse, etc.), das gänzlich neu für die Organisation ist.
- **Kodifizierung:** Kodierung von Wissen in *zur Weitergabe geeigneter Formen*. Dies entspricht der Umwandlung von implizitem Wissen in explizites Wissen (Schulz 2001). Implizites Wissen resultiert meist aus Erfahrung, ist schwer zu übermitteln und kann nicht ohne den Wissensträger kommuniziert oder genutzt werden. Explizites Wissen ist dekontextualisiert: es lässt sich speichern und kann jederzeit genutzt werden. Deshalb kann es leicht zwischen Organisationsmitgliedern und Einheiten geteilt werden (Lam 2000; Nonaka 1994).
- **Rekombination:** Rekombination vorhandenen Organisationswissens. Kombiniertes Wissen bedeutet, Wissen aus verschiedenen Teilen der Organisation zu importieren, um es in lokale Abläufe zu integrieren oder daraus neues Wissen zu generieren. Das daraus entstehende Wissen wird als inkrementelles Wissen bezeichnet und ist meistens verankerter und weniger divers als gänzlich neues Wissen (Schulz 2001).

Um zu untersuchen, inwieweit sich die Art des Lernprozesses auf die Wissensflüsse einer Organisationseinheit – d.h. auf die Verbreitung des Wissens innerhalb der Organisation – auswirkt, unterscheidet Schulz zwei Arten von Wissensflüssen:

- **Horizontale Wissensflüsse**, durch die Wissen von einer Untereinheit (bspw. Abteilung) an eine Peer-Untereinheit weitergegeben werden. Sie tragen zur Wissenskombination und -verwertung von Einheiten bei, die auf derselben hierarchischen Ebene operieren.
- **Vertikale Wissensflüsse** transportieren Wissen von einer Untereinheit zu ihrer übergeordneten Einheit (bzw. vice versa). Oftmals wird dadurch Wissen, das aus mehreren Quellen einer untergeordneten Ebene stammt, auf einer höheren Ebene kombiniert.

In beiden Fällen kann die Weitergabe von Wissen über verschiedene Kanäle (persönlich, telefonisch, schriftlich) erfolgen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass *neues Wissen* vor allem vertikale Wissensflüsse auslöst – unabhängig davon, ob es aus internen oder externen Quellen stammt. Je mehr *neues Wissen* eine Abteilung generiert, desto größer ist die Intensität vertikaler Wissensflüsse dieser Abteilung. Der Lernprozess der *Kodifizierung* hat einen positiven Einfluss auf vertikale und horizontale Wissensflüsse, d.h. je höher das Ausmaß an Kodifizierung, desto eher wird das Wissen verbreitet. Im Hinblick auf die *Rekombination* wurde das Prinzip der Reziprozität bestätigt: Je mehr Wissen Abteilungen von ihrer übergeordneten Einheit erhalten, desto mehr vertikale Wissensflüsse entstehen und je mehr Wissen sie von benachbarten Abteilungen erhalten, desto mehr horizontale Wissensflüsse lassen sich in dieser Abteilung beobachten. Als eine wichtige praktische Implikation seiner Untersuchung nennt Schulz ein systematisches Wissensmanagement mit klaren Zuständigkeiten, um Wissensentstehung und -verbreitung gezielt zu strukturieren (Schulz 2001). Inwieweit sich Sprintlernen zur Initiierung und Förderung entsprechender organisationaler Lernprozesse eignet, ist Gegenstand dieser Studie.

3.3 Auswahl des konzeptionellen Rahmens zur deduktiven Rekonstruktion der OL-Phänomene im Sprintlernen

Die Auswahl von Schulz' Konzept (2001) als theoretischer Rahmen für die vorliegenden Analysen erfolgte vor dem Hintergrund von vier Kriterien, die als Prämissen zur Eignung für eine systematische und differenzierte Analyse der OL-Phänomene im Sprintlernen definiert wurden. Die Kriterien beziehen sich auf die Passung bzgl. des OL-Grundverständnisses aus Sicht der Theorie (Kriterium 1) sowie auf die Eignung zur Rekonstruktion von OL-Phänomenen im Ansatz *Sprintlernen* (Kriterien 2-4).

1. Passung des OL-Grundverständnis und begrifflicher Bestimmungen.

Das OL-Grundverständnis des konzeptuellen Rahmens, der zur Rekonstruktion der OL-Phänomene im Sprintlernen verwendet wird, sollte mit dem von den Autoren eingenommenen Auffassung von OL übereinstimmen. Dementsprechend sollte der konzeptuelle Rahmen der Perspektive der Informationsverarbeitung zuordenbar sein und sich mit den in Abschnitt 3 beschriebenen begriffliche Bestimmungen von Lernen, Organisation, OL und Wissen decken. Schulz' (2001) Verständnis von OL fußt auf den von Huber (1991) beschriebenen OL-Subprozessen zur Entstehung, Verbreitung, Interpretation und Speicherung von Wissen als zentrale Bestandteile von OL. Der Ansatz lässt sich somit der Perspektive der Informationsverarbeitung zuordnen. Schulz' zu Grunde gelegte Definition von *Wissen* deckt sich mit der in Abschnitt 3 dargestellten Definition: Wissen sind Informationen mit Bedeutung und Kontext, das korrekte Interpretationsleistungen beinhaltet und handlungsleitend ist. Mit *Wissensflüssen* bezieht sich Schulz explizit auf den OL-Subprozess der Wissensverbreitung.

2. Berücksichtigung von Prozessen der Wissensentstehung und -verbreitung.

Die in Abschn. 2.3.2 dieses Beitrags dargelegten Hinweise auf mögliche OL-Prozesse im Sprintlernen deuten auf Phänomene der Wissenserweiterung einerseits, sowie auf Kommunikationsprozesse wie Feedback und Diskussion andererseits hin. Der konzeptionelle Rahmen sollte daher sowohl Prozesse der Wissensentstehung als auch der Wissensverbreitung abdecken und sich nicht auf eines der beiden OL-Phänomene beschränken. Der Ansatz von Schulz (2001) umfasst beide Phänomene. In seiner Studie weist Schulz explizit darauf hin, dass sich bis dato bestehende Studien oftmals auf Prozesse Wissensentstehung oder auf Prozesse der Wissensverbreitung in Organisationen beschränken, selten jedoch beide Phänomene berücksichtigen (Schulz 2001).

3. Differenzierung von Lernprozessen.

Ferner deuten die in Abschnitt 2.3.2 beschriebenen Hinweise darauf hin, dass unterschiedliche Arten von Lernprozessen oder des Wissenserwerbs im Sprintlernen stattfinden. So beziehen sich einige Aussagen auf Prozessoptimierungen, andere auf Dokumentation von vorhandenem Wissen oder auf *kreative Vorschläge* (s. Abschn. 2.3.2). Der konzeptuelle OL-Rahmen sollte Lernprozesse und -ergebnisse daher spezifisch differenzieren, um den konkreten Mehrwert für die Organisation daraus ableiten zu können. Wie in Abschnitt 3.2 beschrieben, differenziert der theoretische Rahmen von Schulz (2001) insg. drei Arten der Wissensentstehung: Entstehung neuen Wissens, Kodifizierung und Rekombination.

4. Berücksichtigung verschiedener Hierarchiestufen.

Das Sprintlern-Konzept definiert verschiedene Rollen und Beteiligte, die in den meisten Fällen verschiedenen Hierarchiestufen der Organisation angehören (v.a. Rolle *Kunde*, s. Abschn. 2.1). Der konzeptuelle OL-Rahmen sollte dies berücksichtigen, um Erkenntnisse über die Rolle von Führungskräften in den rekonstruierten OL-Prozessen zu erlangen. Der Ansatz von Schulz (2001) erfüllt dieses Kriterium, weil horizontale und vertikale (d.h. hierarchieübergreifende) Wissensflüsse unterschieden werden.

Neben dem theoretischen Konzept von Schulz (2001) wurde u.a. auch das Modell der organisationalen Wissenserzeugung nach Nonaka (1991) betrachtet. Dieses beinhaltet verschiedene Formen der Wissensumwandlung sowie die Ebene der sozialen Interaktion (Verbreitung von Wissen). Das Modell erfüllt die Kriterien 3 und 4 jedoch nicht, da Lernprozesse lediglich in Form von Umwandlungen zwischen implizitem und explizitem Wissen abgebildet werden und die hierarchische Zugehörigkeit eines Organisationsmitglieds bei der Verbreitung nicht berücksichtigt wird. Die in Abschnitt 3 angesprochenen Subprozesse des OLs nach Huber (1991) wurden ebenfalls als *nicht geeignet* zur Analyse der OL-Prozesse im Sprintlernen beurteilt, weil sie den Prozess der Wissensverbreitung nicht differenziert genug beschreiben (s. Kriterium 4).

3.4 Forschungsfragen

Mit Bezug auf das für die Analyse herangezogene Konzept von Schulz (2001) werden folgende Forschungsfragen zur Rekonstruktion von OL-Phänomenen im Sprintlernen formuliert:

1. Welche Wissensflüsse treten im Sprintlernen auf (horizontale/vertikale)?
2. Welche Arten von Lernprozessen lassen sich im Sprintlernen beobachten (neues Wissen, Kodifizierung, Rekombination)?
3. Wie stehen die Prozesse der Wissenserweiterung und Wissensverbreitung im Sprintlernen im Zusammenhang, d.h. welche übergreifenden OL-Phänomene lassen sich beobachten?
4. Wie muss Sprintlernen gestaltet sein, damit das Ziel, OL-Prozesse zu fördern, erreicht wird?

Die ersten beiden Forschungsfragen beziehen sich auf die Wissensflüsse (Forschungsfrage 1) bzw. die Lernprozesse (Forschungsfrage 2) gemäß Schulz (2001). Die dritte Forschungsfrage trägt der Tatsache Rechnung, dass Wissensflüsse und Lernprozesse sich wechselseitig beeinflussen und fokussiert daher einen möglichen Zusammenhang zwischen Wissensflüssen und Lernprozessen. Die vierte Forschungsfrage zielt darauf ab, die für OL wesentlichen Sprintlern-Elemente sowie wichtige Rahmenbedingungen zu identifizieren. Dadurch können konkrete Praxisimplikationen für Organisationen abgeleitet werden, die Sprintlernen gezielt zur Förderung organisationaler Lernprozesse einsetzen.

4 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalysen (Kuckartz 2012) anhand von Daten aus vier Fallbeispielen (mit insg. 8 Sprintlern-Umsetzungen) durchgeführt.

4.1 Datenquellen und Textmaterial

Das Textmaterial speist sich aus zwei Datenquellen. Einerseits wurden die in Abschn. 2.3 erwähnten Prozessdokumentationen aller acht ausgewählten Sprintlern-Umsetzungen genutzt. Es wurden alle Bestandteile der Prozessdokumentation berücksichtigt: Die Dokumentation der Umsetzung in der Praxis, Beobachtungen zum Lernprozess und zur Interaktion der Sprintlernakteure sowie die freien Notizen mit Besonderheiten, Zitaten und Rückmeldungen aller Sprintlernakteure.

Die zweite Datenquelle sind die Evaluationsinterviews der Lernenden, Fachexperten und Sprintbegleiter aus den acht Umsetzungen. Als Textmaterial für die vorliegende Studie wurden die Antworten der Sprintlernakteure auf die drei offenen Fragen des Interviewleitfadens verwendet: Begründung des Punktwerts (1-10) für die Bewertung von Sprintlernen als Lernform, Beschreibung des Nutzens und ggfs. Zusatznutzens des Sprintlernens (über den Kompetenzerwerb hinaus) und eine abschließende offene Frage zu weiteren Rückmeldungen.

Wie in Abschnitt 2.3 beschrieben, dienten beide Datenquellen ursprünglich der formativen und/oder summativen Evaluation des Sprintlernens im Hinblick auf den intendierten Kompetenzerwerb auf Einzel-

und Teamebene. Das Textmaterial wurde auch für die vorliegenden Analysen als Datenquelle herangezogen, um die OL-Phänomene im Sprintlernen deduktiv zu rekonstruieren und das Sprintlernen im Sinne einer erweiterten Wirkungsperspektive vertiefend zu evaluieren.

4.2 Auswahl und Beschreibung der Fallbeispiele

Alle vier Fallbeispiele wurden im F&E-Bereich eines international tätigen Maschinenbauunternehmens durchgeführt. In allen Fällen ging es um den Erwerb beruflicher Handlungskompetenzen auf mindestens prozessualer Stufe im Sinne der vier Kompetenzstufen von Rauner et al. (2007) (nominell, funktional, prozessual, ganzheitlich). D.h. jedes Sprintlernen beinhaltete neben Wissensvermittlung auch Fähigkeitserwerb, und die Arbeits- bzw. Lernanforderungen umfassten situationsabhängige Bewertungen und Handlungen mit Bezügen zu Arbeitsprozessen.

Abhängig vom Bedarf und den Zielgruppen enthalten die Fallbeispiele unterschiedlich viele Sprintlern-Umsetzungen: Jedes Fallbeispiel enthält ein bis drei Sprintlern-Umsetzungen, weil die Kompetenzen teils an mehreren Unternehmensstandorten vermittelt wurden. Insgesamt liegen der Analyse acht einzelne Sprintlern-Durchführungen zu Grunde, die sich den vier Fallbeispielen zuordnen lassen (s.a. Tab. 1). An diesen acht Umsetzungen waren in Summe 65 Lernteammitglieder, 13 Fachexperten, 5 Sprintbegleiter und 5 Kunden beteiligt. Personen, die ihre Rolle in mehreren Umsetzungen einnahmen, wurden nur einfach gezählt.

Es wurden bewusst nur vier Fallbeispiele (bzw. acht Praxisumsetzungen) aus den insg. 19 durchgeführten Praxisumsetzungen ausgewählt, weil es in allen vier Fällen um Arbeitsprozesswissen und die dabei relevanten beruflichen Handlungskompetenzen geht. So ist die Vergleichbarkeit der Fallbeispiele hinsichtlich der Wissensart gewährleistet. In anderen Praxisumsetzungen standen bspw. Strategiewissen, spezifische Fachkenntnisse ohne Orientierung an einem Arbeitsprozess oder soziale Kompetenzen im Fokus. Darüber hinaus wurde das Sprintlernen in den acht ausgewählten Praxisumsetzungen *konzeptgetreu* umgesetzt und die qualitätsrelevanten Aspekte für eine wirkungsvolle Umsetzung (Jungclaus 2021) wurden erfüllt – dies war nicht in allen 19 Erprobungen der Fall. Für alle acht Umsetzungen zeigten sich im Rahmen der Evaluation positive Bewertungen und eine hohe Zufriedenheit der Beteiligten sowie hohe Einschätzungen zum Kompetenzerwerb.

Die betrachteten Umsetzungen fanden zwischen November 2017 und Mai 2019 statt und dauerten zwischen 1 Woche und 4 Monaten – je nach Umfang, Sprintlänge und -anzahl sowie Form des Sprintlernens (Vollzeit vs. arbeitsintegriert). Die Umsetzungen umfassten 25 bis 69 Lernaufgaben.

In Fall 1 ging es um den fachgerechten Einsatz einer neu entwickelten Hardware zur elektronischen Erfassung von Daten inkl. eines dazu eingeführten neuen Arbeitsprozesses. Das Sprintlernen schloss sich direkt an die Fertigstellung der internen Entwicklung der Hardware an, d.h. die Lernenden hatten keinerlei Vorwissen oder -erfahrung mit dem neuen Prozess. Fall 1 enthält eine Sprintlern-Umsetzung (s. Tab. 1).

Fall 2 beinhaltet die korrekte Bedienung einer Datenbank inkl. ihrer situationsangemessenen Nutzung im Arbeitsprozess und -kontext. Da eine hohe Datenqualität über Arbeitsgruppen, Produkte und Standorte hinweg entscheidend ist, zielte das Sprintlernen neben der Datenbankbedienung auch auf hohe Datenqualität und Einheitlichkeit von Vorgehensweisen in der Produktentwicklung ab. Fall 2 enthält zwei Sprintlern-Umsetzungen (zwei Standorte, s. Tab. 1).

Fall 3 umfasst die korrekte Bedienung und lokale Systembetreuung eines Mess- und Steuerungssystems, das im Zuge der Automatisierung eines F&E-Prozesses an zwei Standorten neu eingeführt wurde. Das System und der zugehörige Prozess waren am Hauptstandort entwickelt worden und dort schon mehrere Jahre im Einsatz und sollte an zwei weiteren Unternehmensstandorten eingeführt werden. Fall 3 enthält drei Sprintlern-Umsetzungen (ein Administratoren-Training und zwei lokale Anwendertrainings, s. Tab. 1).

Fall 4 beinhaltet die korrekte Durchführung von technischen Bewertungen von (prototypischen) Bauteilen in einem spezifischen Projektkontext. Die Lernenden hatten bereits Erfahrung mit technischen Bewertungen, allerdings erweiterte und veränderte sich dieser Prozess aufgrund eines strategischen

Ziels in einem bestimmten Neuentwicklungsprojekt, an dem zwei Standorte beteiligt waren. An beiden Standorten wurden die Kompetenzen mittels Sprintlernen erworben, sodass Fall 4 zwei Umsetzungen enthält.

Die Lernteams der Fälle 1-3 setzten sich berufsgruppenübergreifend zusammen (Ingenieur:innen und Mechaniker:innen), darüber hinaus z.T. arbeitsgruppenübergreifend (Fall 2) oder standortübergreifend (Fall 3). In allen Fällen war eine Führungskraft (Teamleitung) in mind. einer Umsetzung Teil des Lernteams. Details zu Lernanlass, -kontext und -zielen, zur Zielgruppe und der konkreten Umsetzung aller vier Sprintlern-Fälle sind Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Übersicht über die vier Fallbeispiele

Fall 1: Neu entwickelte Hardware zur elektronischen Erfassung von Daten inkl. zugehörigem Arbeitsprozess	
Lernanlass & Kontext	Neueinführung einer Hardware, die projekt-, produkt- und versuchsspezifisch und in Kombination mit verschiedenen Softwaresystemen angewandt werden muss.
Kompetenzen / Lerninhalte	Fachgerechter Einsatz der neu entwickelten Hardware inkl. des dazugehörigen neu eingeführten Arbeitsprozesses
Lernende	Entwicklungsingenieur:innen und -mechaniker:innen
Umsetzung	Berufsgruppenübergreifendes Lernteam am Hauptstandort. 39 Lernaufgaben in 5 Lernautsprints. Je ein Entwicklungsingenieur und -mechaniker als Fachexperten (Entwickler der Hardware)
Fall 2: Datenbank zur Planung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung von Produkttests und -versuchen	
Lernanlass & Kontext	Neuversionierung einer im gesamten Arbeitsablauf zentralen Software. Hohe Datenqualität über Arbeitsgruppen, Produkte, Projekte und Standorte hinweg entscheidend.
Lernauftrag	Korrekte Anwendung d. Datenbank entlang des gesamten Arbeitsprozesses, dabei vergleichbare Vorgehensweisen und hohe Datenqualität
Lernende	Entwicklungsingenieur:innen und -mechaniker:innen
Umsetzungen	- Standort B: drei berufsgruppenübergreifende Lernteams, je 25 Lernaufgaben in 4 Lernautsprints. Je ein Entwicklungsingenieur und -mechaniker von Standort A (Hauptstandort) als Fachexperten - Standort A (Hauptstandort): arbeitsgruppen- und berufsübergreifendes Lernteam, 32 Lernaufgaben in 4 Lernautsprints. Fachexperten wie in Umsetzung 1)
Fall 3: Automatisierung eines F&E-Prozesses an zwei Standorten	
Lernanlass & Kontext	Neueinführung eines automatisierten Mess- und Steuerungssystems an zwei Standorten. Das System besteht aus Soft- und Hardware, die am Hauptstandort entwickelt wurden. Vergleichbare Prozesse und Abläufe sowie hohe Datenqualität über alle Standorte hinweg entscheidend.
Lernauftrag	Korrekte Bedienung und lokale Systembetreuung der automatisierten Mess- und Steuerungssoftware und -hardware an beiden Standorten.
Lernende	Entwicklungsingenieur:innen und -mechaniker:innen der Standorte B und C
Umsetzungen	- Administratoren-Training am Hauptstandort (A): zukünftige Administratoren bilden ein multinationales Lernteam (zwei pro Standort). 69 Lernaufgaben zur Systembedienung und -betreuung in 5 Lernautsprints. Fachexperten sind insg. vier Entwicklungsingenieure bzw. -mechaniker des Hauptstandorts, an dem die Soft- und Hardware entwickelt wurden. - Lokale Anwendertrainings: je zwei Lernteams an zwei Standorten, 36 Lernaufgaben zur Systembedienung in 3 Lernautsprints. Lernende aus Schritt 1) in der Rolle der Fachexperten.
Fall 4: Erweiterung eines vorhandenen Arbeitsprozesses zu technischen Bewertungen	
Lernanlass & Kontext	Ein strategisches Ziel eines Neuentwicklungsprojekts führt dazu, dass sich ein bekannter Prozess (Durchführung technischer Bewertungen) in diesem Projekt inhaltlich erweitert und erhöhte Anforderungen an die Mitarbeitenden stellt.
Lernauftrag	Korrekte Durchführung technischer Bewertungen im spezifischen Projektkontext. Vergleichbare Vorgehensweisen an beiden Standorten, die am Projekt beteiligt sind. Erweiterter Prozess beinhaltet auch Kommunikation und Haltung.
Lernende	Entwicklungsingenieur:innen Standorte A und B
Umsetzungen	- Ein Lernteam an Standort A (Hauptstandort): 58 Lernaufgaben in 6 Lernautsprints. Ein Entwicklungsingenieur von Standort A, der für Entwicklung des projektspezifischen Zielprozesses zuständig ist, als Fachexperte - Ein Lernteam an Standort B: 58 Lernaufgaben in 6 Lernautsprints Fachexperte von Standort A (wie in Umsetzung 1.)

4.3 Aufbereitung der Daten

Für jedes Fallbeispiel wurde ein *integriertes Rohdatendokument* erstellt, welches das gesamte Textmaterial aus beiden Datenquellen (Evaluationsbögen und Prozessdokumentation) aller Umsetzungen eines Falls enthält. Die Inhalte (Ereignisse, Beobachtungen, Rückmeldungen, etc.) wurden gemäß ihrem Auftreten bzw. Bezug den einzelnen Sprintlern-Phasen zugeordnet. In Fällen, die mehrere Sprintlern-Umsetzungen umfassen, enthalten die Rohdatendokumente das Textmaterial aus allen Umsetzungen (s. Tab. 1). Um die Kontextzugehörigkeit beizubehalten, wurde das Material aller Umsetzungen getrennt voneinander im Rohdatendokument aufgeführt. Die integrierten Rohdatendokumente umfassten zwischen 30 und 60 Seiten pro Umsetzung. Als Analyseeinheiten der später folgenden Analysen werden entsprechend *Sprintlern-Umsetzungen* und deren verschiedene Phasen definiert (Kuckartz 2012).

4.4 Vorgehen zur Codierung und Auswertung

Das methodische Vorgehen orientiert sich an den Grundprinzipien und dem Ablauf der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse, wobei nach dem zweiten Codierprozess eine inhaltliche Validierung durch Unternehmensvertreter*innen stattfand (Rollenträger *Fachexperten* aus den Sprintlern-Umsetzungen), auf deren Basis ein dritter Codierprozess durchgeführt wurde. Ausgangspunkt der darauffolgenden Analysen bildete eine Themenmatrix, anhand derer fallbezogene Analysen und kategorienbasierte Auswertungen zu den Wissensflüssen und Lernprozessen im Sprintlernen vorgenommen wurden (Kuckartz 2012). Insgesamt lässt sich das methodische Vorgehen in neun Schritte gliedern.

1. Entwicklung des initialen Kategoriensystems

Das initiale Kategoriensystem enthält fünf deduktiv gebildete Hauptkategorien (zwei Wissensflüsse und drei Lernprozesse), zu denen in Anlehnung an Schulz (2001) Definitionen, Codierregeln und Ankerbeispiele aus dem Material dokumentiert wurden.

2. Erster Codierprozess & induktives Bestimmen von Subkategorien

Im nächsten Schritt wurden alle Rohdatendokumente codiert. Zur Veranschaulichung wird zu jeder Hauptkategorie eine codierte Textstelle beispielhaft dargestellt:

- **Horizontaler Wissensfluss**
Fall 2, Vorbereitungsphase Umsetzung I: *Austausch zum Lernthema zwischen den drei Rollenträgern „Fachexperte“, die aus drei verschiedenen Abteilungen stammen.*
- **Vertikaler Wissensfluss**
Fall 2, Nachbereitungsphase Umsetzung II: *Bericht über identifizierte Optimierungsbedarfe in den Arbeitsprozessen der Abteilung an den Kunden (Abteilungsleiter) im Rahmen der Nachbereitung des Sprintlernens.*
- **Entstehung neuen Wissens**
Fall 1, Nachbereitungsphase: *Erarbeitung gänzlich neuer Teilprozesse bzgl. der Nutzung der Hardware (Fachexperten 1 und 2). Inhalte wurden im Sprintlernen als Prozesslücken identifiziert (z.B. Vorgang *anonymisiert*, Aufbau und Ablauf von *anonymisiert*).*
- **Kodifizierung**
Fall 2, Vorbereitungsphase Umsetzung II: *Erstellung einer standortspezifischen Wissensdokumentation durch zwei Fachexperten, die als Wissensquelle für das Sprintlernen an Standort B dient.*
- **Rekombination**
Fall 3, Durchführungsphase Umsetzung I: *Durch standortübergreifenden Austausch während der Lernsprints entsteht kombiniertes Wissen bzgl. der zukünftigen Anwendung des Mess-Systems an den Standorten B und C. Bsp.: Vorgehen zur Kalibrierung, Ablauf des *anonymisiert**

Wissensflüsse oder Lernprozesse, die in der Durchführungsphase auftraten, wurden jeweils nur einmalig codiert – auch, wenn die Phänomene in jedem Lernsprint wiederkehrend auftraten. Bei Betrachtung aller mit der gleichen Hauptkategorie codierten Textstellen ließen sich im Laufe der Analysen und der folgenden Codierunden induktive Subkategorien bilden, die im Kategoriensystem ergänzt und eigens definiert wurden.

3. Zweiter Codierprozess

Auf Basis des finalen Kategoriensystems wurden die Rohdatendokumente erneut codiert.

4. Inhaltliche Validierung durch Fachexperten:

Fallbezogene Ergänzung und Prüfung der codierten Rohdatendokumente

In einem ergänzenden methodischen Zwischenschritt wurden kurze Befragungen mit den Personen durchgeführt, die die Rolle des Fachexperten in den Praxisumsetzungen eingenommen hatten (1-3 Unternehmensvertreter:innen pro Fallbeispiel). Diese Perspektive wurde einbezogen, um das codierte Datenmaterial aus Sicht von beteiligten Sprintlernakteuren aus dem Unternehmen zu ergänzen bzw. die codierten Inhalte hinsichtlich ihrer inhaltlichen Gültigkeit zu prüfen. Pro Fallbeispiel wurden 1,5-stündige Termine mit den jeweiligen Fachexperten durchgeführt.

Der Austausch verfolgte folgende Ziele:

- Klärung von Rückfragen oder Unsicherheiten in der Zuordnung und Kodierung – bspw.: beinhaltet eine Textstelle die Entstehung *neuen* Wissens oder ist inkrementelles Wissen entstanden, das aus vorhandenem Wissen kombiniert wurde (Lernprozess Rekombination)?
- Bestätigung oder Falsifizierung von Beobachtungen (Wissensflüsse oder Lernprozesse, die ohne eindeutigen Beleg oder Beispiel in den Datenquellen dokumentiert waren)
- Ergänzung der Rohdatendokumente um Ereignisse, die nicht durch die Prozessbegleitung oder die Evaluation erfasst wurden
- Ergänzung der Rohdatendokumente um relevante Ereignisse zum Lernthema, die nach Abschluss der Prozessbegleitung stattfanden

Die ersten beiden Ziele wurden im geschlossenen Frageformat erfragt. Dabei wurden nur diejenigen Textstellen und Beispiele herangezogen, für die im Rahmen der Codierung keine eindeutige Zuordnung durch die Autoren getroffen werden konnte – bspw., weil hierzu lernthemenspezifisches Hintergrundwissen notwendig ist – und/oder für die keine hinreichend aussagekräftige Dokumentation vorlag. Die Aspekte wurden chronologisch nach ihrem Auftreten in der Praxisumsetzung thematisiert. Die beiden letzten Ziele des Austauschs dienten der Ergänzung der Rohdatendokumente und wurden im offenen Frageformat erfragt. Je nach Fallbeispiel wurden 2-10 gänzlich neue Punkte bzw. Beobachtungen in den Rohdatendokumenten ergänzt. Mehrere bereits dokumentierte Phänomene wurden durch die Fachexperten spezifiziert oder durch Zusatzinformationen und Beispiele ergänzt.

5. Dritter Codierprozess

Im Anschluss an die Prüfung der zuvor nicht eindeutig zuordenbaren Phänomene und der Ergänzung um weitere Situationen und Beobachtungen der Fachexperten, wurde eine erneute Codierrunde durchgeführt. Die ergänzten Texte wurden anhand des finalen Kategoriensystems ausgewertet, welches fünf Hauptkategorien und insg. 52 Subkategorien enthielt (davon 26 Subkategorien in der Hauptkategorie *horizontale Wissensflüsse*, 14 in *vertikale Wissensflüsse*, 2 in *neues Wissen*, 5 in *Kodifizierung*, 5 in *Rekombination*). Über das gesamte Material wurden so 227 Codierungen vorgenommen, die der weiteren Auswertung zu Grunde lagen.

6. Bestimmung der Intercoder-Reliabilität

Zur Bestimmung der inhaltsanalytischen Reliabilität wurden eines der vier Rohdatendokumente zufällig ausgewählt und durch eine zweite Person mit dem finalen Kategoriensystem codiert. Neben den im Kategoriensystem enthaltenen Kodierregeln und Beispielen erhielt sie dazu eine mündliche Einweisung, wie beim Kodieren vorzugehen ist inklusive der Möglichkeit, Rückfragen zu stellen. Auf dieser Basis

codierte die weitere Person das Material eigenständig. Darauf folgend wurde die Inter-coder-Reliabilität mit dem Kriterium der 90 %-Überlappung als Übereinstimmung berechnet und um die zufällige Übereinstimmung relativiert (Brennan und Prediger 1981). Der Kappa-Koeffizient nach Cohen beträgt 0.79 und ist damit als *substantial* einzustufen (Landis und Koch 1977).

7. Erstellung einer Themenmatrix

Im nächsten Schritt wurde eine sog. Themenmatrix in Anlehnung an Kuckartz (2012) erstellt. Eine Themenmatrix dient als Ausgangspunkt für fallbezogene thematische Zusammenfassungen, weil sie Textstellen bestimmter Thematiken über alle Befragten (bzw. Fälle) hinweg systematisch und übersichtlich darstellt und dadurch weitere Analyseschritte für die ausgewählten Themenschwerpunkte ermöglicht (Kuckartz 2012). Der Aufbau der Themenmatrix zur Analyse der OL-Prozesse im Sprintlernen ist in Abbildung 3 dargestellt. Sie bildet den Ausgangspunkt für die folgenden Analyseschritte.

Wissensflüsse & Lernprozesse in Anlehnung an Schulz (2001)			Fallbezogene Analysen
Kategorien → ↓ Fallbeispiel	HOR inkl. Subkategorien VER inkl. Subkategorien	NEU inkl. Subkategorien KOD inkl. Subkategorien REK inkl. Subkategorien	
Fall 1 Neu entwickelte Hardware zur elektronischen Erfassung von Daten inkl. zugehörigem Arbeitsprozess	Zelle 1 Codiertes Textmaterial aus Rohdatendokument Fall 1		
Fall 2 Datenbank zur Planung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung von Produkttests und -versuchen	Zelle 2 Codiertes Textmaterial aus Rohdatendokument Fall 2		
Fall 3 Automatisierung eines F&E-Prozesses an zwei Standorten	Zelle 3 Codiertes Textmaterial aus Rohdatendokument Fall 3		
Fall 4 Erweiterung eines vorhandenen Arbeitsprozesses zu technischen Bewertungen	Zelle 4 Codiertes Textmaterial aus Rohdatendokument Fall 4		
	Kategorienbasierte Auswertung		Alle Fälle, alle Kategorien

Abbildung 3: Aufbau der Themenmatrix zur Analyse der OL-Phänomene im Sprintlernen

Anmerkung: Jede Zelle enthält das codierte Textmaterial, das weiterhin chronologisch dargestellt und den Sprintlern-Phasen zugeordnet ist. Zu jeder Textstelle ist außerdem der ihr zugeordnete Code bzw. Untercode dokumentiert. Zur Veranschaulichung des Datenmaterials wurde ein Auszug aus Zelle 2 dem supplementary material des Beitrags angefügt (Online Anhang S2; Inhalte z.T. anonymisiert).

HOR = horizontale Wissensflüsse, VER = vertikale Wissensflüsse, NEU = Entstehung neuen Wissens, KOD = Kodifizierung von Wissen, REK = Rekombination vorhandenen Wissens

8. Fallbezogene Analyse und kategorienbasierte Auswertung

In Anlehnung an Kuckartz (2012) wird die Themenmatrix auf zwei Arten analysiert: Horizontal – d.h. aus einer fallorientierten Perspektive, in der die OL-Phänomene eines Falls analysiert werden (s. Abb. 3, Spalte *fallbezogene Analysen*) sowie vertikal – d.h. eine kategorienbasierte Auswertung über alle Fälle hinweg (s. Abb. 3, *kategorienbasierte Auswertung*). Das Vorgehen orientierte sich weiterhin an den

Prinzipien der strukturierenden Inhaltsanalyse. Neben den formulierten Forschungsfragen waren folgende Aspekte leitend bei der Auswertung:

- Differenzierung zwischen sprintlern-typischen Phänomenen, die in allen Fällen auftreten, und Phänomenen, die nur vereinzelt Fällen auftreten inkl. einer Identifikation der Ursachen und Rahmenbedingungen
- Identifikation wiederkehrender Muster
- Identifikation zusammenhängender Phänomene und Ableitung von Schlussfolgerungen (bspw. traten vertikale Wissensflüsse meist im Kick-Out auf).

Die Phasen des Sprintlernens stellen dabei auch Auswertungseinheiten dar, d.h. die Phänomene wurden im Zusammenhang mit ihrem zeitlichen Auftreten betrachtet (vor Beginn des Sprintlernens, Vorbereitungsphase, Durchführungsphase, Nachbereitungsphase sowie nach Ende des Sprintlernens).

9. Kategorien- und fallübergreifende Betrachtung & Analyse

Die beobachteten Phänomene wurden z.T. noch weiter verfeinert und ausdifferenziert. Es wurde untersucht, inwieweit sich über eine gesamte Sprintlern-Umsetzung hinweg Phänomene, Regelkreise oder wiederkehrende Abfolgen von Unterodes beobachten lassen. Inhalte dieses Schritts waren die Fragen, welche Elemente des Sprintlernens wesentlich sind und/oder welche Rahmenbedingungen entscheidend für OL im Sprintlernen sind. Auch hier wurde differenziert, inwieweit es sich um sprintlern-allgemeine oder vereinzelt Phänomene handelt. Außerdem wurde unterschieden, welche der beobachteten Phänomene *konzeptimmanent* sind und welche nicht. Unter konzeptimmanent wird verstanden, dass ein Wissensfluss oder Lernprozess direkt oder indirekt durch das Rahmenkonzept *Sprintlernen* vorgeschrieben sind. So wurden bspw. horizontale Wissensflüsse zwischen Lernteam und Fachexperten in der Ergebnisabnahme als konzeptimmanent gekennzeichnet, weil die Ergebnisabnahme laut Rahmenkonzept den Austausch zwischen diesen beiden Rollenträgern beinhaltet bzw. vorsieht. Die Unterscheidung in konzeptimmanente vs. nicht-konzeptimmanente OL-Phänomene wird getroffen, um im Rahmen der Analyse erkennen zu können, welche Phänomene auch bei neuen Sprintlern-Umsetzungen zu Arbeitsprozesswissen *erwartbar* sind (da sie durch das Sprintlern-Konzept direkt oder indirekt gewährleistet sind) und welche Phänomene zwar in den untersuchten Fallbeispielen auftraten, letztlich aber nicht durch das Sprintlern-Konzept gewährleistet sind und damit in anderen Kontexten explizit eingeführt oder gestaltet werden müssten.

5 Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die Anzahl der identifizierten Wissensflüsse und Lernprozesse pro Sprintlern-Phase und über alle Fälle summiert im Überblick.

Tabelle 2: Lernprozesse und Wissensflüsse im Sprintlernen: Anzahl der Codings über alle vier Fälle summiert

(SL = Sprintlernen; HOR = horizontale Wissensflüsse; VER = vertikale Wissensflüsse; NEU = Entstehung neuen Wissens; KOD = Kodifizierung von Wissen; REK = Rekombination vorhandenen Wissens)

Phase/Zeitpunkt	Wissensflüsse		Lernprozesse		
	HOR	VER	NEU	KOD	REK
vor Beginn des SL	4		4		
Vorbereitungsphase SL	14			19	10
Durchführungsphase SL ^a	72	54		10	6
Nachbereitungsphase SL	4	6	1	4	4
nach Ende des SL	6	4		3	2
Hintergrundfarbe gibt an, auf wie viele Fallbeispiele sich die Phänomene verteilen:					
	verteilt auf alle 4 Fälle	verteilt auf 2-3 Fälle	tritt nur in 1 Fall auf		

^aPhänomene in Durchführungsphase nur einfach gezählt – auch, wenn diese in jedem Lernsprint auftraten.

Die phasenbezogene Auswertung zeigt, dass sich in jeweils 2 oder 3 Fällen bereits vor Beginn des Sprintlernens horizontale Wissensflüsse und eine Entstehung neuen Wissens beobachten ließen. In der Vorbereitungsphase traten in allen untersuchten Fällen horizontale Wissensflüsse sowie Kodifizierungs- und Rekombinationsprozesse auf. Die Durchführungsphase enthält die meisten Wissensflüsse und Lernprozesse – trotz der Tatsache, dass jedes Phänomen pro Lernsprint nur einfach aufgenommen wurde. In der Nachbereitungsphase und nach Ende des Sprintlernens gibt es ebenfalls Wissensflüsse und Lernprozesse, die sich jedoch nicht in allen Fallbeispielen beobachten ließen. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu OL-Phänomenen jeder Sprintlern-Phase näher spezifiziert und in Beziehung zueinander gesetzt.

5.1 OL-Phänomene vor Beginn des Sprintlernens

In zwei der vier untersuchten Fälle traten bereits vor Beginn des Sprintlernens zwei horizontale Wissensflüsse und zwei Lernprozesse (*neues Wissen*) auf. Das neu entstandene Wissen war jeweils der *Auslöser* für das Sprintlernen: Fall 1 betraf die Neueinführung einer Hardware. Die beiden Personen, die im späteren Sprintlernen die Rolle der Fachexperten einnahmen, entwickelten die Hardware und tauschten währenddessen stetig ihr Wissen zu den unternehmensseitigen Anforderungen und der Funktionsweise der neuen Hardware aus (*horizontale Wissensflüsse*). Sobald das *neue Wissen* entstand, ergab sich daraus unmittelbar der Kompetenzbedarf bei den Mitarbeitenden, die die neue Hardware zukünftig einsetzen sollten.

In Fall 4 führte das neu definierte strategische Ziel dazu, dass zunächst gänzlich neues Wissen zum bestehenden Arbeitsablauf entstehen musste. Die Person, die im späteren Verlauf als *Fachexperte* fungierte, kommunizierte vor Beginn des Sprintlernens abteilungsübergreifend mit anderen Beteiligten und Schnittstellen (*horizontale Wissensflüsse*). Dadurch entstand der erweiterte Arbeitsablauf zur Erreichung des strategischen Ziels (*neues Wissen*), der wiederum einen Bedarf an neuen Handlungskompetenzen und damit den Beginn des Sprintlernens auslöste.

5.2 OL-Phänomene in der Vorbereitungsphase

In der Vorbereitungsphase des Sprintlernens treten mehrere horizontale Wissensflüsse, Kodifizierungs- und Rekombinationsprozesse auf. Die OL-Phänomene der Vorbereitungsphase lassen sich in einer schematischen Übersicht zusammenfassen (s. Abb S3, supplementary material). Die Vorbereitungsphase umfasst den Austausch zum Lernthema zwischen den Fachexperten und die Erstellung von Lernaufgaben, Visualisierungen und anderen Hilfsunterlagen, die durch die Fachexperten mit methodischer Unterstützung der Sprintbegleitung erfolgt. Dies stellt im Sinne von Schulz (2001) horizontale Wissensflüsse (Austausch) und einen Kodifizierungsprozess (Dokumentation) dar. Beide zielen auf den originären Zweck des Sprintlernens – Kompetenzerwerb im Lernteam in der Durchführungsphase – ab. Sie sind *konzeptimmanent*, weil sie direkt oder indirekt durch das Sprintlern-Konzept in seiner bestehenden Form gewährleistet werden.

Abb. S3 zeigt außerdem, dass es je nach Zusammensetzung bzw. Heterogenität der Experten abteilungsübergreifende (Fälle 2-4) und/oder berufsgruppenübergreifende (Fälle 1-3) horizontale Wissensflüsse zum Inhalt des jeweiligen Lernthemas gibt. In Fall 3 traten zusätzlich abteilungsübergreifende horizontale Wissensflüsse zwischen den Experten auf, die *über den Lerngegenstand* hinausgingen – bspw. unterschiedliche Handhabungen bestimmter Checklisten und Unterschiede in den Arbeitsabläufen. In allen Fällen führten diese Wissensflüsse bereits in der Vorbereitungsphase zu Rekombinationsprozessen unterschiedlicher Art:

- Rekombination in Form einer *Ausdifferenzierung neuen Wissens* (Fall 1 & 4)
 - Im Zuge der Erarbeitung der handlungsorientierte Lernaufgaben & Akzeptanzkriterien, die einen hohen Detaillierungsgrad haben, führten die Fachexperten spezifische Diskussionen zum Lerngegenstand. Dieser Austauschprozess führte dazu, dass das neue Wissen noch erweitert oder konkretisiert wurde.

- Es zeigte sich ein Wechsel zwischen dieser Art der Rekombination mit der Dokumentation des ausdifferenzierten Wissens. Zukünftig relevantes Handlungswissen wurde dokumentiert (*Kodifizierung Handlungswissen Arbeitsalltag*).
- Das Phänomen *Kodifizierung von relevantem Handlungswissen* zeigte sich in allen Fällen. In keinem Fallbeispiel waren die aktuellen oder zukünftigen Prozesse, Arbeitsabläufe, handlungsleitenden Regeln u.ä.m. bereits vollständig, korrekt und aktuell dokumentiert. Dieser Schritt wurde *vorgeschaltet* und war notwendig, damit die Experten auf dieser Basis die Sprintlern-konzeptimmanenten Lernaufgaben definieren konnten, die sich am Arbeitsprozess und seinen Teilschritten orientierten.
- Rekombination in Form einer *Schärfung des Zielbilds bzw. Zielprozesses* (Fall 2 & 3)
Die Fälle 2 und 3 umfassten Prozesse, die der Organisation bereits bekannt waren und vereinheitlicht (Fall 2) bzw. auf neue Standorte übertragen werden sollten (Fall 3). Die Kommunikation der Experten förderte Unklarheiten oder Mehrdeutigkeiten zu Tage, sodass im Rahmen der Diskussionen der Zielprozess geschärft wurde, damit das spätere Lernteam auf klares und einheitliches (Erfahrungs-)Wissen zugreifen konnte.
- In Fall 2 führte die abteilungs- und berufsgruppenübergreifende Kommunikation zwischen den Experten bereits während der Vorbereitungsphase dazu, dass die Datenbank selbst programmierseitig optimiert wurde (*Rekombination Anpassung Lerngegenstand*). Außerdem wurden Optimierungspotenziale für den zugehörigen Arbeitsprozess in Folge des Austauschs identifiziert (*Rekombination Prozessoptimierung*).
- Fall 2 enthielt einen weiteren Kodifizierungsprozess: Da das Sprintlernen in der zweiten Umsetzung an einem anderen Standort stattfand, definierten die Experten in der Vorbereitungsphase an den Standort angepasste Lernaufgaben, Visualisierungen und Hilfsdokumente, welche Unterschiede zwischen den Standorten und lokale Gegebenheiten berücksichtigten. Die vorhandene Dokumentation wurde damit um eine standortspezifische Version erweitert.

Alles in allem zeigt sich, dass mehrere nicht-konzeptimmanente Phänomene in der Vorbereitungsphase auftreten. Insbesondere die Vorgabe, handlungsorientierte Lernaufgaben mit einem hohen Detaillierungsgrad zu definieren, intensiviert den Austausch zwischen Experten und stößt Kodifizierungen von Erfahrungs- und Handlungswissen an. Abhängig davon, wie divers die Experten zusammengesetzt sind und ob es sich um gänzlich neue oder grundsätzlich bekannte Wissensinhalte handelt, werden verschiedene Rekombinationsprozesse ausgelöst.

5.3 OL-Phänomene in der Durchführungsphase (wiederkehrend in den Lernsprints)

Das Vorgehen zur Auswertung sowie die Darstellungsweise der OL-Phänomene der Durchführungsphase erfolgte analog zum beschriebenen Vorgehen in der Vorbereitungsphase (s. Abb S3, supplementary material). Die Durchführungsphase umfasst Kick-Off und Kick-Out sowie alle Lernsprints, die wiederum aus Planungstreffen, selbstgestalteter Lernzeit, Ergebnisabnahme und Prozessreflexion bestehen.

Im *Kick-Off* und in den *Planungstreffen* der Sprintlerngruppen zeigten sich keine OL-Phänomene. Die folgenden Phänomene der selbstgestalteten Lernzeit, Ergebnisabnahme und Prozessreflexion traten jeweils in mehreren oder allen Lernsprints auf.

5.3.1 Selbstgestaltete Lernzeit

Die selbstgestaltete Lernzeit beinhaltet zahlreiche unterschiedliche Wissensflüsse (insg. 43 horizontale und 29 vertikale über alle Fallbeispiele). In allen Umsetzungen fließt Wissen von den Fachexperten an das Lernteam – in direkter Kommunikation sowie über die Nutzung der Visualisierungen und Hilfsunterlagen. Diese Wissensflüsse sind standortübergreifend, wenn Lernteam und Experten unterschiedlichen Standorten angehören. Z.T. gehen sie inhaltlich *über den Lerngegenstand hinaus*:

Wenn ein Team zur Lösung einer Aufgabe Hintergrundwissen benötigt, den Experten Fragen abseits des Lerngegenstands stellt oder, wenn Experten aus eigener Initiative weitere Hintergründe erläutern (bspw. wichtige Abhängigkeiten zwischen Werkzeugbau und Maßabweichungen bei Bauteilen, Fall 4). Jede Umsetzung enthält außerdem Wissensaustausch zwischen den Lernteammitgliedern. Abhängig vom Vorwissen der Lernenden tauschen diese auch Wissen *über den Lerngegenstand hinaus* aus (Fälle 1, 3, 4).

Fall 2 ist durch eine hohe Diversität der Lernteammitglieder gekennzeichnet: das Team setzt sich aus zwei Berufsgruppen und aus Mitarbeiter:innen mehrerer Produktparten zusammen. Da der Arbeitsprozess bereits bestand, hatten alle Teammitglieder Vorkenntnisse. Dies führte zu einer Vielzahl horizontaler Wissensflüsse – auch über den Lerngegenstand hinaus. In der Folge entstanden bereits während der selbstgestalteten Lernzeit Rekombinationen bzgl. der *Harmonisierung von Wissen und Vorgehensweisen*. Bspw. wurde die Dokumentationsform bestimmter Versuchsarten über die Arbeitsgruppen hinweg vereinheitlicht. Punktuell wurden weitere Kolleg:innen, die nicht Mitglieder des Lernteams waren, involviert, um weitere Perspektiven für neue Regelungen zu berücksichtigen.

Das erste Lernteam in Fall 3 setzte sich multinational zusammen, was zu standortübergreifenden Wissensflüssen bei lokalen Abläufen führte. Diese mündeten in Rekombinationen zur *Ausdifferenzierung von Wissen* bzgl. der standortübergreifenden Nutzung des Mess-Systems. Das kombinierte Wissen wurde z.T. dokumentiert (Kodifizierung Handlungswissen Arbeitsalltag).

Die vielfältigen Wissensflüsse zwischen Teammitgliedern und von Experten an das Team führten außerdem zu Kodifizierungen (Fall 3: standortspezifische Wissensdokumentation, Lernteam erstellt Unterlagen in Landessprache; Fall 4: Dokumentation zu Diskussionsergebnissen nicht-lernthemenrelevanter Inhalte).

In den Fällen 2-4 ließen sich außerdem horizontale Wissensflüsse vom Team an die Experten beobachten. Meistens beinhaltete dies, dass das Lernteam die Experten über lokale Abläufe und Unterschiede zum Hauptstandort informierte. Dies hatte Rekombinationen hinsichtlich *standortspezifischer Anpassungen des Lerngegenstands* selbst zur Folge, die wiederum dokumentiert wurden. In einem Fall (Fall 4) reicherte das Lernteam den neuen Prozess für technische Bewertungen mit dem eigenen Erfahrungshintergrund an, was zur *Ausdifferenzierung des neuen Prozesses* führte und z.T. dokumentiert wurde. In Fall 3 informierten die Lernenden die Fachexperten außerdem über einen Kompetenzbedarf, der noch nicht in den Lernaufgaben abgedeckt war. Daraufhin wurde eine weitere Lernaufgabe nachdefiniert.

Vertikale Wissensflüsse treten immer dann auf, wenn eine Führungskraft Teil des Lernteams ist. Charakter und Richtung des Wissensflusses sind analog zu den horizontalen Wissensflüssen. In einem Fall (Fall 3) trat ein weiterer vertikaler Wissensfluss auf: Die im Lernteam vertretene Führungskraft gab den anderen Lernteammitgliedern Hintergrundinformationen zu Unternehmensentscheidungen.

Alles in allem zeigen sich bereits in der selbstgestalteten Lernzeit Rekombinationen verschiedener Art, die jedoch nur z.T. dokumentiert werden. Manche Rekombinationen wurden in der folgenden Ergebnisabnahme verschriftlicht, da hier auch der Sprintbegleiter anwesend war. Andere Ergebnisse wurden nicht dokumentiert. Ähnlich wie in der Vorbereitungsphase wurde weiteres Handlungswissen kodifiziert. Die Wissensflüsse von Fachexperten an das Lernteam sowie zwischen den Lernteammitgliedern waren insofern konzeptimmanent, als dass die selbstgestaltete Lernzeit dem Kompetenzerwerb diene. Die Wissensflüsse vom Lernteam an die Fachexperten sowie vertikale Wissensflüsse, die durch die Teilnahme einer Führungskraft bedingt waren, sind jedoch nicht konzeptimmanent.

5.3.2 Ergebnisabnahme

Alle Ergebnisabnahmen enthalten einen konzeptimmanenten horizontalen Wissensfluss vom Lernteam an die Fachexperten: Die Präsentation der Ergebnisse der Lernaufgaben, die Inhalt des aktuellen Lernsprints waren. Hierzu gehört auch, dass die Lernenden Rückfragen der Experten beantworten.

In allen Umsetzungen traten weitere horizontale Wissensflüsse von den Fachexperten an das Lernteam auf, in denen die Experten weitere relevante Informationen oder Hintergründe zum Lernthema oder über

den Lerngegensand hinaus erläuterten. Die Ergebnisabnahme erfüllt damit nicht nur den Zweck einer fachlichen Reflexion bzw. *Lernkontrolle*, sondern beinhaltet zusätzliche Phasen des Wissenserwerbs. Wie intensiv und ausführlich diese jeweils waren, hing u.a. davon ab, inwieweit die Sprintbegleitung solche Diskussionen zuließ. Auch in der Ergebnisabnahme traten Wissensflüsse vom Team an die Experten auf – in allen Fällen. Inhaltlich umfasste dies *Diskussionspunkte* aus der selbstgestalteten Lernzeit, *Rückmeldungen zu Prozesslücken* oder *Optimierungspotenzialen* (bspw. ineffiziente Abläufe im Alltag, Vorschläge zu Anpassungen bei Softwareberechtigungen). Solche (offenen) Punkte wurden durch die Sprintbegleitung systematisch dokumentiert (*Kodifizierung offene Punkte; Kodifizierung Informationsrückfluss*). Je nach Zusammensetzung der Experten und Lernteams waren die Wissensflüsse standortübergreifend. Wenn eine Führungskraft im Lernteam war, traten alle horizontalen Wissensflüsse auch vertikal auf.

In Fall 2 entstanden im Rahmen der Ergebnisabnahmen erneut arbeitsgruppen- und berufsgruppenübergreifende Diskussionen zu Arbeitsabläufen und Optimierungspotenzialen in der Abteilung, die zur Rekombination von Wissen führte (*Rekombination Harmonisierung Abteilung*) und durch die Sprintbegleitung dokumentiert wurde (*Kodifizierung Handlungswissen & Diskussionsergebnisse*).

5.3.3 Prozessreflexion

Nur die Fälle 1 und 2 zeigten OL-Phänomene in der Prozessreflexion. Es handelte sich um Wissensflüsse vom Lernteam an die Sprintbegleitung, welche darauf hinwiesen, dass Dokumentationen und Hilfsunterlagen zu bestimmten Teilthemen für den Lernprozess zusätzlich hilfreich gewesen wären. Die Sprintbegleitung dokumentierte den Kodifizierungsbedarf.

5.4 Kick-Out

In allen Kick-Outs tritt ein konzeptimmanenter vertikaler Wissensfluss auf: Das Lernteam informiert den Kunden über den Kompetenzerwerb, sodass dieser weiß, welche Kompetenzen im Rahmen des Sprintlernens entwickelt wurden. Dieser Wissensfluss ist je nach Rollenstruktur standortübergreifend. In den Fällen 2 und 3 hat das Lernteam den Kunden außerdem über die gesammelten offenen Diskussionspunkte informiert, für die im Rahmen des Sprintlernens keine Lösung gefunden wurde (aus Zeitgründen oder weil die Inhalte einer Freigabe bedürfen). In beiden Fällen wurden dazu die Dokumentationen der Optimierungspotenziale und wichtiger Diskussionspunkte aus den Lernsprints verwendet.

5.5 Nachbereitungshase

Die Nachbereitungsphase aller Fälle enthält einen konzeptimmanenten Kodifizierungsprozess: Die Definition neuer bzw. die Anpassung bestehender Lernaufgaben.

Darüber hinaus zeigten sich fallbezogen weitere Phänomene, die nicht konzeptimmanent sind. Die Phänomene bauen jeweils aufeinander auf, weshalb sie im Folgenden als *chronologisch geordnete Schritte* pro Fall dargestellt und erläutert werden.

Fall 1: Neu entwickelte Hardware zur elektronischen Erfassung von Daten inkl. zugehörigem Arbeitsprozess

1. Dokumentierte offene Punkte und Prozesslücken aus der Durchführungsphase werden zwischen den Fachexperten diskutiert und nachbereitet (*horizontaler Wissensfluss*).
2. Die Diskussion führt zur erneuten Ausdifferenzierung des Wissens bzgl. der neuen Hardware (*Rekombination*), währenddessen Entstehung *neuen Wissens*, da die Anpassung des Arbeitsprozesses die Schaffung gänzlich neuen Wissens beinhaltete.
3. Dokumentation des neuen Handlungswissens und Formulierung neuer Lernaufgaben zur Hardware (*Kodifizierung*).

Fall 2: Datenbank zur Planung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung von Produkttests und -versuchen

1. Bericht von Experten an Kunden über offene Diskussionspunkte und Rekombinationen bzgl. Optimierungspotenzialen zu Arbeitsabläufen und zur Nutzung der Datenbank in der Abteilung (*vertikaler Wissensfluss*).
2. Konkrete Abstimmung zwischen Experten und Kunden zum weiteren Umgang mit Prozessoptimierungen und Gestaltungsmöglichkeiten (*horizontale und vertikale Wissensflüsse*).
3. *Horizontale Wissensflüsse* zwischen Experten zur Erarbeitung neuer Regelungen bzw. Vereinheitlichungen im Umgang mit der Datenbank.
4. Rekombinationen verschiedener Art, bspw. Anpassung der Datenbank-Software sowie vereinheitlichte Nutzung der Datenbank über Abteilungen und/oder Standorte hinweg (*Anpassung Lerngegenstand und Harmonisierung Abteilungen/ Standorte*).

Fall 3: Automatisierung eines F&E-Prozesses an zwei Standorten

1. Unterschiede zwischen Abteilungen am Hauptstandort und geschärftes Zielbild zur globalen Nutzung des Mess- und Steuerungssystems (*Rekombination aus Vorbereitungsphase*) werden von einem Fachexperten an seine Führungskraft weitergegeben (*vertikaler Wissensfluss*).
2. Mehrere dokumentierte Rückmeldungen aus Vorbereitungs- und Durchführungsphase werden von Experten an gesamte Führungsebene eines Bereichs weitergegeben (bspw. uneinheitliche Nomenklatur im Mess-System) (*vertikaler Wissensfluss*).
3. *Horizontale arbeitsgruppenübergreifende Wissensflüsse* zwischen Experten zur Erarbeitung einer global einheitlichen Nomenklatur und Nutzung des automatisierten Mess- und Steuerungs-Systems.
4. Neue Regelungen und Festlegungen zur global einheitlichen Nutzung als Ergebnis der Diskussionen in Schritt 1 (*Rekombination, Harmonisierung Standorte & Abteilungen*).
5. Dokumentation der neuen Nomenklatur und Regelungen (*Kodifizierung*).
6. *Horizontale und vertikale Wissensflüsse*, abteilungsweit: Kommunikation der neuen Regelungen an alle Mitarbeitenden der Abteilung.

Fall 4: Erweiterung eines vorhandenen Arbeitsprozesses zu technischen Bewertungen

1. *Horizontale Wissensflüsse* zwischen Experten zur weiteren Schärfung der Anforderungen an technische Bewertungen (basierend auf dokumentierten Rückmeldungen aus der Durchführungsphase).
2. Festlegung weiterer Regelungen und Vorgehensweisen im Kontext technischer Bewertungen als Ergebnis der Diskussion in Schritt 1 (*Rekombination; Ausdifferenzierung neuen Wissens*).
3. Dokumentation der neuen Vereinbarungen und Vorgehensweisen (*Kodifizierung Handlungswissen*).
4. Standortübergreifende *horizontale und vertikale Wissensflüsse*: Kommunikation der neuen Anforderungen an beide beteiligten Standorte.

5.6 OL-Phänomene nach Ende des Sprintlernens

In den Fällen 1 und 3 traten auch nach Ende des Sprintlernens OL-Phänomene auf. Im Kontext der Neueinführung der Hardware (Fall 1) wurde vereinbart, dass das ehemalige Lernteam den Fachexperten Anwendungsprobleme und technische Störungen aus ihrem Arbeitsalltag melden, damit diese die Hardware im Nachgang weiter verbessern können. In Fall 3 wurden die in Abschnitt 5.5 beschriebenen Prozesse aus der Nachbereitungsphase weiter fortgesetzt. Nachdem die neuen Regelungen zur Nomenklatur und zur einheitlichen Nutzung Mess- und Steuerungs-Systems an eine Abteilung des Hauptstandorts kommuniziert wurden, folgten Wissensflüsse mit einer weiteren Abteilung des Standorts, die das System ebenfalls nutzt (horizontal und vertikal). Die Regelungen wurden daraufhin erweitert und ergänzt (*Rekombination Harmonisierung Abteilungen*), dokumentiert

(Kodifizierung) und an alle Mitarbeiter:innen der Abteilung kommuniziert (*horizontale und vertikale Wissensflüsse*).

Darüber hinaus wurde ein vierteljährlicher Austausch zur Anwendung des Mess- und Steuerungssystems an allen drei Standorten initiiert (*horizontale und vertikale standortübergreifende Wissensflüsse*). Teilnehmer:innen waren die Fachexperten aus dem Sprintlernen sowie jeweils zwei Lernteammitglieder und eine Führungskraft jedes Standorts. Die Diskussionsergebnisse des Austauschs wurden systematisch strukturiert (Kodifizierung).

6 Diskussion

6.1 Wissensflüsse im Sprintlernen

Forschungsfrage 1: Welche Wissensflüsse treten im Sprintlernen auf (horizontal/vertikal)?

In jeder Phase des Sprintlernens treten zahlreiche Wissensflüsse und Lernprozesse auf. Die Wissensflüsse sind meist horizontaler Natur und zeigen viele Unterarten – abhängig von der Diversität der Fachexperten und Lernteammitgliedern bzgl. Standort, Abteilung und Arbeitsgruppe sowie von den Vorkenntnissen der Lernenden. Die identifizierten horizontalen Wissensflüsse sind in großen Teilen nicht konzeptimmanent, d.h. mehrfach fließt Wissen, das über den Lerngegenstand hinausgeht. Es findet also Austausch von Wissen statt, das sich nicht dem eigentlichen Lerngegenstand des Sprintlernens zuordnen lässt. Im Sinne von Huber (1991) fördert Sprintlernen demnach den OL-Subprozess *Wissensverbreitung* – wie erwartet zum Lerngegenstand selbst, jedoch auch zu weiteren Wissensinhalten. Dass die beteiligten Organisationsmitglieder unterschiedlichsten Erfahrungshintergründen, Standorten usw. entstammen, fördert auch den Subprozess der *Interpretation von Wissen*, weil der Austausch über die Inhalte zum Aufbau eines gemeinsamen mentalen Modells bzw. zum Angleichen der mentalen Modelle beiträgt (Huber 1991).

Die in den Fallbeispielen identifizierten vertikalen Wissensflüsse sind einerseits konzeptimmanente Kick-Out Präsentationen an den Kunden. Nicht konzeptimmanente vertikale Wissensflüsse gehen auf Feedbacks an den Kunden bzw. inhaltliche Abstimmungen mit diesem sowie die Tatsache, dass eine Führungskraft Teil des Lernteams ist, zurück. Damit finden die beiden Subprozesse *Teilen* und *Interpretieren* von Wissen auch zwischen Mitarbeiter- und Führungsebene statt, was sich aufgrund des dadurch wachsenden gegenseitigen Verständnisses für Arbeitsprozesse und Herausforderungen positiv auf den späteren Arbeitsalltag auswirken kann.

Durch den iterativen Charakter des Sprintlernens treten die Wissensflüsse in der Durchführungsphase des Sprintlernens mehrfach und immer wiederkehrend auf. Das resultiert im Sinne von Huber (1991) in einem kontinuierlichen Angleichungsprozess der mentalen Modelle der Organisationsmitglieder.

6.2 Lernprozesse im Sprintlernen

Forschungsfrage 2: Welche Arten von Lernprozessen lassen sich im Sprintlernen beobachten (neues Wissen, Kodifizierung, Rekombination)?

Es wurden zahlreiche Lernprozesse beobachtet. Neben den sprintlern-immanenten *Kodifizierungen* (Definition Lernaufgaben, Visualisierungen, ggfs. Anpassung Lernaufgaben) wird mehrfach allgemeines Handlungswissen verschriftlicht, das bis zu Beginn des Sprintlernens lediglich als implizites Wissen vorlag oder das im Laufe der Sprintlern-Phasen entstand. Die Verschriftlichungen erfolgten durch die Fachexperten mit methodischer Unterstützung des Sprintbegleiters. Darüber hinaus wurden in nahezu allen Phasen Feedbacks und Diskussionspunkte in Form von Prozesslücken, Optimierungspotenzialen oder konkreten Verbesserungsvorschlägen an den Organisationsabläufen dokumentiert. Bei standortübergreifenden Settings entstanden standortspezifische Wissensdokumentationen und/oder der Bedarf zur Ausdifferenzierung von Wissen für einen Standort wurde kodifiziert.

Im Sinne von Huber (1991) fördert Sprintlernen den OL-Subprozess *Speicherung von Wissen* für deutlich mehr Aspekte und Inhalte, als initial im Sprintlernen beabsichtigt. Wie in Abschn. 3.3 dargestellt, ist die Kodifizierung von Wissen für Organisationen bedeutsam, weil es erst dann in einer zur

Weitergabe geeigneten Form vorliegt und dekontextualisiert ist. Auch aus Perspektive der organisationalen Wissenserzeugung nach Nonaka (1991) stellt die Umwandlung von implizitem in explizites Wissen einen wesentlichen Bestandteil für OL dar. Explizites Wissen kann sich leichter verbreiten als implizites. Verbreitetes explizites Wissen kann daraufhin durch Erfahrungen u.ä. wiederum in implizitem Wissen bei weiteren Organisationsmitgliedern münden.

Rekombinationen traten meist in Folge von Austauschprozessen zwischen Fachexperten und/oder Lernteammitgliedern auf und äußerten sich in Form von Prozessoptimierungen – als direkt umgesetzte Optimierung oder als dokumentierter Vorschlag für Prozessoptimierungen. Mehrfach wurde der Lerngegenstand selbst angepasst oder optimiert – bspw. neue Funktionen in einer Software. Dass Austausch über Arbeitsprozesse zu Rekombinationen führt, steht im Einklang mit bestehenden Erkenntnissen zu strukturierten Prozessanalysen: Durch den Austausch über die Arbeitsprozesse entsteht Klarheit über Abläufe, andererseits werden Schwachstellen und Probleme deutlich, die dann näher analysiert werden können (Vahs und Weiland 2020). Dies ließ sich ebenfalls in den untersuchten Fallbeispielen im Sprintlernen beobachten. Wenn das Ziel eines Sprintlernen-Settings Arbeitsprozesswissen umfasst, visualisieren die Fachexperten und die Sprintbegleitung die Prozesse im Rahmen der Vorbereitungsphase. Sie zerlegen Makroprozesse in Teilprozesse und -schritte, auf deren Basis sie dann die Lernaufgaben mit entsprechenden Anwendungssituationen formulieren. Dabei entstehen u.a. Ablaufdiagramme (z.B. Swimlane-Darstellungen), die auch das Ergebnis von strukturierten Prozessanalysen sind.

Neben (Potenzialen zu) Prozessoptimierungen wurden Vereinheitlichungspotenziale über Abteilungen, Gruppen oder Standorte hinweg identifiziert und z.T. direkt umgesetzt (Harmonisierung von Wissen und Vorgehensweisen). In der Vorbereitungsphase äußerte sich kombiniertes Wissen in einem geschärften Zielbild/Zielprozess für das Sprintlernen. Bei standortübergreifenden Lehr-Lern-Settings zeigten sich Rekombinationsprozesse in Form von lokalen Anpassungen des Lerngegenstands und/oder Arbeitsablaufs, d.h. der Lerngegenstand wurde *standortspezifischer* bestimmt.

Neues Wissen war in zwei Fällen der Auslöser für das Sprintlernen und die damit verbundenen OL-Prozesse. In einem Fall entstand neues Wissen im Rahmen der Nachbereitungsphase: Eine im Sprintlernen vorgeschlagene Ergänzung im zukünftigen Arbeitsprozess führte nicht nur zu kombiniertem, sondern gänzlich neuem Wissen, weil die Fachexperten unternehmensexternes Wissen zur Umsetzung der Ergänzung einholten.

Sowohl Rekombinationen als auch *neues Wissen* entsprechen dem ersten Subprozess OLs: Wissenserweiterung (Huber 1991). Sprintlernen scheint eine Reihe von positiven Auswirkungen auf die Wissenserweiterung auf organisationaler Ebene zu haben – insbesondere die Rekombinationen wirken sich auf verschiedene Facetten aus und haben vielschichtige Mehrwerte für die Organisation (Prozessoptimierungen, Vereinheitlichung von Arbeitsweisen, Zielklärung, standortspezifische Anpassungen).

6.3 Zusammenhänge zwischen Wissenserweiterung und -verbreitung und phasenübergreifende Phänomene im Sprintlernen

Forschungsfrage 3: Wie stehen die Prozesse der Wissenserweiterung und Wissensverbreitung im Sprintlernen im Zusammenhang, d.h. welche übergreifenden OL-Phänomene lassen sich beobachten?

In der Zusammenschau aller Ergebnisse lassen sich Zusammenhänge zwischen Phänomenen und deren Abfolgen erkennen. Es zeigt sich ein Wechsel zwischen Wissensflüssen und Lernprozessen, der sowohl innerhalb einzelner Phasen des Sprintlernens als auch phasenübergreifend durchlaufen wird. Abbildung 4 fasst dieses Phänomen zusammen.

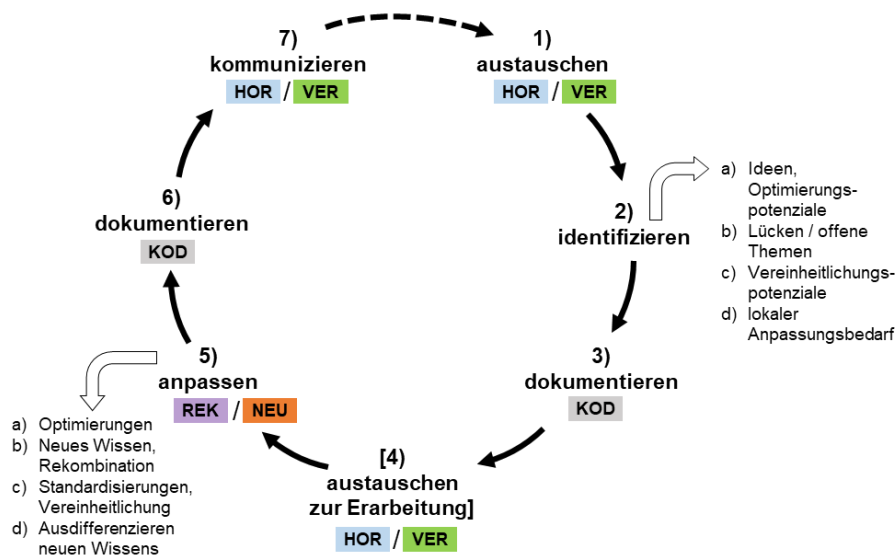


Abbildung 4: Wechsel aus Wissensflüssen und Lernprozessen im Sprintlernen (innerhalb einzelner Phasen und phasenübergreifend)

Anmerkungen: HOR = horizontale Wissensflüsse; VER = vertikale Wissensflüsse; NEU = Entstehung neuen Wissens; KOD = Kodifizierung von Wissen; REK = Rekombination vorhandenen Wissens

Die Abfolge besteht aus sieben Elementen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Sprintlernen auftreten können. Entsprechend können jeweils unterschiedliche Rollenträger beteiligt sein.

Das erste Element *Austausch* findet zwischen Fachexperten in der Vorbereitung oder zwischen Teammitgliedern und/oder Fachexperten in der Durchführung statt. Die Wissensflüsse führen zur *Identifikation* (Element 2) von (a) Ideen oder Optimierungspotenzialen, (b) Lücken/offenen Themen im Prozess und Arbeitsablauf, (c) Vereinheitlichungspotenzialen über Gruppen, Abteilungen oder Standorte oder (d) lokalem Anpassungsbedarf (Beispiele s. Abschnitt 5), welche im nächsten Schritt *dokumentiert* werden (Element 3). Die Abfolge dieser drei Elemente (*austauschen*, *identifizieren*, *dokumentieren*) wurde in allen Phasen des Sprintlernens beobachtet. Eine hohe Diversität im Lernteam und/oder zwischen Fachexperten sowie ausgeprägte Vorkenntnisse des Lernteams scheinen ein Treiber dafür zu sein, dass besonders viele Aspekte identifiziert werden. Für die dokumentierten Aspekte folgte in einigen Fällen ein Austausch zur Ausarbeitung neuen Wissens (Element 4), neuer Regelungen u.ä.m., bevor daraus *Anpassungen* (Element 5) in Form von (a) Optimierungen, (b) neues Wissen/Rekombinationsprozesse, (c) Standardisierungen/ Vereinheitlichungen oder (d) Ausdifferenzierungen neuen Wissens entstanden. Die Anpassungen erfolgten teils im Rahmen des Sprintlernens, zum größten Teil jedoch im Rahmen der Nachbereitungsphase. Teils erfolgten Anpassungen nach Abschluss des Sprintlernens.

Das neue oder kombinierte Wissen wurde meistens (nicht in allen Fällen) kodifiziert (*dokumentieren*, Element 6) und daraufhin *kommuniziert* (Element 7). Wenn die Abfolge aller Elemente zeitlich gesehen innerhalb des Sprintlernens auftrat, wurden Anpassungen meist nur an das Lernteam oder im Rahmen des Kick-Outs an den Kunden kommuniziert – in manchen Fällen später auch an weitere Organisationsmitglieder. Wenn die Anpassung und Dokumentation erst in der Nachbereitung erfolgten, wurde das kombinierte Wissen meist direkt an alle relevanten/betroffenen Organisationsmitglieder kommuniziert.

Die in Abb. 4 dargestellte Abfolge wurde ggfs. mehrfach durchlaufen. Teils wurden alle sieben Elemente bereits in der Vorbereitungsphase durchlaufen, woraufhin sie in der Durchführung und Nachbereitung erneut auftraten. Fall 3 umfasste äußerst viele dieser Abfolgen in allen Phasen und Umsetzungen. Bspw. wurde die vereinheitlichte Nomenklatur im Mess-System sukzessive von Lernteamebene auf Abteilungsebene und anschließend auf weitere Abteilungen ausgeweitet und angepasst. Die gezielten

Austauschprozesse und Rekombinationen führten im Ergebnis zu einer organisationsweiten Vereinheitlichung.

Die Fälle 1 und 3 zeigten, dass Strukturen zur weiteren Fortführung dieser Abfolge nach Ende des Sprintlernens etabliert wurden – wodurch die Organisation ihr Wissen bzgl. des Themas zukünftig systematisch erweitern kann.

Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse, dass nicht immer alle identifizierten Potenziale und Bedarfe dokumentiert wurden, d.h. für manche Wissensaspekte endete die Abfolge bereits bei Element 2 (*identifizieren*). Ferner gilt: nicht alle dokumentierten Aspekte (Element 3) wurden im Rahmen weiterer Austauschprozesse zu kombiniertem oder neuem Wissen (Element 5). Dies ist insofern nicht überraschend, als dass letztlich nur das erste Element (*Austausch*) konzeptimmanent ist: Sprintlernen sieht vor, dass sich die Fachexperten im Rahmen der Vorbereitungsphase sowie das Lernteam und die Fachexperten in der Durchführungsphase zum Lerngegenstand austauschen. Wissensflüsse über den Lerngegenstand hinaus oder Austauschprozesse in den anderen Phasen sind nicht konzeptimmanent. Auch alle anderen sechs Elemente sind nicht konzeptimmanent, da Sprintlernen die Erweiterung und Verbreitung von organisationalem Wissen nicht explizit intendiert. Die nicht-konzeptimmanenten Phänomene traten also meist aufgrund der Eigeninitiative verschiedener Rollenträger und/oder der hohen Relevanz des Themas für das Unternehmen auf. Sie sind nicht strukturell oder durch das Sprintlernen gesichert – dementsprechend kann nicht davon ausgegangen werden, dass diese OL-Teilprozesse und ihre positiven Folgen für die Organisation in anderen Sprintlernumsetzungen ebenso zum Tragen kommen.

Die Ergebnisse zeigen, dass im Sprintlernen alle vier OL-Subprozesse im Sinne von Huber (1991) Berücksichtigung finden, um zu wirksamen OL-Prozessen zu kommen: Neben Wissenserwerb, -verbreitung, und -speicherung zeigten die Ergebnisse, dass Sprintlernen auch zur Angleichung mentaler Modelle (Interpretation) beiträgt. Das OL gestaltet sich – wie von Huber postuliert – als ein dynamischer Prozess, der sich zwischen individueller, team- und organisationaler Ebene bewegen kann. Die identifizierten Zusammenhänge zwischen Wissensflüssen und Lernprozessen lassen sich in Teilen durch bestehende Forschung stützen. Schulz (2001) konnte in seiner Studie zeigen: Je höher das Ausmaß an Kodifizierung eines Wissensbereichs, desto stärker sind die horizontalen und vertikalen Wissensflüssen zu diesem Bereich: Die Dokumentation vereinfacht die Möglichkeit zur Übertragung von Wissen.

Das Wechselspiel aus Wissensflüssen und Lernprozessen zeigt ferner Analogien zur Theorie der organisationalen Wissenserzeugung nach Nonaka (1991). Diese postuliert, dass OL durch ein dynamisches Zusammenspiel aus verschiedenen Formen der Wissensumwandlung zwischen implizitem und explizitem Wissen gekennzeichnet ist. Gemäß Nonaka (ebd.) verbreitet sich das Wissen außerdem systematisch von der Ebene des Individuums über das Team bis zur gesamten Organisation. Dieses Zusammenspiel und die Verbreitung von Individual- über Gruppen- bis auf Organisationsebene ließen sich vor allem in Fall 3 beobachten. Dieser Aspekt lässt sich des Weiteren durch OL-Konzepte aus einer Wissensmanagement-Perspektive stützen: Gemäß Büchel und Probst (2018) wird OL durch neue Einblicke und deren kognitiver Verarbeitung von Individuen ausgelöst, worauf interpretative Prozesse in Gruppen folgen (Anpassungen der Wissensbasis in Teilbereichen der Organisationen). Es folgt die Objektivierung des Wissens (bspw. durch Kodifizierung), bevor es organisationsweit integriert und damit in den Verhaltensweisen aller Organisationsmitglieder verankert wird.

6.4 Rahmenbedingungen und Gestaltung des Sprintlernens

Forschungsfrage 4: Wie muss Sprintlernen gestaltet sein, damit das Ziel, OL-Prozesse zu fördern, erreicht wird?

Die Ergebnisse verdeutlichen, welche Rahmenbedingungen wichtig sind, damit mittels Sprintlernen OL-Prozesse gefördert werden. Mit Blick auf das *Lernteam* hängt die Anzahl und Spezifität von Wissensflüssen und Lernprozessen davon ab, wie divers sich dieses zusammensetzt. Unterschiedliche Berufsgruppen, Abteilungen, Arbeitsgruppen und Standorte führen dazu, dass die Lernteammitglieder

die Perspektive der jeweils anderen Berufsgruppe, Abteilung, etc., kennenlernen und dass Vereinheitlichungen und Optimierungen von Vorgehensweisen angestoßen werden. Eine Führungskraft als Teil des Lernteams erhöht die Spezifität der Wissensflüsse und Lernprozesse weiter. Haben die Lernteammitglieder bereits Vorerfahrung und Vorkenntnisse im Lernthema, führt dies zu Rekombinationen in den bestehenden Prozessen, zur Identifikation von Unterschieden zwischen Abteilungen, Gruppen, Standorten sowie zur Identifikation von Optimierungspotenzialen (s. Fall 2 und 3). Bei wenig Vorkenntnissen der Lernenden oder bei Neueinführungen (s. Fall 1 und 4) führen die OL-Prozesse zur Ausdifferenzierung des neuen Wissens und zur Identifikation von Kodifizierungsbedarf. Die *Fachexperten* spielen eine wichtige Rolle für die OL-Phänomene. Sie fungieren als Wissensträger und bei standortübergreifenden Umsetzungen als Vertreter des Hauptstandorts, die nach Ende des Sprintlernens wichtige Informationen an die Führungsebene kommunizieren. Außerdem sind sie meist diejenigen, die inhaltliche Ausarbeitungen und Anpassungen vornehmen, d.h. Wissen rekombinieren. Diese Rolle haben sie während des Sprintlernens formell für den Lerngegenstand – informell jedoch auch über den Lerngegenstand hinaus und nach Ende des Sprintlernens. Je höher die Diversität der beteiligten Fachexperten (Abteilungen, Berufsgruppen), desto mehr OL-Phänomene treten bereits in der Vorbereitungsphase auf.

Der *Kunde* hat formell die Rolle, das Lernen zu beauftragen und im Rahmen des Kick-Outs Transparenz über die neuen Kompetenzen der Lernteams zu erhalten. Informell ist er/sie jedoch auch Empfänger:in von Prozesslücken, Optimierungspotenzialen und nicht standardisierten Vorgehensweisen und wird ggfs. bei Anpassungen und Rekombinationen eingebunden (z.B. für Entscheidungen und Freigaben).

Die *Sprintbegleitung* spielt eine wesentliche Rolle für Kodifizierungen, da sie offene Themen und Verbesserungsvorschläge laufend dokumentiert. Außerdem unterstützt sie methodisch-didaktisch bei den konzeptimmanenten Kodifizierungen. Durch die Zuständigkeit für die Einhaltung der Sprintlern-Strukturen und -Abläufe sichert sie darüber hinaus die konzeptimmanenten Wissensflüsse (Austauschprozesse zwischen allen Rollenträgern) – zumindest mit Blick auf Wissensflüsse zum Lerngegenstand. Die Sprintbegleitung unterstützt in der Vorbereitungsphase methodisch-didaktisch – aus OL-Perspektive findet schon in dieser Phase OL-Prozesse statt und es werden wichtige Weichen gestellt (bspw. Qualität der Lernaufgaben).

Informell spielt die Sprintbegleitung insofern eine wichtige Rolle, als dass sie alle Meetings im Sprintlernen moderiert und in diesem Zusammenhang Wissensflüsse über den Lerngegenstand hinaus zulässt oder begrenzt. Eine Sprintbegleitung mit zu engem Themen- bzw. Zeitfokus könnte indirekt dafür sorgen, dass die in Abb. 4 dargestellten Elemente der OL-Prozesse nicht zum Tragen kommen bzw. abbrechen, wodurch die dargestellten OL-Prozesse und die darauf resultierenden Vorteile für die Organisation nicht oder nur begrenzt entstehen.

Die Bedeutung der einzelnen *Phasen* im Sprintlernen für OL-Prozesse wurde bereits in Abschnitt 5 beleuchtet. Mit Blick auf die Förderung organisationaler Lernprozesse sind alle Phasen und Ablaufelemente des Sprintlernens bedeutsam – mit Ausnahme vom Planungstreffen. Der in Abb. 4 dargestellte Ablauf wurde in den Fällen 1 und 4, in denen gänzlich neues Wissen Anlass für das Sprintlernen war, im Rahmen der *Vorbereitungsphase* vollständig durchlaufen. Der moderierte Austausch zwischen Fachexperten führte zu Änderungen der Wissensbasis (Ausdifferenzierungen), die direkt in den Prozess und die später folgende Sprintlern-Durchführung einbezogen wurden.

Die *Durchführungsphase* ist von zahlreichen Wissensflüssen und Lernprozessen durchwoben – wobei insb. die nicht-konzeptimmanenten auch zugelassen werden müssen. Dazu zählen bspw. horizontale Wissensflüsse vom Lernteam an die Fachexperten.

Insbesondere die *Nachbereitungsphase* umfasst gezielte Rekombinations- sowie Dokumentations- und Kommunikationsprozesse für die Aspekte, die in der Durchführung identifiziert wurden. Diese Prozesse sind nicht konzeptimmanent und erstrecken sich teilweise auch über das Ende des Sprintlernens hinaus. Einige beobachtete Phänomene zogen nur dann einen Nutzen nach sich, wenn sie in der Nachbereitung weiterverfolgt wurden. Für die in Abb. 4 dargestellte Abfolge kam der Nachbereitungsphase in allen Fällen eine hohe Bedeutung zu – insb. zur Vervollständigung des Kreislaufs.

6.5 Zusammenfassende Interpretation der Ergebnisse

Sprintlernen fördert organisationales Lernen im Kontext von Neueinführungen (Fall 1), bestehenden Prozessen (Fall 2), Wissenstransfer an andere Standorte (Fall 3) sowie Anpassungen zur Verfolgung strategischer Ziele (Fall 4). Dabei entstehen vielfältige Mehrwerte wie Prozessoptimierungen oder Harmonisierungen des Wissens von Abteilungen für das Unternehmen.

Kennzeichnend für Fall 1 ist, dass das Lernteam den neuen Prozess *inhaltlich validiert*, weil Hinweise auf Prozesslücken und Unklarheiten im Detail zur bewussten und systematischen Weiterentwicklung des neuen Wissens führen. Aus OL-Perspektive besteht das Lernteam in Fall 2 aus Vertretern verschiedener Arbeits- und Berufsgruppen, sodass eine Harmonisierung von Wissen und Abläufen durch eine kleine Gruppe angestoßen wird. Fall 3 kennzeichnet die Bedeutung von Perspektivenübernahme zwischen Standorten. Die Mehrwerte liegen darin, (implizites) Erfahrungswissen weiterzugeben sowie einen Prozess organisationsweit einheitlich auszurollen und dabei notwendigen Bedarf für lokale Spezifizierungen zu erkennen. In Fall 4 wird der Prozess zur Umsetzung eines strategischen Ziels durch Sprintlernen mehrfach geschärft. Dadurch werden Reibungsverluste und Nacharbeiten im Projekt vermieden, die bei einer ad hoc Einführung des neuen Prozesses an alle Beteiligte vermutlich entstanden wären.

Alles in allem wird deutlich, dass das beobachtete Wechselspiel zwischen Wissensflüssen und Lernprozessen dazu führt, dass neues bzw. rekombiniertes Wissen über die einzelnen Phasen des Sprintlernens hinweg stetig gegengeprüft und adaptiert wird. Dies geschieht mit einer hohen Dynamik – u.a. durch den iterativen Charakter des Sprintlernens. Sprintlernen ermöglicht eine Art Validierung neuen Wissens im Sinne einer *Qualitätskontrolle* mit systematischen Anpassungen hinsichtlich Prozesslücken, (lokalen) Anpassungsbedarfen oder Optimierungspotenzialen. Diese Funktion des Sprintlernens ist weder expliziert noch intendiert, wodurch sich erklären lässt, dass nicht alle OL-Prozesse weiterverfolgt und/oder abgeschlossen wurden. Insbesondere die Phänomene der Nachbereitungsphase sind konzeptseitig nicht vorgesehen, obwohl diese aus Sicht des OLs immens wichtig für die Entfaltung des Nutzens sind, weil viele Potenziale in der Durchführung identifiziert und erst in der Nachbereitungsphase umgesetzt wurden. Die beobachtete Intensität und Dynamik im stetigen Gegenprüfen und Adaptieren von Wissen ergibt sich indirekt aus der Struktur des Sprintlernens – insbesondere aus dem iterativen Charakter, der hohen Austauschintensität und Transparenz und dem hohen Detaillierungsgrad der Lernaufgaben.

6.6 Praktische Implikationen

Um die Mehrwerte und Nutzen der OL-Phänomene im Sprintlernen zu erzielen, sollten die identifizierten Wissensflüsse und Lernprozesse transparent gemacht und explizit gesichert werden. Dazu gehört auch, den beteiligten Rollenträgern ihren (bisher teils informellen) Beitrag zu OL-Prozessen bewusst zu machen. Im Rahmen der Vorbereitungsphase sollte mit *Kunden und Fachexperten* geklärt werden, inwieweit OL-Prozesse zur Zielstellung einer Sprintlern-Umsetzung gehören, zeitliche Ressourcen dafür eingeplant und die Zielsetzung im Kick-Off an das Lernteam kommuniziert werden. Den *Fachexperten* sollte ihre zentrale Rolle bzgl. Wissensflüssen und Lernprozessen in jeder Phase verdeutlicht werden und der *Kunde* sollte explizit zeitliche Ressourcen der Fachexperten für die OL-Aktivitäten freigeben. Auch der *Sprintbegleitung* sollte ihr formeller und informeller Beitrag zum OL-Ziel bewusstgemacht werden. Durch den hohen Einfluss dieser Rolle auf die Qualität im Sprintlernen ist auch zu überlegen, das Konzept der Sprintbegleiter-Qualifizierung um OL-Aspekte und die Förderung von OL im Sprintlernen zu ergänzen.

Auf konzeptueller Ebene kann Sprintlernen wie folgt ausdifferenziert werden:

- Die bisher nicht konzeptimmanenten Phasen *vor Beginn des Sprintlernens* und *nach Ende des Sprintlernens* sollten in das Konzept integriert und durch die Sprintbegleitung begleitet werden.

- Die in Abschn. 5 dargestellten Kodifizierungs- und Rekombinationsprozesse sollten in das Konzept integriert werden (bspw. als optionale Ablaufelemente des Sprintlernens) und die OL-Phänomene damit systematisiert werden (insb. in der Nachbereitungsphase).
- Die Auswahl der Fachexperten und Lernteammitglieder sollte bewusst am Inhalt und Ziel des Sprintlernens bzw. OLs ausgerichtet werden (z.B. hohe Diversität der Lernteammitglieder bei ausgeprägten Vorkenntnissen).
- Es sollte mind. eine Führungskraft in das Lernteam eingebunden sein, um neben horizontalen auch vertikale Wissensflüsse in allen Phasen zu sichern.

Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, OL-relevante Teilelemente des Sprintlern-Konzepts isoliert zu nutzen. So könnten Organisationen die Rollen und Abläufe der *Vorbereitungsphase* verwenden, um Wissen auszudifferenzieren oder Prozesse zu optimieren – ohne danach einen Kompetenzerwerb auf Teamebene anzustoßen. Im Zuge von Neueinführungen können *OL-Teams* gebildet werden, die neue Abläufe und neues Wissen gezielt vor dem Hintergrund ihrer Zugehörigkeit (Funktionseinheit, Standort) prüfen und ausdifferenzieren, um spätere Reibungsverluste zu vermeiden. Hierbei kann eine *Sprintbegleitung* die Wissensflüsse und Lernprozesse unterstützen. Instrumente wie *Lernaufgaben* gewährleisten einen hohen Detaillierungsgrad sowie einen systematisierten und begleiteten Austausch von Erfahrungswissen.

6.7 Theoretische Implikationen

Die Ergebnisse erweitern die Erkenntnisse von Schulz (2001) zur Wissenserweiterung und -verbreitung in Organisationen – insb. das in Abschnitt 6.3 dargestellte Wechselspiel aus Wissensflüssen und Lernprozessen. Eine zentrale Implikation aus Schulz' Analysen ist die Systematisierung von Wissensmanagement mit klaren Zuständigkeiten: Sprintlernen scheint einen wirkungsvollen Rahmen für eine solche Systematisierung zu liefern.

Die Erkenntnisse unterstreichen die Bedeutung jedes einzelnen OL-Subprozesses (Huber 1991): Erweitertes Wissen muss innerhalb der Organisation geteilt, interpretiert (Angleichung mentaler Modelle) und gespeichert werden. Die Tatsache, dass einige Aspekte keinen Nutzen entfalten konnten, weil sie nicht systematisch weiterverfolgt wurden, zeigt jedoch auch, dass sich die Subprozesse nicht automatisch bedingen. Sie müssen gezielt angestoßen oder gefördert werden.

Die aktuelle Forschungslage zu *knowledge sharing* und *knowledge transfer* zeigt, dass Wissenstransfer in der Praxis häufig unsystematisch und durch Hürden eingeschränkt ist. Zu den Antezedenzen gehören Wissensmacht, Vertrauen, Incentives, Reziprozität sowie die individuelle Bereitschaft, Wissen zu teilen (Ciotlos 2020; Li 2005; Ipe 2003; Van Wijk et al. 2008). Wenn das OL-Ziel von Sprintlernen transparent gemacht wird, entstehen offizielle Rollen und Abläufe für Wissenstransfer. Insbesondere für die *Fachexperten* wirkt sich die Offizialisierung der Rolle möglicherweise positiv motivational aus, weil die Aktivität des Teilens von Wissen sowie die Zuschreibung der Fachexpertise transparent gemacht und damit sichtbar wird. Auch die Involvierung des *Kunden* erzeugt Sichtbarkeit in der Hierarchie für beteiligte Fachexperten und Lernteammitglieder, die ihr Wissen teilen und durch Austausch- und Rekombinationsprozesse neues Wissen für die Organisation erzeugen. Dies kann sich ebenfalls positiv auf die Antezedenzen für Wissenstransfer auswirken, sodass Hürden wie fehlende Bereitschaft oder fehlende Incentives abgebaut und die organisationale Wissensverbreitung insgesamt gefördert werden.

6.8 Limitationen

Die OL-Phänomene wurden post hoc in Prozessdokumentations- und Evaluationsdaten identifiziert. Mit diesem Vorgehen könnten OL-Prozesse übersehen worden sein – insbesondere in der *selbstgestalteten Lernzeit*, in der sich die Lernteams oftmals ohne Begleitung austauschten.

Ferner erfolgte die Analyse zwar systematisch und vor dem Hintergrund einer expliziten theoretischen Basis (Lernprozesse und Wissensflüsse in Anlehnung an Schulz (2001)). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass durch die Hinzunahme weiterer theoretischer Konzepte weitergehende

Erkenntnisse zu OL-Prozessen im Sprintlernen gewonnen werden können. Dies sollte weitere Forschung berücksichtigen. Mögliche weitere theoretische Perspektiven zur Analyse von OL-Phänomenen beim Sprintlernen sind bspw. die Theorie der organisationalen Wissenserzeugung von Nonaka (1991) (s. Abschn. 3.2) oder das Boundary Spanning Konzept zur vertieften Analyse der Bedeutung einzelner Rollenträger im Sprintlernen für das OL (s. bspw. Jesiek et al. 2018; Ancona und Caldwell 1992; Joshi et al. 2009).

Wie in Kap 3.2 dargestellt, wurde Sprintlernen in den betrachteten Fallbeispielen konzeptgetreu umgesetzt. Auch die qualitätsrelevanten Kriterien für eine wirkungsvolle Umsetzung wurden erfüllt und die Beteiligten bewerteten das Sprintlernen und den Kompetenzzugewinn in diesen Praxisumsetzungen in der Evaluation positiv. Die dargestellten Ergebnisse zum OL basieren damit auf der Grundlage, dass Sprintlernen gut und erfolgreich umgesetzt wurde. Es ist unklar, inwieweit OL auch bei *nicht (vollständig) konzeptgetreuer* Umsetzung oder nicht (hinreichend) erfüllten Qualitätskriterien auftritt (bspw. Auswahl relevanter und geeigneter Lernthemen, hohe Situationskompetenz der Sprintbegleitung). Dies sollten Organisationen berücksichtigen, wenn sie Sprintlernen oder Elemente des Sprintlernens zur Förderung von OL-Prozessen einsetzen wollen.

Hinsichtlich der Generalisierbarkeit resultiert die größte Einschränkung aus der betrachteten Wissensart der vier Fälle. In allen Umsetzungen ging es um Arbeitsprozesswissen bzw. berufliche Handlungskompetenzen im Zusammenhang mit Arbeitsabläufen in technisch geprägten Kontexten. Wird Sprintlernen für Führungskompetenzen, Strategiewissen oder andere Wissensarten eingesetzt, sind weniger OL-Phänomene in Form von Arbeitsprozessoptimierungen zu erwarten. Die Übertragbarkeit aller dargestellten Ergebnisse für andere Wissensarten muss eigens erforscht werden. Außerdem stammen alle Fallbeispiele aus einem Unternehmenskontext und dessen F&E-Bereich. Die Unternehmens- und/oder Bereichskultur könnten Einfluss auf OL-Prozesse nehmen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ebenfalls limitiert.

Literatur

- Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1992). Bridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams. *Administrative science quarterly*, 634-665.
- Argote, L., Ingram, P., Levine, J. M., & Moreland, R. L. (2000). Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 1-8.
- Bauer, A., Jungclaus, J., & Arndt, P. A. (2021). Arbeitsbezogene Kompetenzen erfolgreich entwickeln. Evaluation des agilen Sprintlernens in der Praxis. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, online veröffentlicht. doi:<https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000382>.
- Blumberg, V. S. L., & Kauffeld, S. (2021). Kompetenzen und Wege der Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 52, 203-225.
- Bower, G. H., & Hilgard, E. R. (1983). *Theorien des Lernens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Brennan, R. L., & Prediger, D. J. (1981). Coefficient Kappa: Some Uses, Misuses, and Alternatives. *Educational and Psychological Measurement*, 41(3), 687-699. doi:10.1177/001316448104100307.
- Büchel, B., & Probst, G. (2018). Organisationales Lernen - Theoretische Entwicklungen und praktische Umsetzungen. In M. Sulzberger, & R. J. Zaugg (Hrsg.), *Management Wissen* (S. 307-316). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ciotlos, D. Ş. (2020). Knowledge Flows Barriers: An Exploratory Study in the IT Industry. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 8(4), 463-487.
- Ellström, P.-E., & Kock, H. (2008). Competence Development in the Workplace: Concepts, Strategies and Effects. *Asia pacific education review*, 9(1), 5-20.
- Henttonen, K., Kianto, A., & Ritala, P. (2016). Knowledge sharing and individual work performance: an empirical study of a public sector organisation. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 749-768. doi:10.1108/JKM-10-2015-0414.

- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and The Literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115.
- Ipe, M. (2003). Knowledge Sharing in Organizations: A Conceptual Framework. *Human Resource Development Review*, 2(4), 337-359.
- Jesiek, B. K., Mazzurco, A., Buswell, N. T., & Thompson, J. D. (2018). Boundary Spanning and Engineering: A Qualitative Systematic Review. *Journal of Engineering Education*, 107(3), 380-413.
- Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417. doi:10.1016/j.jbusres.2010.09.010.
- Joshi, A., Pandey, N., & Han, G. (2009). Bracketing team boundary spanning: An examination of task-based, team-level, and contextual antecedents. *Journal of Organizational Behavior*, 30(6), 731-759.
- Jungclaus, J. (2021). Worauf kommt es an? Qualitätssicherung im agilen Lernen. In J. Longmuss, G. Korge, A. Bauer, & B. Höhne (Hrsg.), *Agiles Lernen im Unternehmen* (S. 111-118). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Jungclaus, J., & Hocquel, M. (2021). Agiles Lernen – weltweit vernetzt. In J. Longmuss, G. Korge, A. Bauer, & B. Höhne (Hrsg.), *Agiles Lernen im Unternehmen* (S. 23-31). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Jungclaus, J., Korge, G., Arndt, P., & Bauer, A. (2019). Agiles Sprintlernen – ein Konzept für dezentrales betriebliches Lernen: Empirische Begründung und praktische Erfahrungen. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 50(2), 217-227. doi:https://doi.org/10.1007/s11612-019-00468-y.
- Jungclaus, J., & Schaper, N. (2021a). Agiles Sprintlernen wirkt – aber warum? Theoriegeleitete Analyse der Wirkprinzipien eines Gestaltungsansatzes für arbeitsbezogene Kompetenzentwicklung. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 52(1), 105-120. doi:https://doi.org/10.1007/s11612-021-00557-x.
- Jungclaus, J., & Schaper, N. (2021b). Theorie versus Praxis: Lerntheoretische Spezifizierung des Lernkonzepts „Agiles Sprintlernen“ auf dem Prüfstand. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 9(2), 87-122.
- Klix, F. (1996). Lernen und Denken. In J. Hoffmann, & W. Kintsch (Hrsg.), *Lernen. Enzyklopädie der Psychologie* (S. 529-583). Göttingen: Hogrefe.
- Kluge, A., & Schilling, J. (2000). Organisationales Lernen und Lernende Organisation – ein Überblick zum Stand von Theorie und Empirie. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 44(4), 179-191.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Wiesbaden: Springer.
- Lam, A. (2000). Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework. *Organization Studies*, 21(3), 487-513. doi:https://doi.org/10.1177/0170840600213001.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. doi:10.2307/2529310.
- Li, L. (2005). The effects of trust and shared vision on inward knowledge transfer in subsidiaries' intra- and inter-organizational relationships. *International Business Review*, 14(1), 77-95. doi:https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2004.12.005.
- Martínez-León, I. M., & Martínez-García, J. A. (2011). The influence of organizational structure on organizational learning. *International Journal of Manpower*, 32(5/6), 537-566.
- Mynarek, F., Steckel, J., Grandpierre, A., & Häring, K. (2021). Das Zusammenspiel individuellen und organisationalen Lernens – Ein Review der neueren Literatur. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 75(4), 438-454.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge Creating Company. *Harvard Business Review*, 69, 96-104.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Perez Lopez, S., Peón, J. M. M., & Ordás, C. J. V. (2005). Organizational learning as a determining factor in business performance. *The Learning Organization*, 12(3), 227-245. doi:https://doi.org/10.1108/09696470510592494.
- Rauner, F., Grollmann, P., & Martens, T. (2007). *Messen beruflicher Kompetenz (entwicklung)*. Bremen: Institut Technik und Bildung.
- Schilling, J., & Kluge, A. (2004). Können Organisationen nicht lernen? Facetten organisationaler Lernkulturen. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 35(4), 367-386.
- Schulz, M. (2001). The Uncertain Relevance of Newness: Organizational Learning and Knowledge Flows. *Academy of Management Journal*, 44(4), 661-681.

- Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761. doi:10.1002/smj.337.
- Vahs, D., & Weiland, A. (2020). *Workbook Change Management: Methoden und Techniken*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Van Wijk, R., Jansen, J. J., & Lyles, M. A. (2008). Inter-and Intra-Organizational Knowledge Transfer: A Meta-Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences. *Journal of management studies*, 45(4), 830-853.
- von Ameln, F., & Wimmer, R. (2016). Neue Arbeitswelt, Führung und organisationaler Wandel. *Gruppe. Interaktion. Organisation.*, 47(1), 11-21. doi:https://doi.org/10.1007/s11612-016-0303-0.
- Wang, Z., Ren, S., Chadee, D., Liu, M., & Cai, S. (2021). Team reflexivity and employee innovative behavior: the mediating role of knowledge sharing and moderating role of leadership. *Journal of Knowledge Management*, 25(6), 1619-1639. doi:https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0683.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessungen in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17-31). Weinheim: Beltz.
- Zgrzywa-Ziemak, A. (2015). The Impact of Organisational Learning on Organisational Performance. *Journal of Management and Business Administration. Central Europe*, 23(4), 98-112.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 163-183.