

**HOCHSCHULE FÜR ÖFFENTLICHE
VERWALTUNG UND FINANZEN LUDWIGSBURG**

**Neue Formen der Wissensvermittlung in der öffentlichen Verwaltung -
Eine empirische Analyse zur Qualität von E-Learning-Kursen der
Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg**

Master-Thesis

zur Erlangung des Grades eines
Master of Arts (M. A.)
im Master-Studiengang Public Management

vorgelegt von

Amelie Schneider

Studienjahr 2023/2024

Erstgutachter: Prof. Dr. M. Sauerland

Zweitgutachterin: A. Skora (M. Sc.)

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Abstract

Die Digitalisierung hat die Personalentwicklung nachhaltig transformiert. Das gilt auch für die öffentlichen Verwaltungen, welche zunehmend digitale Selbstlernkurse zur Wissensvermittlung entwickeln. Diese sollen die Fähigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen der Mitarbeitenden im beruflichen Kontext erweitern, vertiefen oder aktualisieren und die jeweilige Organisation in einer sich fortwährend verändernden Arbeitswelt voranbringen.

Anhand einer empirischen Analyse wird ausgehend von Donald L. Kirkpatrick's Vier-Ebenen-Modell die Qualität eines E-Learning-Kurses der Deutschen Rentenversicherung evaluiert. Auf Grundlage der erhobenen quantitativen Daten wird darüber hinaus untersucht, welche Faktoren sich auf die Bewertung des digitalen Lernformats auswirken.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	III
Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	VIII
Verzeichnis der Anlagen	IX
1 Einführung	1
1.1 Relevanz des Themas	1
1.2 Erkenntnisinteresse und Zielsetzung	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	4
2 Theoretischer Rahmen und Forschungsstand	5
2.1 E-Learning – Begriffsklärung.....	6
2.1.1 Synchrones Lernen im E-Learning.....	7
2.1.2 Asynchrones Lernen im E-Learning.....	8
2.2 E-Learning als Instrument der Personalentwicklung.....	9
2.2.1 Rolle der Personalentwicklung.....	9
2.2.2 Potenziale für die öffentlichen Verwaltungen	10
2.3 Aktueller Forschungsstand zu E-Learning-Qualitätsmerkmalen	12
2.3.1 Benutzerfreundlichkeit	12
2.3.2 Interesse und Motivation	13
2.3.3 Inhalt und Umfang.....	13
2.3.4 Lerneffekt	14
2.3.5 Ertrag	14
2.3.6 Zufriedenheit	15
2.4 Lerntheoretischer Zugang.....	15
2.4.1 Behaviorismus	16

2.4.2	Kognitivismus.....	19
2.4.3	Konstruktivismus.....	21
3	Qualität von E-Learning-Kursen	24
3.1	Multidimensionalität des Verständnisses von Qualität	24
3.2	Evaluation als Qualitätsansatz in der Bildungsforschung	26
3.3	Das Kirkpatrick-Modell.....	27
3.3.1	Reaktionsebene	28
3.3.2	Lern- und Wissenserwerbsebene	29
3.3.3	Verhaltensebene.....	30
3.3.4	Ergebnisebene.....	31
4	Empirischer Zugang zur Analyse der Qualität von E-Learning-Kursen – Praxisbeispiel.....	31
4.1	Untersuchungsdesign.....	32
4.1.1	Forschungsziel	32
4.1.2	Forschungsfragen und Hypothesen	32
4.2	Methodenwahl und Erläuterung der Operationalisierung	34
4.2.1	Konstruktion des Fragebogens	35
4.2.2	Operationalisierung - Konstruktprinzipien.....	38
4.2.3	Feldzugang und Datenerhebung	43
4.3	Untersuchungsgegenstand: „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“	45
4.3.1	Hintergrund für die Entwicklung von E-Learning-Kursen	45
4.3.2	Erwartungen und Ziele der öffentlichen Verwaltung	46
4.3.3	Kennzeichen eines guten E-Learning-Kurses aus Sicht der Deutschen Rentenversicherung	47
4.3.4	Aufbau des digitalen Selbstlernkurses zum Thema Übergangsgeld	49
5	Auswertung der Ergebnisse und Diskussion	50

5.1	Grundgesamtheit und Stichprobe	51
5.1.1	Soziodemografische Merkmale	51
5.1.2	Allgemeine Lernvorlieben	52
5.1.3	Fachliche und digitale Vorkenntnisse sowie Durchführungsort	54
5.2	Prüfung auf Normalverteilung der Daten	55
5.2.1	Grafische Überprüfung	55
5.2.2	Analytische Überprüfung	56
5.2.3	Auswirkungen nicht normal verteilter Daten	56
5.3	Überprüfung der Konstruktreliabilität	57
5.4	Ergebnisse basierend auf dem Kirkpatrick-Modell	58
5.4.1	Ebene 1 – Reaktionsebene	59
5.4.2	Ebene 2 – Lern- und Wissenserwerbesebene	62
5.4.3	Ebene 3 – Verhaltensebene	66
5.4.4	Ebene 4 – Ergebnisebene	68
5.5	Überprüfung der Hypothesen	69
5.5.1	Einflussfaktoren auf die Bewertung des E-Learnings und deren Optimierungspotenziale	70
5.5.2	Prüfung des Einflusses fachlicher Vorkenntnisse auf die Bewertung von E-Learnings	81
6	Kritische Reflexion	83
6.1	Untersuchungsdesign	84
6.2	Datenauswertung und Generalisierbarkeit der Ergebnisse	85
7	Schlussfolgerungen und Ausblick	87
	Literaturverzeichnis	91
	Anlagen	103
	Erklärung der Verfasserin	104

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
DRV BW	Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg
ebd.	ebenda
et al.	et alii (und andere)
f.	folgend
ff.	folgende
Hrsg.	Herausgeber
S.	Seite
u.a.	unter anderem
u. a.	und andere
vgl.	vergleiche
Z.	Zeile
z. B.	zum Beispiel

Statistische Abkürzungen

n	Anzahl (Teilmenge)
N	Anzahl (Gesamtmenge)
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
r	Korrelationskoeffizient
*	signifikant $p \leq 0,05$
**	signifikant $p \leq 0,01$

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Evaluationsstufen nach Donald L. Kirkpatrick	28
Abbildung 2: Aufbau des Fragebogens	36
Abbildung 3: Ratingskala im Fragebogen	37
Abbildung 4: Verteilung der Befragten nach ihrem höchsten Bildungsabschluss	52
Abbildung 5: Ergebnis favorisierter Lernformate	53
Abbildung 6: Ergebnis präferierter Informationsaufnahme	54
Abbildung 7: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten der Gesamtzufriedenheit	. 61
Abbildung 8: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten des Lerneffekts	62
Abbildung 9: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten des subjektiven Ertrags ...	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau Grundkurs Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation	50
Tabelle 2: Reliabilität der Konstrukte anhand von Cronbachs Alpha	58
Tabelle 3: Häufigkeitstabelle zur Zufriedenheit mit den Lerninhalten	59
Tabelle 4: Häufigkeitstabelle zum subjektiv wahrgenommenen Lernzuwachs – Ergebnisse der fünf Items	63
Tabelle 5: Übersicht Ergebnisse Wissenstests	65
Tabelle 6: Häufigkeitstabelle zum subjektiv wahrgenommenen Ertrag – Ergebnisse der sechs Items	67
Tabelle 7: Überprüfung der Hypothesen H ₁ bis H ₁₀ - Korrelationskoeffizienten	. 72
Tabelle 8: Kreuztabelle Gesamtnote nach Übergangsgeld-Vorkenntnissen	82
Tabelle 9: Ergebnisse Chi ² -Test und Fisher-Yates-Test Gesamtnote nach Übergangsgeld-Vorkenntnissen.....	82

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: Interviewleitfaden

Anlage 2: Interview-Transkript

Anlage 3: Entwurf des Fragebogens

Anlage 4: Unterrichtsplan der Quereinsteigenden

Anlage 5: Evasys-Umfrage-Auswertung

Anlage 6: SPSS-Ausgabe zur Prüfung auf Normalverteilung

Anlage 7: SPSS-Ausgabe Reliabilitätsstatistiken zu den Konstrukten

Anlage 8: Fragenbezogene Auswertung Wissenstests

Anlage 9: Konstrukt-Korrelationen mit Gesamtnote

Anlage 10: Auswertung Mann-Whitney-U-Test

1 Einführung

1.1 Relevanz des Themas

Digitale Medien werden seit den 1990er Jahren verstärkt in der Erwachsenenbildung eingesetzt.¹ Lernkontexte wandeln sich durch den technologischen Einfluss zunehmend und Lernprozesse sowie Lernbedürfnisse entwickeln sich hin zu einer stärkeren Selbststeuerung des jeweiligen Individuums. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Technologie bedeutsam weiterentwickelt. Der digitale Bildungssektor hat einen erheblichen Aufschwung erlebt.² Es sind zahlreiche innovative Ideen entstanden, wie man aus pädagogischer Sicht Lernstoff optimal über digitale Medien vermitteln kann.³ Bestehende neue Formen der Wissensvermittlung werden durch neue Technologien fortlaufend optimiert und zunehmend digitalisiert.⁴ Dabei gehen Bildungsexperten davon aus, dass Angebote im Bereich E-Learning in den nächsten Jahren besonders erfolgreich sein werden.⁵ Als wesentlicher Katalysator für die Umstellung von klassischen Bildungsangeboten in Präsenzform auf den Einsatz digitaler Medien hat sich insbesondere der Ausbruch der Coronapandemie im Jahr 2020 herausgestellt.⁶ Sie hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Bildungslandschaft ausgeübt. Bildungsanbieter, Institutionen und Organisationen mussten das Lernen überdenken und neugestalten, um zu „pandemiefreundlicheren“ Formaten zu gelangen.⁷ Für die Entwicklung von Kompetenzen ist die Wissensvermittlung eine wesentliche Voraussetzung.⁸ Sie musste zwangsläufig neu gedacht werden, wobei auch der Personalentwicklung in Unternehmen eine entscheidende Rolle zukam. Trotz des Lockdowns sollten berufsrelevante Lerninhalte für das Personal zugänglich sein und Lernprozesse von der Personalentwicklung initiiert, gesteuert und unterstützt werden.⁹ Es galt effiziente Möglichkeiten der Wissensvermittlung und -verarbeitung in bestehende Lernsysteme zu integrieren.¹⁰

¹ Vgl. ROHS, 2023. S. 104.

² Vgl. SALAMEH, 2023. S. 1.

³ Vgl. JARAMAZ, 2021. S. 124.

⁴ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 17.

⁵ Vgl. HÜPPE, 2019. S. 383.

⁶ Vgl. ROHS, 2023. S. 104.

⁷ Vgl. NØRGÅRD, 2021. S. 1709.

⁸ Vgl. KUHLMANN/SAUTER, 2008. S. 71.

⁹ Vgl. BECKER, 2023. S. 139.

¹⁰ Vgl. KUHLMANN/SAUTER, 2008. S. 71.

Dabei ist ein umfassendes Angebot an innovativen Tools im E-Learning Bereich entstanden.¹¹ Die berufliche Weiterbildung wird durch einen steigenden Grad an Digitalisierung geprägt, der von den Mitarbeitenden Medienkompetenzen abverlangt.¹² In der Zwischenzeit ergänzen digitale Tools Präsenzveranstaltungen und bieten Mitarbeitenden weitere Lernorte und informelle Lernprozesse.

Das Potenzial, die eigene Produktivität durch E-Learning-Angebote zu erhöhen, hielt nicht zuletzt auch in den öffentlichen Verwaltungen Einzug. Bildung im digitalen Umfeld durch digitale Medien befindet sich im Aufschwung. Zusätzlich bedingt durch eine steigende Aufgabenlast und zugleich rückläufigen personellen Ressourcen gilt es auch nach der Pandemie das Leistungsvermögen digitaler Lernformate in staatlichen Institutionen auszuschöpfen. Insbesondere Chancen auf verkürzte Einarbeitungszeiten, die Entlastung interner Experten und die permanente Verfügbarkeit eines aktuellen Nachschlagewerks machen hierbei das Vorhandensein von berufsrelevanten E-Learning-Angeboten für die öffentlichen Verwaltungen attraktiv.¹³ Wie auch andere Institutionen streben sie danach, durch E-Learning-Angebote Wissen aufzubauen und gute Lernergebnisse unter den Mitarbeitenden zu erzielen.¹⁴ Da E-Learning-Kurse immer mehr an Beliebtheit gewinnen, ist es von entscheidender Bedeutung, ihre Qualität zu sichern.¹⁵ In Anbetracht der Schnelligkeit, mit der Lerninhalte während der Corona-Krise bereitgestellt wurden, trat die Qualität ein Stück weit in den Hintergrund.¹⁶ Oftmals wurden Lerninhalte aus Präsenzveranstaltungen lediglich in digitale Formate transformiert. Die alleinige Digitalisierung von Lerninhalten ist allerdings unzureichend, um eine gelungene Transformation der Weiterbildung zu vollführen.¹⁷ Zwar decken sich häufig die zu vermittelnden Inhalte und Lernziele analoger wie auch digitaler Formate, jedoch erfordert eine digitale Aufnahme von neuem Wissen andere Wege als eine analoge Wissensaufnahme.¹⁸ Die Wissenschaft diskutiert die Wirkungen digitaler

¹¹ Vgl. JARAMAZ, 2021. S. 123.

¹² Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 15.

¹³ Vgl. NEUBERT/WOODFORD, 2023. S. 32.

¹⁴ Vgl. AL-SHAGRAN/SARAOUI, 2017. S. 1.

¹⁵ Vgl. SALAMEH, 2023. S. 2.

¹⁶ Vgl. SCHMIDT/KOCH, 2022. S. 736.

¹⁷ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1297.

¹⁸ Vgl. ebd.

Technologien auf Lernprozesse teils kontrovers.¹⁹ Während einerseits Möglichkeiten zur Leistungsverbesserung gesehen werden, bleibt andererseits offen, unter welchen Bedingungen diese eintreten.²⁰ Teilnehmende an digitalen Lernformaten können sich nicht alle in gleicher Art und Weise mit digitalen Lehrangeboten identifizieren.²¹ Lernen ist ein Vorgang, der stark beeinflusst ist durch die Lernenden selbst, die in einen umfassenden Kontext eingebettet sind und sich unterschiedlich selbst steuern.²² Das Anstoßen von Lernprozessen und das Erzielen von Lernerfolgen durch digitale Selbstlernkurse kann aufgrund individueller Faktoren und dem Einsatz unterschiedlicher Lernverfahren oder Lernmethoden stark differieren.²³ Das stellt die öffentliche Verwaltung als Anbieter digitaler Lernformate vor große Herausforderungen, denen es gilt, bestmöglich zu begegnen. Die schnelle Transformation digitaler Technologien ist dabei reflektiv nachzuverfolgen, um passgenaue Angebote für Mitarbeitende schaffen zu können.²⁴

1.2 Erkenntnisinteresse und Zielsetzung

Untersuchungsgegenstand der empirischen Analyse ist ein von der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg (DRV BW) neu entwickelter digitaler Selbstlernkurs. Anhand des Praxisbeispiels sollen zunächst die Motive der DRV BW für die Entwicklung des E-Learning-Formats identifiziert werden. Hierfür wird ein qualitativer Forschungsansatz gewählt und ein leitfadengestütztes Interview mit der Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung durchgeführt.

Ausgehend von Donald L. Kirkpatrick's Vier-Ebenen-Modell wird sodann über einen quantitativen Forschungsansatz die Qualität des E-Learning-Kurses untersucht. Um Bildungsprozesse zu steuern, bedarf es Daten, die durch eine Evaluation geliefert werden können.²⁵ Das Modell zur Evaluation von Trainingsprogrammen gehört zu den bekanntesten Modellen im Bereich des Bildungscontrolling und wird angewandt, um folgende Forschungsfrage zu beantworten:

¹⁹ Vgl. ROHS, 2023. S. 106.

²⁰ Vgl. ebd.

²¹ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 4.

²² Vgl. BESTVATER/PÄTZOLD, 2023. S. 371.

²³ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 4.

²⁴ Vgl. NIEDING/KLAUDY, 2020. S. 51.

²⁵ Vgl. MEIER, 2008. S. 24.

Wie schneidet der E-Learning-Kurs der DRV BW in Bezug auf die vier Ebenen des Kirkpatrick'schen Evaluationsmodells ab?

E-Learning-Angebote versprechen nur dann einen Mehrwert für Organisationen, wenn sie gleichzeitig den steigenden Anforderungen der Nutzenden gerecht werden und auf diese zugeschnitten sind.²⁶ In der aktuellen Literatur wird die Zufriedenheit der Teilnehmenden bei der Entwicklung von Bildungsangeboten immer noch zu wenig berücksichtigt.²⁷ Häufig bleibt auch die Überprüfung eines Lernzuwachses, der Transfer der erlernten Inhalte und die langfristigen Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg unbedacht. Auf Grundlage der Evaluation des E-Learning-Kurses sollen diese Aspekte überprüft und Einflussgrößen identifiziert werden, welche die von den Testprobanden vorgenommenen Bewertungen des E-Learning-Kurses beeinflussen. Ausgehend von den erhobenen Umfragedaten wird hierbei die Forschungsfrage untersucht:

Welche Faktoren wirken sich auf die Bewertung des E-Learning-Kurses aus?

Identifizierte Faktoren sollen Anknüpfungspunkte zur Optimierung digitaler Selbstlernkurse liefern und Leitplanken für die Entwicklung weiterer digitaler Selbstlernkurse zur Vermittlung von berufsrelevantem Wissen vorgeben. Da sich die Testprobanden im Hinblick auf ihre fachlichen Vorkenntnisse unterscheiden wird zusätzlich die Unterfrage untersucht:

Wirken sich Vorkenntnisse auf die Bewertung des E-Learning-Kurses aus?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist so strukturiert, dass in [Kapitel 2](#) das Thema E-Learning zunächst theoretisch verortet wird. Hierfür wird eingangs in [Kapitel 2.1](#) der Begriff „E-Learning“ definiert und die unterschiedlichen digitalen Lernformen erläutert. In [Kapitel 2.2](#) wird E-Learning in den Kontext der Personalentwicklung eingebettet und unter [Kapitel 2.3](#) der aktuelle Forschungsstand zu Qualifikationsmerkmalen von E-Learnings dargelegt. Der lerntheoretische Zugang in [Kapitel 2.4](#) soll Aufschluss darüber geben, unter welchen Voraussetzungen, Bedingungen und Prozessen Lernende dazu bereit sind, ihr Verhalten aufgrund von Lernerfahrungen zu ändern und

²⁶ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 10.

²⁷ Vgl. GEIER/EBNER, 2016. 14.

Gelerntes in der beruflichen Praxis umzusetzen. Hierbei werden die populärsten Lerntheorien aufgegriffen und relevante Erkenntnisse für die Entwicklung von Personalentwicklungsmaßnahmen herausgestellt sowie Implikationen für das digitale Lernen an die Oberfläche gebracht.

[Kapitel 3](#) nähert sich zunächst dem multidimensionalen Verständnis des Begriffs der „Qualität“ an ([Kapitel 3.1](#)) ehe die Evaluation als Qualitätsansatz herausgestellt ([Kapitel 3.2](#)) und das Vier-Ebenen-Modell nach Donald L. Kirkpatrick erläutert ([Kapitel 3.3](#)) wird. Mit diesem Vorwissen wird anschließend ein empirischer Zugang zur Analyse der Qualität von E-Learning-Kursen am Praxisbeispiel eines Selbstlernkurses der DRV BW geschaffen ([Kapitel 4](#)) und hierbei das Untersuchungsdesign ([Kapitel 4.1](#)), die Methodik ([Kapitel 4.2](#)) und der digitale Selbstlernkurs der Rentenversicherung als Untersuchungsgegenstand näher betrachtet ([Kapitel 4.3](#)).

Die Auswertung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung sowie deren Diskussion lassen sich aus [Kapitel 5](#) entnehmen. Eine kritische Reflexion der empirischen Analyse folgt in [Kapitel 6](#). Die Thesis schließt mit einer Zusammenfassung der grundlegenden Erkenntnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen und Perspektiven für eine effektive Evaluationspraxis ab ([Kapitel 7](#)).

2 Theoretischer Rahmen und Forschungsstand

Definitive Festlegungen bilden die Basis für ein gemeinsames Verständnis. Daher gilt es in diesem Kapitel zunächst den Begriff des „E-Learning“ zu definieren ([Kapitel 2.1](#)). Da in Organisationen in etwa 54 % der Fälle der Impuls zum Einstieg in das technologiegestützte Lernen aus der Personalentwicklung stammt,²⁸ wird E-Learning anschließend eingeordnet als eine Maßnahme der Personalentwicklung ([Kapitel 2.2](#)). Der aktuelle Forschungsstand zu Qualitätskriterien in E-Learnings wird unter [Kapitel 2.3](#) abgebildet, ehe in [Kapitel 2.4](#) ein lerntheoretischer Zugang zum Thema E-Learning geschaffen wird.

²⁸ Vgl. MMB INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KOMPETENZFORSCHUNG, 2010. S. 20.

2.1 E-Learning – Begriffsklärung

Die Bezeichnung „E-Learning“ als solche gibt bereits Aufschluss über die Form des Lernens. Das „E“ in E-Learning steht für „electronic“. Wörtlich übersetzt heißt E-Learning somit elektronisches Lernen.

„Über das Konzept „E-Learning“ wird im Bildungsbereich seit vielen Jahren kontrovers diskutiert [...]. Dabei ist die begriffliche Diskussionsgrundlage häufig unklar. Bei näherer Betrachtung wird jedoch eine grundlegende Gemeinsamkeit aller Definitionen des Begriffes E-Learning deutlich: die Verschmelzung von Bildungsprozessen mit digitalen Technologien.“²⁹

Ganz gleich, ob die Bezeichnung „Distance Learning“, „Web-based Trainings“ oder „Computer-based-Training“ verwendet wird, aus den vielfältigen existierenden Definitionen der Begriffe lässt sich ableiten, dass sich E-Learning auf die Verwendung elektronischer Medien zur Unterstützung von Lernprozessen bezieht. Unter den Begriff fallen Lernformen, bei denen digitale Medien für die interaktive Bereitstellung und Bearbeitung von Lernmaterialien zur Verfügung gestellt werden.³⁰ Multimediale bzw. interaktive Lernmodule ermöglichen dabei ein selbstgesteuertes Lernen. E-Learning nutzt Potenziale computergestützter Lehr- und Lernsysteme zur Verbesserung von Lernprozessen.³¹

Im Folgenden soll E-Learning als

„Übertragung von Lernprozessen in den digitalen Raum verstanden werden, welche explizit die Nutzung technischer Möglichkeiten für die Steuerung von Informationsströmen zum Zweck der selbstgesteuerten Weiterbildung von Mitarbeitenden im Kontext der unternehmerisch eingesetzten PE (Personalentwicklung) nutzt.“³²

Die technologischen Voraussetzungen für E-Learning-Angebote wurden bereits mit der Einführung des World-Wide-Webs Mitte der 90er Jahre geschaffen.³³ Zumeist werden Lerninhalte modular oder als virtuelle Konferenzen aufbereitet. Die Vielfalt an Möglichkeiten, Lernprozesse in den digitalen Raum zu übertragen, lässt

²⁹ FISCHER, 2013. S. 32.

³⁰ Vgl. ECKELT/ENK, 2017. S. 477, vgl. STAMPFL/SCHÖBER/WEGLEITNER, 2023. S. 118.

³¹ Vgl. GROB/VOM BROCKE/BENSBERG, 2005. S. 101.

³² JOACHIMS, 2022. S. 162.

³³ Vgl. STEGMANN/WECKER/MANDL u. a., 2016. S. 5.

sich im Wesentlichen in zwei Arten untergliedern: das synchrone und das asynchrone Lernen. Die beiden Lernarten sind als die zwei grundlegenden Arten des E-Learning anzusehen.³⁴ Welche der Lernarten in der Personalentwicklung eingesetzt wird, hängt ab von den Zielen des jeweiligen Lernformats, der Zielgruppe, den zu vermittelnden Inhalten und den verfügbaren Ressourcen. Wodurch sich die jeweilige Art auszeichnet und welche grundlegenden Vor- und Nachteile die Angebotsformen aufweisen, wird nun näher ausgeführt.

2.1.1 Synchrones Lernen im E-Learning

Synchrone Lernumgebungen im E-Learning zeichnen sich dadurch aus, dass Lernaktivitäten in Echtzeit online stattfinden. Für das Lernen im digitalen Raum bedeutet das, dass die Kommunikation zwischen Teilnehmenden ohne Zeitversatz beispielsweise in einem Chat oder einer Videokonferenz stattfindet. Unter Online-Lernformate im virtuellen Raum fallen z.B. Webinare und Live-Online-Trainings bzw. Online-Kurse, sowie Foren mit verschiedenen Interaktionsmöglichkeiten.³⁵ Webinare zeichnen sich dadurch aus, dass Teilnehmende grundsätzlich ohne Kamera und Audiozugang zu einem bestimmten Zeitpunkt an einer Live-Veranstaltung teilnehmen und meist nur per Chat mit der vortragenden Person in den Austausch treten.³⁶ Bei Live-Online-Trainings schalten sich in der Regel Dozierende mit den Lernenden auf einer Online-Plattform (wie beispielsweise Webex, Zoom oder Big Blue Button) meist per Video zusammen und bearbeiten gemeinsam den Lernstoff.³⁷ Hierbei besteht zwar eine geografische Distanz zwischen den Teilnehmenden, sie sind jedoch in Echtzeit miteinander verbunden.³⁸ Die Inhalte stehen allen zeitgleich zur Verfügung und die Kommunikation kann direkt per Audio ohne Zeitverzögerung erfolgen. Durch die unmittelbare Synchronisation wird die Interaktion unter den Teilnehmenden gefördert und ein direkter Austausch miteinander ermöglicht. Teilnehmende haben die Möglichkeit, Fragen direkt an die Dozierenden zu richten und hierauf geradewegs eine Antwort zu erhalten. Die Lernformate erhalten dadurch einen Unterrichtscharakter. Verständnisschwierigkeiten können

³⁴ Vgl. STAMPFL/SCHOBER/WEGLEITNER, 2023. S. 118.

³⁵ Vgl. PROHASKA, 2021. S. 29.

³⁶ Vgl. ebd.

³⁷ Vgl. AMITI, 2020. S. 62.

³⁸ Vgl. BIEGER/KUSTER, 2020. S. 2.

auf diesem Wege schnell ausgeräumt und Bedarfe sowie Wissenslücken bei der Zielgruppe leichter identifiziert werden.

Bei synchronen Lernformaten lernen alle Teilnehmenden gleichzeitig. Das erfordert grundsätzlich einen Zeitplan, welcher vorgibt, wann Lehrveranstaltungen vorgesehen sind. Diejenigen, die daran teilnehmen wollen, müssen zur selben Zeit am selben digitalen Ort sein.³⁹ Unter diesem Gesichtspunkt weist das Format im Vergleich zu asynchronen Formaten eine deutlich geringere Flexibilität auf.

2.1.2 Asynchrones Lernen im E-Learning

Asynchrone Lernformate im E-Learning zeichnen sich durch einen Zeitversatz aus. Lernmaterialien werden online bereitgestellt und der Lernstoff kann zeitlich selbstgesteuert von den Lernenden bearbeitet werden.⁴⁰ Im Zusammenhang mit asynchronen Lernformaten spricht man auch von sogenannten „Web Based Trainings“. Das sind „[...] Lernprogramme, welche die selbständige Bearbeitung von fest vordefinierten, formellen Lerninhalten mittels Texten, Bildern, Audio und Video ermöglichen.“⁴¹ Das Lehrmaterial, welches für das Selbststudium eingesetzt wird, kann dabei sehr vielfältig sein. Es reicht von Lesematerial über aufgezeichnete Vorträge, Videoclips, Gamification bis hin zu modular aufgebauten Selbstlernkursen u.v.m..⁴² Asynchrone Lernumgebungen sind zeitlich entkoppelt und bedürfen nicht der gleichzeitigen Anwesenheit aller Teilnehmenden. Lernzeit und Lernort können frei gewählt werden, da Lernende nicht voneinander abhängig sind.⁴³ Dadurch wird diesen ein hohes Maß an Flexibilität und zeitlicher Autonomie ermöglicht und sie können Materialien in ihrer eigenen Lerngeschwindigkeit durchgehen. Die Lernenden lernen über einen aktiven Aneignungsprozess selbstgesteuert.⁴⁴ Die Lernverantwortung liegt bei jeder Person selbst.

Zur digitalen Wissensvermittlung betreiben Unternehmen und Organisationen immer häufiger eigene Lernplattformen mit selbsterstellten oder zugekauften

³⁹ Vgl. AMITI, 2020. S. 62.

⁴⁰ Vgl. BIEGER/KUSTER, 2020. S. 2.

⁴¹ ECKELT/ENK, 2017. S. 477.

⁴² Vgl. BIEGER/KUSTER, 2020. S. 2.

⁴³ Vgl. ECKELT/ENK, 2017. S. 477.

⁴⁴ Vgl. ARNOLD/GOMEZ TUTOR/KAMMERER, 2002. S. 33.

Lerninhalten.⁴⁵ Diese werden zentral verwaltet und können schnell aktualisiert werden, sodass der Wissensstand stets aktuell ist.⁴⁶

Als bedeutender Nachteil asynchroner Formate ist allerdings herauszustellen, dass allgemein bereitgestellte Lernpfade nicht zwangsläufig die individuellen Kompetenzen sowie Bedürfnisse der jeweiligen Personen berücksichtigen.⁴⁷ Zudem bestehen bei asynchronen Lernformaten nur zeitverzögerte Kommunikationsmöglichkeiten. Interaktionen zwischen Lernenden und fachlichen Ansprechpartnern sind jedoch für den Transfer von Wissen und für Feedback von entscheidender Bedeutung.⁴⁸

Im Rahmen dieser Thesis wird ein asynchroner E-Learning-Kurs der DRV BW als Untersuchungsgegenstand herangezogen. Dieser kann jederzeit von den Mitarbeitenden auf der Lernplattform ILIAS aufgerufen und im eigenen Tempo durchlaufen werden.

2.2 E-Learning als Instrument der Personalentwicklung

2.2.1 Rolle der Personalentwicklung

Hohe Komplexität, steigende Dynamik, exponentielle Informationszunahme und neue Werthaltungen der Mitarbeitenden, die aufgrund des fortschreitenden Fachkräftemangels ihren Arbeitgeber zunehmend selbst wählen können – das sind nur einige der zahlreichen Kräfte, die in jüngster Zeit auf Organisationen einwirken.⁴⁹ Die Halbwertszeit erlernten Wissens wird immer kürzer, sodass es erforderlich ist, Wissen regelmäßig zu erneuern.⁵⁰ Um sich an neue Gegebenheit anzupassen, wird von Mitarbeitenden erwartet, lebenslang zu lernen und Veränderungen mitzutragen, um die eigene Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten. Dadurch, dass Wissen immer schneller veraltet, bedarf es einer ständigen Lernbereitschaft und Fortbildung.⁵¹ Hierbei kann die Personalentwicklung durch Angebote steuern, welche (fachlichen) Inhalte und Impulse die Mitarbeitenden zum Lernen erhalten.⁵² In Anlehnung an

⁴⁵ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023, S. 4.

⁴⁶ Vgl. SCHMELING/BRUNS, 2020, S. 75.

⁴⁷ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023, S. 4.

⁴⁸ Vgl. BABER, 2020, S. 289.

⁴⁹ Vgl. FOELSING/SCHMITZ, 2021, S. 107.

⁵⁰ Vgl. DOGU, 2023, S. 298.

⁵¹ Vgl. IHRINGER, 2002, S. 181.

⁵² Vgl. DOGU, 2023, S. 298.

Becker umfasst Personalentwicklung „[...] alle Maßnahmen der Bildung, der Förderung und der Organisationsentwicklung, die von einer Person oder Organisation zur Erreichung spezieller Zwecke zielgerichtet, systematisch und methodisch geplant, realisiert und evaluiert werden.“⁵³ Sie dient dazu, Mitarbeitende zu befähigen und trägt dazu bei, die Arbeitsbeziehungen und -ergebnisse der Mitarbeitenden zu optimieren und so den Erfolg der Organisation zu sichern.⁵⁴ Um effektiv sein zu können, muss zunächst ein Personalentwicklungsbedarf identifiziert werden, ehe sich Qualifizierungsziele wie die langfristige Verbesserung der Fach-, Methoden-, Sozial- oder Persönlichkeitskompetenz festlegen lassen.⁵⁵ Je nach Ziel, ist es Aufgabe der Personalentwicklung adäquate Maßnahmen bereitzustellen, neu zu entwickeln, sowie letztlich auch zu evaluieren.

2.2.2 Potenziale für die öffentlichen Verwaltungen

Die öffentlichen Verwaltungen im Speziellen sind insbesondere betroffen durch Veränderungen, die aus Gesetzesvorhaben der Regierung resultieren. Im Jahr 2022 wurden an 68 Sitzungstagen vom Bundestag insgesamt 115 Gesetze verabschiedet.⁵⁶ Hinzu kommen landes- und kommunalspezifische Regelungen. Als ausführendes Organ der sich stetig fortentwickelnden gesetzlichen Bestimmungen der Legislative sind die öffentlichen Verwaltungen mit ihren Mitarbeitenden konstant gefordert, rechtliche Veränderungen umzusetzen und mitzutragen. Das Recht determiniert in vielerlei Hinsicht den Vollzug durch die Exekutive „[...] indem es Verfahrensabläufe vorgibt, Zuständigkeiten festlegt und Entscheidungsvoraussetzungen definiert [...]“⁵⁷ Doch allein durch die Tatsache, dass ein Gesetz verabschiedet wird und in Kraft tritt, wissen die Mitarbeitenden nicht umgehend, wie dieses anzuwenden und umzusetzen ist. Mit dem Inkrafttreten geht nicht automatisch die Befähigung der Mitarbeitenden zur korrekten Rechtsanwendung einher. Nur wenn sich Gesetzesänderungen in den Kontext vorhandenen Wissens einordnen lassen

⁵³ BECKER, 2023. S. 35.

⁵⁴ Vgl. HENNINGSSEN, 2020. S. 245.

⁵⁵ Vgl. DERRIKS, 2003. S. 13.

⁵⁶ Vgl. Deutscher Bundestag: Jahresstatistik 2022, <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/jahresstatistik-2022-934670>, letzter Zugriff: 18.09.2023.

⁵⁷ KÜHN, 2021. S. 19.

und das Recht zutreffend angewandt werden kann, ist es den öffentlichen Verwaltungen möglich rechtsstaatlich zu handeln und ihre Aufgaben effizient zu erfüllen. Um den steigenden Anforderungen zu begegnen, greifen Personalentwicklungsabteilungen zunehmend auf E-Learning-Kurse zur Weiterbildung der Mitarbeitenden zurück und versprechen sich davon eine nachhaltige Wissensvermittlung.⁵⁸ Die Möglichkeiten der digitalen Transformation stellen ein strategisch relevantes Thema im Unternehmensumfeld dar.⁵⁹ Der Einsatz von E-Learning erweitert die Möglichkeiten zu lernen und das Verständnis von Weiterbildung. Dass E-Learning sinnvoll und nützlich ist, um als Baustein in der Weiterbildung fester Bestandteil zu sein, ist bereits lange Zeit unstrittig.⁶⁰ Neue digitale Lernformen der Wissensvermittlung ebneten einen einfachen Zugang zu Wissen. Leicht zugängliche E-Learning-Arrangements wiederum bergen als entscheidendes Potenzial die ständige zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit von Lerninhalten. Kontinuierliche Weiterbildungsbedarfe der Mitarbeitenden können dadurch gedeckt und eigenverantwortliches interessengelagertes Lernen im eigenen Lerntempo ermöglicht werden.⁶¹

Zusammenfassend lassen sich sieben wesentliche Potenziale herausstellen, die digitale Lernformate im beruflichen Kontext als Personalentwicklungsmaßnahmen bergen:⁶²

1. Kostenersparnis insbesondere durch den Wegfall von Schulungs- und Reisekosten.
2. Zeitersparnis vorwiegend aufgrund des Wegfalls von Fahrtwegen zu Lernorten.
3. Flexibilitätsgewinn dadurch, dass Angebote zeit- und ortsunabhängig konsumiert werden können.
4. Individuelles Lerntempo ausgerichtet auf die eigenen Bedürfnisse und die individuellen Lernmethoden.
5. Stärkung der Eigenverantwortung, da eigenverantwortlich geplant wird, wann Lernmaterial eingesehen wird und welche Lernziele man sich setzen möchte.
6. Multimediale Präsentation des Lernstoffs.

⁵⁸ Vgl. STAMPFL/SCHOBER/WEGLEITNER, 2023. S. 116.

⁵⁹ Vgl. DOGU, 2023. S. 297.

⁶⁰ Vgl. DATHE, 2005. S. 129.

⁶¹ Vgl. DERRIKS, 2003. S. 22.

⁶² Vgl. PROHASKA, 2021. S. 19 ff.

7. Verwertbarkeit erfasster Daten u.a. zur Evaluation und Qualitätssicherung.

2.3 Aktueller Forschungsstand zu E-Learning-Qualitätsmerkmalen

Das Interesse der Wissenschaft an digitalen Lern- und Lehrmethoden ist im Zuge der Covid-19-Pandemie weiter gewachsen.⁶³ Der pandemiebedingt beschleunigte Transformationsprozess von Präsenzveranstaltungen hin zu digitalen Lehr- und Lernmethoden bot zahlreiche Anknüpfungspunkte für wissenschaftliche Studien zum Einsatz digitaler Lernwerkzeuge.⁶⁴ Diese und auch ältere Studien zeigen einen erheblichen Einfluss technologischer, organisatorischer und individueller Faktoren, welche die E-Learning-Nutzung unterstützen.⁶⁵ Ein Ausschnitt der wesentlichen Erkenntnisse wird nachfolgend in Form eines Blitzlichts, untergliedert nach identifizierten Qualitätsmerkmalen von E-Learnings, dargelegt.

2.3.1 Benutzerfreundlichkeit

Rulevy/Aprilanti decken in ihrer Studie einen signifikanten positiven Effekt zwischen der empfundenen Freude mit dem untersuchten E-Learning und der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit auf und stellen zudem fest, dass ein erheblicher positiver Einfluss zwischen empfundener Benutzerfreundlichkeit und der Absicht E-Learnings nutzen zu wollen besteht.⁶⁶ Dass die Systemqualität einen größeren Einfluss auf die E-Learning-Nutzung hat als die Qualität der vermittelten Lerninformationsqualität konnte *Al-Mulla* nachweisen.⁶⁷ *Wei et al.* haben zur Nutzung eines asynchronen Online-Kurses Ergebnisse erzielt, die darauf hinweisen, dass die Online-Lernleistung direkt beeinflusst wird von der selbstberichteten Nutzung interaktiver Kursfunktionen, der Wahrnehmung des Mehrwerts interaktiver Funktionen und den tatsächlichen Nutzungsprotokollen.⁶⁸ Demnach haben sich Lernleistungen durch häufiges Anmelden im Kurssystem und die aktive Beteiligung in Diskussionsforen verbessert.⁶⁹

⁶³ Vgl. KUNZ/BUSCHMEIER/CIECIOR u. a., 2023. S. 1.

⁶⁴ Vgl. LECON, 2020. S. 57.

⁶⁵ Vgl. AL-MULLA, 2023. S. 71.

⁶⁶ Vgl. RULEVY/APRILANTI, 2021.

⁶⁷ Vgl. AL-MULLA, 2023.

⁶⁸ Vgl. WEI/PENG/CHOU, 2015. S. 10.

⁶⁹ ebd. S. 17.

2.3.2 Interesse und Motivation

Erkenntnisse aus der Hirnforschung stellen heraus, dass Neugierde, positive Emotionen, Erfolgserlebnisse, Bedeutsamkeit, Erfahrungsbezug und Freiwilligkeit wichtige Faktoren sind, die die Motivation beeinflussen.⁷⁰ Als Erfolgsfaktoren für E-Learning-Prozesse werden häufig auch Abschlussquoten, die Lernausdauer und das Engagement der Lernenden herausgestellt.⁷¹ Einige Studien zeigen, dass die Lernmotivation ein wichtiges Element für den E-Learning-Lernerfolg darstellt.⁷² In einem vierjährigen Projekt der Universität Göttingen wurden Online-Kurse zur Entwicklung digitaler Kompetenzen entwickelt. Dabei wurde u.a. herausgestellt, dass Studierende am ehesten durch Aspekte wie ein spannendes und aktuelles Thema sowie sichtbare Ergebnisse z.B. in Form von Quizfeedback motiviert werden.⁷³ Darüber hinaus zeigen Studien, dass sich aus einer hohen Motivation in der Regel ein hohes Interesse, ein gesteigertes Engagement im Lernprozess sowie ein größerer Lernerfolg ergeben.⁷⁴

2.3.3 Inhalt und Umfang

Friedrich-Haßbauer erzielt in ihrer Studie das Ergebnis, dass Inhalte in E-Learnings so aufbereitet werden sollten, dass sie insbesondere auditive, visuelle und haptische Lernpräferenzen berücksichtigen.⁷⁵ Die Studienergebnisse von *Wang et al.* weisen darauf hin, dass die Interaktion zwischen Lernenden und Inhalten der stärkste Prädiktor für das Engagement beim Online-Lernen ist, da sie den Spaß steigert und Langeweile besiegt.⁷⁶ Außerdem konnte bereits ein positiver Zusammenhang zwischen der Informationsqualität und der Nutzung von E-Learning nachgewiesen werden.⁷⁷

⁷⁰ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 55.

⁷¹ Vgl. ILGAZ, 2019. S. 17.

⁷² Vgl. BABER, 2020. S. 289, vgl. WILDE/HSU, 2019, vgl. HARANDI, 2015.

⁷³ Vgl. CZERWINSKI/TASCHE, 2021. S. 354.

⁷⁴ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 347.

⁷⁵ Vgl. KERGEL/HEIDKAMP-KERGEL, 2020. S. 347.

⁷⁶ Vgl. WANG/CAO/GONG u. a., 2022.

⁷⁷ Vgl. AL-MULLA, 2023.

2.3.4 Lerneffekt

Büsching et al. zeigen anhand eines digitalen Selbstlernkurses wie zentrale Einflussfaktoren auf den Lernerfolg nach John Hattie⁷⁸ systematisch in die digitale Lehre überführt werden können.⁷⁹ Sie stellen sieben didaktische Lernerfolgskriterien heraus, mit deren Hilfe sie einen digitalen Selbstlernkurs lernmotivierend, praxisorientiert und abwechslungsreich gestaltet haben. Diese Faktoren umfassen: 1. Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsniveaus, 2. Formative Evaluation des Unterrichts (Feedback an die Lehrperson), 3. Micro-Teaching (Durchführung einer Lektion mit anschließender Besprechung), 4. Feedback zur Aufgabe, zum Lernprozess und zur Selbstregulation, 5. Rhythmisertes Üben, 6. Lehren von Strategien (Schritt-für-Schritt-Anleitungen) und 7. Fallbeispiele zur Erfolgsdemonstration.⁸⁰ Ergebnisse belegen zudem, dass die nachhaltige Vermittlung von Inhalten, abhängig von den Kompetenzen ist, die vermittelt werden. Nach *Bierschwale et al.* bieten digitale Selbstlernangebote Potenziale zur Vermittlung von Inhalten auf kognitiver Ebene, jedoch sei der digitale Selbstlernprozess nur eingeschränkt für eine reflektierte Auseinandersetzung geeignet, wenn das Ziel einer Bewusstseinsänderung oder Sensibilisierung erreicht werden soll.⁸¹ Dass die Unterstützung von Lerneinheiten durch Audio bei Nutzenden zu einem stärkeren Gefühl des wahrgenommenen Lernens führen, konnten *Limperos et al.* nachweisen.⁸²

2.3.5 Ertrag

Der Eintritt eines Lernerfolges lässt sich nicht allein durch die Wiedergabe erlernten Wissens bestätigen.⁸³ E-Learning-Angebote im beruflichen Kontext verzeichnen dann einen Ertrag, wenn die Lerninhalte einen Mehrwert versprechen und angewandt werden können. Den Forschungsergebnissen zufolge besteht ein erheblicher positiver Einfluss zwischen wahrgenommenem Nutzen des Lernstoffs und der

⁷⁸ John Hattie hat eine Methode entwickelt, um verschiedene Einflüsse und Effektstärken auf den Lernerfolg zu bestimmen. Insgesamt umfasst das Hattie-Ranking derzeit 252 Einflussgrößen, die unter <https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/> (letzter Zugriff am 06.10.2023) abrufbar sind.

⁷⁹ Vgl. BÜSCHUNG/PIES/WIED, 2021.

⁸⁰ Vgl. ebd. S. 384 f.

⁸¹ Vgl. BIERSCHWALE/VOGT/KAMIN u. a., 2023. S. 10.

⁸² Vgl. LIMPEROS/BUCKNER/KAUFMANN u. a., 2015. S. 6.

⁸³ Vgl. FRIEDRICH-HAßAUER, 2023. S. 137.

Nutzungsabsicht.⁸⁴ Jedoch zeigen Studien auch, dass die Nutzung digitaler Lernmedien nicht automatisch zu besseren und nachhaltigeren Lernergebnissen führt.⁸⁵

2.3.6 Zufriedenheit

Rulevy/Aprilanti weisen in ihrer Studie nach, dass die Zufriedenheit mit E-Learnings einen signifikant positiven Effekt auf die Nutzungsabsicht hat.⁸⁶ Dass Informationsqualität und Service wichtig sind und direkten Einfluss auf die Nutzung und Zufriedenheit mit E-Learnings hat, stellen *Machado-Da-Silva et al.* fest.⁸⁷ Diese Erkenntnisse werden gestützt durch die Untersuchung von *Cidral et al.*, die die Informationsqualität, die Systemqualität und die Vielfalt der von den Lernenden wahrgenommenen Interaktion mit anderen als Treiber für die von Usern wahrgenommene Zufriedenheit identifizieren.⁸⁸

2.4 Lerntheoretischer Zugang

E-Learnings werden oftmals ausgehend von den vorhandenen technischen Möglichkeiten geplant und nicht auf Basis empirischer Evidenz zu lehr-/ lerntheoretischen Ansätzen.⁸⁹ Lerntheorien jedoch bilden „(d)ie Basis für die Rahmenbedingungen der beruflichen Weiterbildungsmöglichkeiten.“⁹⁰ Sie lassen sich definieren als „[...] komplexe zusammenhängende Aussagen über Voraussetzungen, Bedingungen und Prozesse der Änderung von Verhaltensbereitschaften.“⁹¹ Sie liefern Erkenntnisse, mit Hilfe derer sich die Personalentwicklung optimal ausgestalten lässt.⁹² Die jeweiligen Lerntheorien betrachten die Lernenden aus unterschiedlichen Perspektiven und greifen unterschiedliche Lernverfahren auf. In dieser Arbeit werden die drei bekanntesten Theorieansätze beleuchtet: der Behaviorismus, der Kognitivismus und der Konstruktivismus. Diese werden vorrangig im Bildungsbereich eingesetzt, um Lernprozesse und die Aufnahme von Wissen zu erklären. Ausgehend von den lerntheoretischen Darlegungen lassen sich Lernprinzipien ableiten,

⁸⁴ Vgl. ČEVRA/KAPO/ZAIMOVIĆ u. a., 2022, vgl. AL-MULLA, 2023, vgl. MOHAMMADI, 2015, vgl. RULEVY/APRILANTI, 2021.

⁸⁵ Vgl. KLÖS/SEYDA/WERNER, 2020. S. 3.

⁸⁶ Vgl. RULEVY/APRILANTI, 2021.

⁸⁷ Vgl. MACHADO DA SILVA, FÁBIO NAZARENO/MEIRELLES/FILENGA u. a., 2014.

⁸⁸ Vgl. CIDRAL/OLIVEIRA/DI FELICE u. a., 2018.

⁸⁹ Vgl. STEGMANN/WECKER/MANDL u. a., 2016. S. 17.

⁹⁰ FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 18.

⁹¹ BERGIUS, 2023.

⁹² Vgl. BECKER, 2023. S. 139.

die wesentlich für einen praxisorientierten Zugang zum Lernen sind.⁹³ Jedes der drei Lernkonzepte verfolgt ein anderes Ziel, nutzt unterschiedliche Lernmethoden und -didaktiken.⁹⁴ Der Mehrwert, den die jeweilige Lerntheorie für die Personalentwicklung und speziell für das digitale Lernen mit sich bringt, wird jeweils herausgearbeitet. Die Reihenfolge, in der die Theorieansätze dargelegt werden, entspricht dabei der Chronologie ihrer Entwicklung.

2.4.1 Behaviorismus

Der Behaviorismus fokussiert sich auf das beobachtbare Verhalten des Menschen. Begründet wurde die behavioristische Schule insbesondere von I. P. Pawlow, B. F. Skinner und J. B. Watson. Behavioristische Ansätze beruhen auf der Grundannahme, dass Verhalten durch äußere Reize und Umweltfaktoren geformt wird. Im Mittelpunkt der Forschung stehen Beobachtungen und Verhaltensmessungen. Das Individuum selbst wird dabei als Black-Box betrachtet und „(d)as Erkenntnisinteresse [...] ist darauf gerichtet, Lernen von außen zu steuern.“⁹⁵ Lernen nach dem behavioristischen Modell wird als „[...] Veränderung von sichtbarem Verhalten begriffen, das durch verschiedene Einflussfaktoren modifiziert werden kann.“⁹⁶ Es ist nicht unmittelbar beobachtbar, sondern vielmehr bestimmbar über Verhaltensänderungen. Innere Prozesse, die während einer Verhaltensänderung im Gehirn von staten gehen, lassen sich nicht beobachten und sind daher im Behaviorismus nicht von Bedeutung. Innerpsychische Vorgänge wie Gefühle, Gedanken und Vorstellungen bleiben somit unberücksichtigt.⁹⁷ Wesentlich ist hingegen, dass das Verhalten als Reaktion (Response) auf äußere Reize (Stimuli) betrachtet wird.

Die *klassische Konditionierung* wurde durch Iwan P. Pawlow geprägt. Während seiner Forschung zu Verdauungssäften hat er festgestellt, dass seine Laborhunde zu speicheln begannen, ehe sie gefüttert wurden. Aufgetreten ist dieses Verhalten jedoch nur bei Hunden, die sich bereits längere Zeit im Labor aufhielten. Das Futter beschreibt Pawlow als unconditionierten Stimulus, weil es zu einer reflexartigen Reaktion führt, ohne dass diese zuvor erlernt wurde. Die reflexartige Reaktion in

⁹³ Vgl. KERSEL/HEIDKAMP-KERSEL, 2020. S. 5.

⁹⁴ Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 209.

⁹⁵ BECKER, 2023. S. 139.

⁹⁶ TRABANDT/WAGNER, 2021. S. 24.

⁹⁷ Vgl. EDELMANN/WITTMANN, 2019. S. 239.

Pawlovs Experiment ist der Speichelfluss. Paart man den unkonditionierten Stimulus „Futter“ nun wiederholt mit einem anderen Stimulus wie z.B. dem Ertönen eines Signals wird schließlich die Reaktion des Speichelns auch durch den anderen Stimulus ausgelöst.⁹⁸ Das Experiment lässt sich ebenso auf den Menschen übertragen. Jeder menschliche Reflex lässt sich ebenso auf andere Stimuli konditionieren. Lernprozesse führen damit entweder zu einem neuen oder einem veränderten Verhalten. Darüber hinaus erklärt das Modell des klassischen Konditionierens auch, wie emotional-motivationale Reaktionen gelernt werden. Verbindet man beim Arzt zunächst mit einer Spritze (unkonditionierter Reiz) und dem Ärztekittel (neutraler Reiz) nichts, verliert der ursprünglich neutrale Reiz nach mehrfacher Wiederholung seine Gleichgültigkeit und entwickelt sich zum bedingten Reiz.⁹⁹ Unsere Umwelt erhält auf diese Weise unterschiedliche Bedeutungsgehalte in Abhängigkeit von Ergebnissen, die von früheren Erfahrungswerten in Form von wiederholtem Zusammenkommen von Reizen geprägt wurden.¹⁰⁰

B. F. Skinner hat aufbauend auf dem Reiz-Reaktionsmodell die „*Reinforcement Theory*“ entwickelt, wonach nicht lediglich die lernende Person durch die Umwelt beeinflusst wird, sondern die lernende Person auch die Umwelt beeinflussen kann.¹⁰¹ Operantes Konditionieren führt dazu, dass wir unser Verhalten an den Reaktionen unseres Gesprächspartners ausrichten.¹⁰² Wenn ein Verhalten positive Konsequenzen auslöst, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass man das Verhalten wiederholt.¹⁰³ Umgekehrtes gilt, wenn negative Konsequenzen mit dem Verhalten einhergehen. Sie führen dazu, dass die Auftretungswahrscheinlichkeit gesenkt wird.¹⁰⁴ Verhalten wird auf diese Weise durch Assoziationen und Konsequenzen geprägt und Verhaltensänderungen lassen sich durch gezielte Eingriffe (Stimuli) erwirken.

⁹⁸ Vgl. LEFRANÇOIS, 2006. S. 33 f.

⁹⁹ Vgl. MAYER, 2005. S. 105.

¹⁰⁰ Vgl. ebd. S. 107.

¹⁰¹ Vgl. KERGEL/HEIDKAMP-KERGEL, 2020. S. 53.

¹⁰² Vgl. MAYER, 2005. S. 115.

¹⁰³ Vgl. TRABANDT/WAGNER, 2021. S. 30.

¹⁰⁴ Vgl. ebd.

2.4.1.1 Implikationen für die Personalentwicklung

Über die operative Konditionierung lassen sich Trainingseinheiten so gestalten, dass Mitarbeitende Verhaltensweisen durch positive Verstärkung erlernen oder festigen. Lehr- und Lernprozesse werden nach der behavioristischen Theorie durch Frontalunterricht, Vorträge und Tafelbilder, sowie wiederholende Übungen geprägt.¹⁰⁵ Regelmäßiges konstruktives Feedback als gezielter Eingriff kann im Rahmen der Personalentwicklung verwendet werden, um Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Inwiefern Personalentwicklungsmaßnahmen zu mehr Anstrengung und einer Weiterentwicklung führen, hängt davon ab, in welchem Ausmaß bestehende Deutungs- und Handlungsmuster der Mitarbeitenden in Frage gestellt werden.¹⁰⁶ Positive Signale wie beispielsweise Anerkennung, Aufstiegschancen oder Bonuszahlungen können Lernen fördern. Über das Stimulus-Response-Modell lassen sich zudem Verhaltensautomatismen an Mitarbeitende vermitteln, wie beispielsweise Verhalten in Notfallsituationen.¹⁰⁷

2.4.1.2 Implikationen für das digitale Lernen

Das operante Konditionieren lässt sich im klassischen Unterrichtsformat gut anwenden. Wenn hier der Lehrstoff schrittweise vermittelt wird und die Lernenden nach jedem Schritt die Gelegenheit haben, ihre Leistung zu kontrollieren, wirkt eine unmittelbare Rückmeldung des Leistungsergebnisses als Verstärkung.¹⁰⁸ Beim digitalen Lernen ist die Distanz zwischen Lernenden und Lehrenden größer als im Präsenzunterricht, wodurch eine unmittelbare Rückmeldung gehemmt wird.¹⁰⁹ Digitale Lernanwendungen der frühen Generation wurden im Sinne des behavioristischen Stils so konzipiert, dass Lernziele in kleine Einheiten untergliedert werden. In diesen wechselt sich die Wissensvermittlung ab mit der Überprüfung des Gelernten über Aufgaben, die einen schnellen Erfolg sicherstellen sollten.¹¹⁰ Digitales Lernen setzt ausreichende Fähigkeiten voraus, um selbstgesteuert und eigenverantwortlich zu lernen und Probleme zu lösen. Diese Fähigkeit wird den

¹⁰⁵ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1299.

¹⁰⁶ Vgl. BECKER, 2023. S. 140.

¹⁰⁷ Vgl. ebd.

¹⁰⁸ Vgl. MAYER, 2005. S. 117.

¹⁰⁹ Vgl. FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 53.

¹¹⁰ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1299.

Lernenden nach dem behavioristischen Modell abgesprochen. Lernen ist hiernach lediglich extrinsisch motiviert. Innere Lernvorgänge finden keine Beachtung. Das Lernen wird von außen determiniert und als passiv charakterisiert. Individuelle Handlungsmotive sowie Lerninhalte werden nicht in den behavioristischen Ansatz einbezogen.¹¹¹ Die Fremdsteuerung und emotionale Prägung durch die klassische Konditionierung führen dazu, dass die Lernform für die Arbeitswelt zwischenzeitlich eine geringe Relevanz aufweist.¹¹² Diese Arbeit richtet den Schwerpunkt auf digitale Selbstlernkurse, deren Durchführung eine intrinsische Motivation voraussetzen. Dadurch, dass weder die persönlichen Lernmotive noch die individuellen Lernbedürfnisse betrachtet werden,¹¹³ verspricht der Behaviorismus keinen wesentlichen Mehrwert für die Verbesserung der Qualität von E-Learnings.

2.4.2 Kognitivismus

Der theoretische Ansatz des Kognitivismus setzt sich vom Behaviorismus ein Stück weit ab. Kognitivistische Lerntheorien gehen davon aus, dass der Mensch durch kognitive Denk- und Verstehensprozesse lernt und Reize aktiv selbstverarbeitet.¹¹⁴ Damit wird der Mensch nicht mehr als Black Box angesehen, sondern als zur Reflexion fähiges Wesen. Lernen ist ein „[...] Prozess der Informationsverarbeitung [...], in dessen Verlauf Wissensstrukturen aufgebaut und verändert werden.“¹¹⁵ Intrapyschische Vorgänge werden nicht mehr ausgeschlossen, sondern als Informationsverarbeitungsprozesse gedeutet, durch die sich Vorgänge wie beispielsweise Wahrnehmung, Wissenserwerb und Entscheidungen erklären lassen.¹¹⁶ Handeln und Lernen wird damit nicht wie im Behaviorismus von äußeren Gegebenheiten gesteuert, sondern von Denkvorgängen. Durch Kognitionen wird die Umwelt wahrgenommen und Wissen erworben.¹¹⁷ Dabei sind Wissensveränderungen der Output des Lernens. Lehrende sind darauf aus, die Lernenden zur selbständigen Problemlösung zu befähigen.¹¹⁸ Dabei geht man von objektivem Wissen aus, welches beim

¹¹¹ Vgl. HIPPEL/KULMUS/STIMM, 2022. S. 40 f.

¹¹² Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 208.

¹¹³ Vgl. ebd.

¹¹⁴ Vgl. EDELMANN/WITTMANN, 2019. S. 242.

¹¹⁵ GOLD/BROD, 2021. S. 81.

¹¹⁶ Vgl. EDELMANN/WITTMANN, 2019. S. 242.

¹¹⁷ Vgl. ebd. S. 107.

¹¹⁸ Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 210.

Lernen aufgenommen und intern im Gehirn verarbeitet wird.¹¹⁹ Was genau sich im menschlichen Gehirn im Lernverlauf verändert, kann nur durch Feedback erfasst werden.¹²⁰ Selbständiges und selbstgesteuertes Lernen sowie das Erkennen von Lösungsmöglichkeiten stehen im Mittelpunkt kognitivistischer Strömungen¹²¹, ebenso wie Motive, Ziele und Fähigkeiten.¹²²

Der Kognitivismus lässt sich in drei Theorieströmungen untergliedern: das kognitiv-rationalistische, das kognitiv-konstruktivistische und das sozial-kognitivistische Theorieverständnis. Der kognitiv-rationalistische Ansatz betont die Bedeutung individueller kognitiver Prozesse. Lernende nehmen vermittelnde Informationen auf, verarbeiten diese und können sie bei Bedarf auch wiedergeben. Zwar wirken Lernende von außen passiv, jedoch werden über kognitive Prozesse Informationen verarbeitet und in bestehende Strukturen integriert.¹²³ Der sozial-kognitivistische Ansatz nach Bandura (1977) erweitert den klassischen Theorieansatz um den Einbezug Dritter. Er hat den Begriff des Modelllernens geprägt unter welchem „[...] die Aneignung neuer bzw. die Modifikation bestehender Verhaltensweisen verstanden (wird).“¹²⁴ Nach dem kognitiv-konstruktivistischen Verständnis entspricht der Wissenserwerb einer Informationserzeugung.¹²⁵ Damit ist Lernen nicht auf den Vorgang der Informationsaufnahme beschränkt. Vielmehr setzt sich die lernende Person aktiv mit Lerninhalten auseinander und erzeugt dadurch selbst Information.¹²⁶

2.4.2.1 Implikationen für die Personalentwicklung

Aus kognitivistischer Sicht werden individuelle Lernprozesse von außen durch Denkanstöße und die Motivation von Lehrenden angestoßen.¹²⁷ Die Lehrenden treten in die Rolle eines Tutors und führen die Lernenden Schritt für Schritt an die notwendigen Informationen, die zur Problemlösung erforderlich sind, heran.¹²⁸ Lernmaterialien wie auch Lehrpläne sollten daher sorgfältig strukturiert sein, damit

¹¹⁹ Vgl. HIPPEL/KULMUS/STIMM, 2022. S. 41.

¹²⁰ Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 210.

¹²¹ Vgl. FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 55.

¹²² Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 208.

¹²³ Vgl. FÜRSTENAU, 2016. S. 3.

¹²⁴ BECKER, 2023. S. 142.

¹²⁵ Vgl. FÜRSTENAU, 2016. S. 3.

¹²⁶ Vgl. ebd.

¹²⁷ Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 210.

¹²⁸ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1300.

sie auf bereits vorhandenes Wissen der Lernenden aufbauen und die Problemlösungsfähigkeit fördern können. Um Personal zu entwickeln, wird in der kognitivistischen Tradition großer Wert auf die Vermittlung von Lernstrategien gelegt, um das Lernen effektiv gestalten zu können. Das Modelllernen im Sinne Banduras sozial-kognitivistischer Lerntheorie ist für die Personalentwicklung ebenfalls von Bedeutung. Häufig lernen neue Kollegen von langjährigen Mitarbeitenden, die ihre langjährige Erfahrung einbringen. Angesichts dessen, dass Emotionen im Kognitivismus unberücksichtigt bleiben, ist eine direkte Steuerung des Lernverhaltens von Mitarbeitenden jedoch lediglich begrenzt möglich.¹²⁹

2.4.2.2 Implikationen für das digitale Lernen

Kognitivistische Lerntheorien betonen die Vermittlung von Wissen im Lernprozess, wobei digitale Medien durch Steuerung und Regelung unterstützend wirken können.¹³⁰ Es wird nicht nur noch lediglich auf äußere Einflüsse reagiert. Selbständiges Arbeiten, welches wichtig für die eigenständige Durchführung digitaler Selbstlernkurse ist, wird im Kognitivismus möglich. Zu lösende Problemstellungen bauen auf das bereits vorhandene Wissen der Lernenden auf.¹³¹ Jedoch gelten Problemstellungen im Kognitivismus als objektiv gegeben, obwohl Probleme oftmals zunächst einmal erkannt werden müssen, um sie überhaupt lösen zu können.¹³² So nimmt der Kognitivismus in Bezug auf digitales Lernen deutliche Einflüsse durch die eigenständige Anwendung und die Durchführung, jedoch ist zu beachten, dass diese Eigenständigkeit bzw. der Selbstlernaspekt nur unter der Anleitung von Lehrenden vollzogen werden kann.¹³³

2.4.3 Konstruktivismus

Der Konstruktivismus baut auf den kognitivistischen Ansätzen auf. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch in der Annahme, dass Wissen von jedem Individuum eigenständig konstruiert und aufgefasst wird und damit nicht objektiv ist. Im Konstruktivismus wird Wissen anders als in den beiden vorhergehenden Lerntheorien nicht passiv aufgenommen, sondern aktiv konstruiert.

¹²⁹ Vgl. BECKER, 2023. S. 142.

¹³⁰ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1300.

¹³¹ Vgl. ebd.

¹³² Vgl. ebd.

¹³³ Vgl. FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 20.

Konstruktivistische Überlegungen sind stark geprägt von *Piagets* Schemata-Ansatz. Demnach nimmt der Mensch seine Umgebung in Bildern wahr, die durch Erfahrungen verändert werden.¹³⁴ Bei seinem Handeln greift er auf zuvor Erlerntes zurück. Der Prozess der Akkommodation beschreibt das Umformen und Erweitern von vorhandenen Schemata, sodass das Problem in ein modifiziertes Schema eingeordnet werden kann. Dieser Lernprozess wird von Piaget als „sinnhaftes Lernen“ bezeichnet.¹³⁵ Lernen besteht aus der individuellen Konstruktion des Wissens in jeder Person selbst, wodurch der subjektive Charakter des Lernens herausgestellt wird.¹³⁶ Damit werden die persönlichen Erfahrungen zum Maßstab einer lernenden Person. Der Lernprozess geht von der Person selbst aus, die die vermittelte Information nicht einfach speichert, sondern auf Grundlage von Vorwissen und Einstellungen selbst konstruiert.¹³⁷ Lernen als konstruktivistischer Prozess hängt somit maßgeblich von vorhandenem Wissen ab und nicht nur von erfahrenen Reizen.¹³⁸ Anders als im Kognitivismus sind Probleme nicht objektiv vorhanden, sondern müssen zunächst als solche erkannt werden.¹³⁹ Lernwege sind offen und nicht determiniert, was bedeutet, dass sie von den Lernenden eigenverantwortlich konstruiert werden.¹⁴⁰ Grundsätzlich lassen sich zwei Lernansätze im Konstruktivismus unterscheiden – das kognitive und das soziale Lernen. Der kognitive Ansatz konzentriert sich dabei auf die Interaktion mit Inhalten als Grundlage für die individuelle Konstruktion von Wissen, während der soziale Ansatz hauptsächlich auf zwischenmenschlichen Interaktionen als Grundlage für die Ko-Konstruktion von Wissen beruht.¹⁴¹

2.4.3.1 Implikationen für die Personalentwicklung

Der ausschlaggebende Faktor dafür, ob Mitarbeitende durch die Teilnahme an Bildungsangeboten etwas lernen, ist im Konstruktivismus die jeweilige Person selbst. Demnach kann nur dann erfolgreich gelernt werden, wenn sich die Mitarbeitenden

¹³⁴ Vgl. BECKER, 2023. S. 142.

¹³⁵ Vgl. FRITZ/HUSSY/TOBINSKI, 2018. S. 231 ff.

¹³⁶ Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 208.

¹³⁷ Vgl. ebd. S. 209.

¹³⁸ Vgl. PREISER, 2021. S. 66.

¹³⁹ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1300.

¹⁴⁰ Vgl. KERGEL/HEIDKAMP-KERGEL, 2020. S. 18.

¹⁴¹ Vgl. TOVEN-LINDSEY/RHOADS/LOZANO, 2015. S. 4.

selbst motivieren und das Lernen selbst organisieren.¹⁴² Die Mitarbeitenden selbst entscheiden, ob sie vermitteltes Wissen in ihre bestehenden Wissensnetze aufnehmen oder diese weiterentwickeln möchten. Wichtig für die Personalentwicklung ist das Abrücken von einer Objekt- hin zu einer Subjektorientierung. Aus konstruktivistischer Perspektive braucht es weniger standardisierte Lernformate, sondern vielmehr Lernangebote, die auf die spezifische Situation der Lernenden ausgerichtet sind.¹⁴³ Die Konsequenz ist eine Abkehr von Dozierenden, die passiven Unterricht machen hin zu Dozierenden, die die Lernenden dazu bringen, ihr eigenes Wissen aktiv zu entwickeln.¹⁴⁴ Die Personalentwicklung kann unterstützen und Hilfe sowie Vorschläge unterbreiten, muss hierbei jedoch darauf achten, dass Lehr- und Lernprozesse vielseitig gestaltet sind und dadurch den individuellen Fähigkeiten und Lernvorlieben gerecht werden können.¹⁴⁵ Nur dann besteht die Möglichkeit, dass die lernenden Mitarbeitenden eine intrinsische Motivation entwickeln und Lernanreize gestärkt werden.¹⁴⁶

2.4.3.2 Implikationen für das digitale Lernen

Im Konstruktivismus wird abgerückt vom belehrenden Lernen. Stattdessen werden Lernprozesse als selbstorganisierte Aneignung von Wissen verstanden.¹⁴⁷ Im Vordergrund steht nicht die Lehr- bzw. Inhaltsdominanz, sondern die Orientierung am Lernenden.¹⁴⁸ Allein durch die Bereitstellung eines E-Learning-Angebots entfaltet dieses keine Wirkungskraft. Demnach wird eine zentrale Anforderung an digitale Lernumgebungen gerichtet: Sie müssen zum selbstorganisierten Lernen einladen und damit die Selbstlernkompetenz der Mitarbeitenden fördern. Digitale Medien werden im Konstruktivismus als Wissenswerkzeuge erachtet, die unterstützend für die Kommunikation und Wissenskonstruktion eingesetzt werden.¹⁴⁹ Da jeder Mensch anders lernt, muss Mitarbeitenden die Freiheit gegeben werden, individuell zu entscheiden, wie sie Wissen selbstverantwortlich aufbauen wollen.¹⁵⁰ Die

¹⁴² Vgl. FRANKEN/FRANKEN, 2023. S. 209.

¹⁴³ Vgl. EHLERS, 2002. S. 5 f.

¹⁴⁴ Vgl. WU/HSIEH/WU, 2022. S. 2.

¹⁴⁵ Vgl. BECKER, 2023. S. 143.

¹⁴⁶ Vgl. ebd.

¹⁴⁷ Vgl. ARNOLD, 2017. S. 111.

¹⁴⁸ Vgl. ebd.

¹⁴⁹ Vgl. GROGORICK/ROBRA-BISSANTZ, 2021. S. 1301.

¹⁵⁰ Vgl. MEIER, 2006. S. 84.

Bereitstellung digitaler Lernangebote, die unterschiedliche Zugänge zum Lernstoff eröffnen, lassen sich aus konstruktivistischer Perspektive einsetzen, um Lernprozesse selbst zu gestalten.¹⁵¹ Die Berücksichtigung von Individualität ermöglicht es Nutzenden Sinnstrukturen im Zuge eines Lernprozesses zu generieren.¹⁵²

3 Qualität von E-Learning-Kursen

Die Erfolgchancen von E-Learning hängen maßgeblich von der Qualität ab.¹⁵³ In diesem Kapitel wird einführend eine Annäherung an den Begriff der „Qualität“ von E-Learnings vorgenommen und das Thema Qualität im Sinne gelungener Lehr- und Lernprozesse näher beleuchtet. Anschließend rückt die Evaluation als Qualitätsansatz in der Weiterbildung in den Vordergrund. Anhand des Vier-Ebenen-Modells zur Evaluation nach Donald L. Kirkpatrick's wird am Ende des Kapitels erklärt, wie Erfolg von Trainingsprogrammen messbar gemacht werden kann.

3.1 Multidimensionalität des Verständnisses von Qualität

Der Begriff „Qualität“ ist äußerst vielschichtig. Je nach Kontext wird er unterschiedlich verstanden sowie definiert und weist damit eine starke Heterogenität auf.¹⁵⁴ Eine allgemeingültige Definition existiert nicht. Will man Qualität im Zusammenhang mit E-Learning-Kursen definieren, so hängt das Verständnis zudem stark davon ab, aus welcher Perspektive die Qualitätsbeurteilung erfolgen soll.¹⁵⁵ Der Qualitätsbegriff variiert und wird je nach Bedarf ausgelegt. Geht man von einem digitalen Selbstlernkurs als Produkt zur Wissensvermittlung aus, welches eigenständig von einem Unternehmen entwickelt wurde, so lässt sich die Qualität einerseits aus der Kundenperspektive (Sicht der konsumierenden Mitarbeitenden) und andererseits aus Entwicklerperspektive (Sicht des Arbeitgebers) betrachten. Damit ist der Begriff relativ und lässt sich allgemein „[...] als Übereinstimmung der erbrachten Leistung mit den vorgetragenen Erwartungen (definieren).“¹⁵⁶ Geht man von einem entwicklungsorientierten Verständnis aus, muss ein Produkt aus

¹⁵¹ Vgl. MEIER, 2006. S. 85.

¹⁵² Vgl. KERGEL/HEIDKAMP-KERGEL, 2020. S. 8.

¹⁵³ Vgl. EHLERS, 2002. S. 1.

¹⁵⁴ Vgl. BECKER, 2013. S. 330, vgl. GRUBER/BRÜNNER, 2022. S. 148.

¹⁵⁵ Vgl. ROCKMANN, 2004. S. 72.

¹⁵⁶ BECKER, 2023. S. 288.

Kundensicht einen hohen Standard erfüllen.¹⁵⁷ Es muss gut gemacht sein, gut aussehen und optimal funktionieren.¹⁵⁸ Unter dem statistischen Gesichtspunkt (Qualitätsmessung) wiederum wird die Abweichung zwischen dem, was sich die Kunden wünschen und dem was sie geboten bekommen betrachtet und je geringer diese Abweichung ist, desto höher fällt die Qualität aus.¹⁵⁹ Schlechte E-Learning-Kurse können dazu führen, dass die Akzeptanz für die digitale Lernform verloren geht.¹⁶⁰ Daher ist es wichtig, entwickelte digitale Lernformate einer Qualitätsprüfung zu unterziehen. Die Qualität eines E-Learning-Kurses steht nicht von Beginn an fest. Sie entwickelt sich begleitend während des Prozesses der Erstellung und Durchführung eines E-Learning-Produkts und wird über viele Schleifen hinweg weiter optimiert.¹⁶¹ Dabei bezieht sich das Qualitätsverständnis auf die kontinuierliche Kontrolle und Verbesserung des entwickelten Produkts.

Zentral für die Beurteilung der Qualität digitaler Lernangebote ist das Erreichen des angestrebten Ziels, Wissen nachhaltig zu vermitteln. E-Learning soll zu einem Kompetenzzuwachs führen und den Transfer von Erlerntem ins Berufsleben ermöglichen. Allein die Teilnahme an einem digitalen Lernprogramm darf nicht gleichgesetzt werden mit einem tatsächlichen Lernerfolg.¹⁶² Qualität von E-Learning wird im Sinne eines gelungenen Lehr- und Lernprozesses betrachtet. *„Qualitätssichernde Maßnahmen erhöhen (dabei) nicht nur die Transparenz der Lernintervention und deren Erfolg an sich, sondern bieten zudem Möglichkeiten, detaillierte Informationen im Sinne von Learning Analytics über das Lernverhalten, über die Rezeption von didaktischen Elementen im Lernkonstrukt sowie über den Effekt des Lernens insgesamt und auf allen relevanten Ebenen zu erhalten.“*¹⁶³

E-Learning-Produkte sollten Qualitätssicherungsprozesse durchlaufen, um zu überprüfen, ob sie erwartete Ergebnisse erzielen.¹⁶⁴ Um zu messen, wie ein Lernformat abschneidet, stehen eine Vielzahl an Feedback-Methoden und Evaluations-Designs zur Verfügung. Diese unterscheiden sich hinsichtlich des Zeitpunkts, der

¹⁵⁷ Vgl. BRÜNNER/SIMÖL, 2022. S. 160.

¹⁵⁸ Vgl. ebd.

¹⁵⁹ Vgl. ebd.

¹⁶⁰ Vgl. MEIER, 2006. S. 166.

¹⁶¹ Vgl. EHLERS, 2005. S. 172.

¹⁶² Vgl. PROHASKA, 2021. S. 25.

¹⁶³ HOVDAR-STOJAKOVIC/STEINBACHER/SITUM u. a., 2023. S. 76.

¹⁶⁴ Vgl. AL-SHAGRAN/SARAoui, 2017. S. 1.

Regelmäßigkeit, der Durchführungsart, den Frageinhalten und der Gestaltung der Formate.¹⁶⁵ Nachfolgend wird die Evaluation als Qualitätsansatz im Bildungscontrolling näher beleuchtet.

3.2 Evaluation als Qualitätsansatz in der Bildungsforschung

Die Evaluation stellt eine Form des Bildungscontrollings dar. Ornstein und Hunkins definieren sie als ein:

„[...] process or cluster of processes that people perform in order to gather data that will enable them to decide whether to accept, change, or eliminate something—the curriculum in general or an educational textbook in particular.”¹⁶⁶

Über eine systematische Datensammlung lassen sich Prozesse und Leistungen bewerten. Für Evaluationen im Bildungsbereich ist es wesentlich, dass diese zu Verbesserungen führen.¹⁶⁷ Die Evaluation sollte dazu dienen, praktische Maßnahmen zu überprüfen mit dem Ziel sie zu verbessern.¹⁶⁸ Die Ergebnisse einer Evaluation sollten als Grundlage für steuerungsrelevante Entscheidungen herangezogen werden. Sie können dabei unterstützen Handlungsalternativen als Planungs- und Entscheidungshilfen zu bewerten.¹⁶⁹

Die Evaluation von E-Learning-Formaten durch Testprobanden hilft dabei, herauszufinden, ob das Lernarrangement als sinnvoll, nützlich, motivierend und interessant empfunden wird.¹⁷⁰ Sie misst u.a. den Grad der Zufriedenheit mit dem Lernformat. Zudem kann der Kontext (Integration in den Arbeitsalltag), der Inhalt und die Darbietung, der Ablauf und die Benutzerfreundlichkeit sowie der Output (Zielerreichung) des Lernformats von den Nutzenden evaluiert werden.¹⁷¹ Für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von digitalen Selbstlernkursen sind Rückmeldungen der Nutzenden wesentlich. Aus diesem Grund wird in der anschließenden empirischen Analyse gezielt Feedback von Testprobanden des E-Learnings der DRV BW eingeholt. Bei der Ausgestaltung der Evaluation dient Donald L.

¹⁶⁵ Vgl. WAGNER, 2016. S. 47.

¹⁶⁶ Vgl. ORNSTEIN/HUNKINS, 1998. S. 320.

¹⁶⁷ Vgl. DITTON, 2016. S. 3.

¹⁶⁸ Vgl. WOTTAWA/THIERAU, 2003. S. 14.

¹⁶⁹ Vgl. ebd.

¹⁷⁰ Vgl. PROHASKA, 2021. S. 25.

¹⁷¹ Vgl. KIENDL-WENDNER, 2016. S. 258.

Kirkpatrick's Vier-Ebenen-Modell als Orientierung. Die wesentlichen Inhalte des Modells werden nunmehr ausgeführt.

3.3 Das Kirkpatrick-Modell

Der US-amerikanische Wissenschaftler Donald L. Kirkpatrick hat im Jahr 1959 eine Serie von vier Artikeln unter dem Titel „Techniques for Evaluation“ in der Zeitschrift *Training and Development* veröffentlicht. In diesen vier Veröffentlichungen versucht er, den schwer greifbaren Begriff der „Evaluation“ zu klären und bietet einen niederschweligen vierstufigen Ansatz zur Bewertung von Schulungsprogrammen an. Die von Kirkpatrick entwickelten Grundzüge eines Modells zur Evaluation sind noch bis heute von Relevanz in der modernen Theorie und Praxis des Bildungscontrollings. Zahlreiche neuere Ansätze des Bildungscontrollings basieren auf seinem Modell, welches mit seiner Einfachheit besticht.¹⁷² Es umfasst insgesamt vier Ebenen, auf denen sich Lernformate manifestieren können:

1. *Reaction* (Reaktionsebene)
2. *Learning* (Lern- und Wissenserwerbsebene)
3. *Behavior* (Verhaltensebene)
4. *Results* (Ergebnisebene).

All diese vier Ebenen sind Teil dessen, was unter „Evaluation“ zu verstehen ist. Jede Ebene liefert für sich Ansatzpunkte für die Evaluation von Trainingsprogrammen bzw. Bildungsformaten. Der Evaluationsprozess als solcher wird von Ebene zu Ebene immer komplexer, zeitaufwändiger und liefert zunehmend wertvollere Informationen.¹⁷³

¹⁷² Vgl. MEIER, 2008. S. 19.

¹⁷³ Vgl. KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 21.

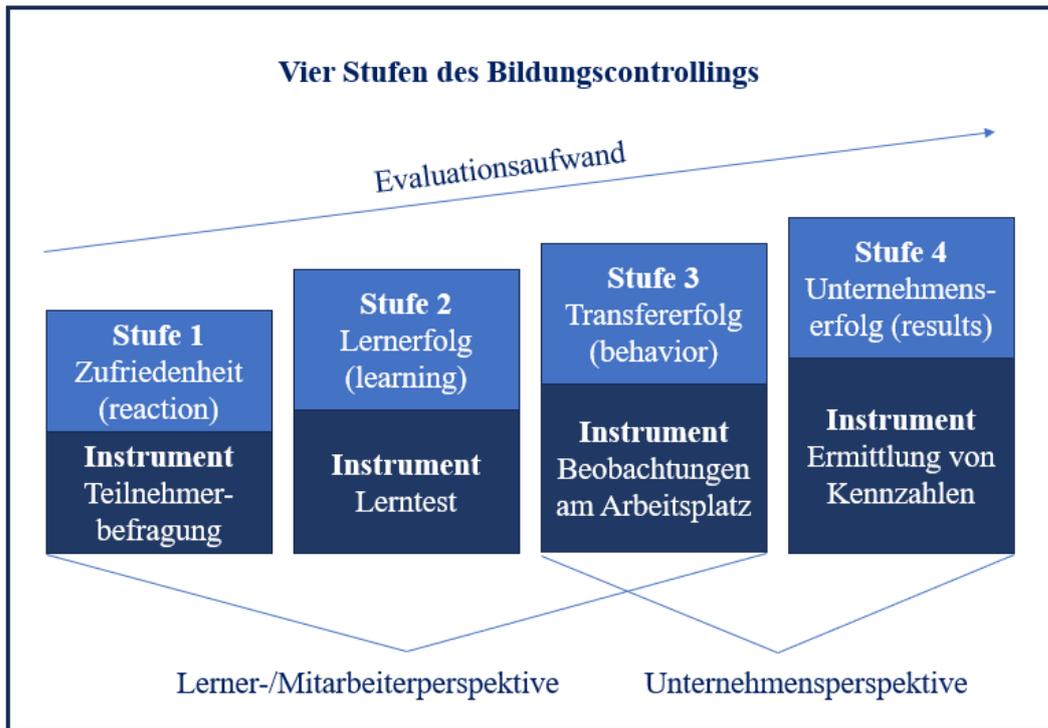


Abbildung 1: Evaluationsstufen nach Donald L. Kirkpatrick¹⁷⁴

Die vier Ebenen sind nacheinander zu durchlaufen. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine höhere Teilnehmerzufriedenheit zu einem besseren Lernerfolg führt, welcher wiederum den Transfererfolg ermöglicht, aus welchem sodann ein höherer Geschäftserfolg resultiert.¹⁷⁵ Was die Ebenen jeweils ausmacht und wie sich Reaktion, Wissenserwerb, Verhalten und Ergebnisse messen lassen wird nachfolgend detailliert auf Grundlage der Ausführungen Kirkpatrick's zu seinem Vier-Ebenen-Modell ausgeführt.

3.3.1 Reaktionsebene

Auf der Ebene der Reaktion gilt es herauszufinden, wie zufrieden Teilnehmende eines Lernformats mit diesem sind und ob es auf Akzeptanz stößt. Damit wird auf der ersten Ebene der Evaluation der Fokus auf die Wahrnehmungen und Reaktionen der Teilnehmenden eines Bildungsprogrammes gerichtet und die Kundenzufriedenheit gemessen. Diese gilt es nicht nur bei externen Bildungsangeboten zu bestimmen, sondern auch bei Bildungsangeboten, die innerhalb eines Unternehmens oder einer Organisation angeboten werden. Denn auch bei internen Schulungen können

¹⁷⁴ Eigene Darstellung auf Grundlage von HÖLBLING/STÖBEL/BOHLANDER, 2010. S. 14.

¹⁷⁵ Vgl. GESSLER/SEBE-OPFERMANN, 2011. S. 270.

die Reaktionen der Teilnehmenden über den Erfolg und Misserfolg und damit über die Zukunft des Formats entscheiden. Kirkpatrick zufolge ist es nicht wichtig irgendeine Reaktion zu erhalten, sondern vielmehr eine positive.

„A positive reaction may not ensure learning, but negative reaction almost certainly reduces possibility of its occurring.“¹⁷⁶

Positives Feedback ist wichtig, um Teilnehmende eines Lernformats zu ermutigen auch an weiteren Angeboten teilzunehmen. Negative Bewertungen hingegen können dazu führen, dass eine Lernmotivation ausbleibt, Programme abgebrochen und von den Mitarbeitenden nicht weiterempfohlen werden.

Die Reaktionsebene wird zumeist mit Hilfe von Fragebögen oder Befragungen erfasst. So lassen sich Kommentare zu dem zu evaluierenden Schulungsangebot, der Aufbereitung sowie der Durchführungsform einholen. Die Erhebung der Teilnehmendenzufriedenheit bei Weiterbildungsangeboten hat sich im Laufe der Zeit als die gängigste Form zur Qualitätsbestimmung der erbrachten Dienstleistung herausgestellt und „[...] kann heute als etablierter Standard betrachtet werden.“¹⁷⁷ Häufig verbleibt es bei der Evaluation von Bildungsprogrammen lediglich bei der Untersuchung der Reaktionsebene, da sie vergleichsweise leicht zu erfassen ist.¹⁷⁸

3.3.2 Lern- und Wissenserwerbsebene

Auf der Lern- und Wissenserwerbsebene wird der Lernerfolg bei Teilnehmenden eines Bildungsangebots überprüft. Hierbei soll ermittelt werden, ob der Prozess der Wissensvermittlung über das angebotene Format erfolgreich war.

„Learning can be defined as the extent to which participants change attitudes, improve knowledge, and/ or increase skills as a result of attending the program“¹⁷⁹

Ein Lernzuwachs ist entsprechend anzunehmen, wenn durch ein Bildungsangebot zumindest eines der folgenden Ereignisse eintritt:

1. Veränderung von Einstellungen,
2. Steigerung von Wissen oder

¹⁷⁶ KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 22.

¹⁷⁷ Vgl. GESSLER/SEBE-OPFERMANN, 2011. S. 271.

¹⁷⁸ Vgl. GEISER, 2021. S. 213.

¹⁷⁹ KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 22.

3. die Verbesserung von Fähigkeiten.

Das Eintreten eines Lernzuwachses lässt sich beurteilen, indem all diese drei Komponenten bereits vor der Durchführung des Bildungsangebots ermittelt werden und im Nachgang dann erneut.

3.3.3 Verhaltensebene

Auf der dritten Ebene wird danach gefragt, inwieweit sich das Arbeitsverhalten der Teilnehmenden durch die Schulung verändert hat. Es geht darum zu überprüfen, ob das angeeignete Wissen in der Praxis angewandt wird. Im Fokus steht die Frage: „Inwieweit und in welcher Art und Weise hat sich das Verhalten am Arbeitsplatz aufgrund des Schulungsprogramms verändert?“¹⁸⁰ Es wird der Umsetzungserfolg vermittelter Inhalte gemessen, um festzustellen, ob sich aus neu Erlerntem eine überprüfbare Verhaltensänderung am Arbeitsplatz beobachten lässt. Der Transfererfolg – sprich die Anwendung des erworbenen Wissens am Arbeitsplatz – soll auf der Verhaltensebene bestimmt werden. Hierfür müssen Teilnehmende nach Durchlaufen eines Bildungsprogramms zunächst einmal Zeit gewährt bekommen, um überhaupt die Gelegenheit zu erhalten das Erlernte anwenden zu können. „Behavior can be defined as the extent to which change in behavior has occurred because the participant attended the training.“¹⁸¹

Damit Veränderung eintreten kann, müssen nach Kirkpatrick vier Bedingungen erfüllt sein:¹⁸²

1. Die Person muss den Wunsch haben sich zu verändern.
2. Die Person muss wissen, was wie zu tun ist.
3. Die Person muss sich in einer guten Arbeitsatmosphäre befinden.
4. Die Person muss für die Veränderung belohnt werden.

Wichtig ist, dass sich ein kausaler Zusammenhang zwischen der eingetretenen Verhaltensänderung und der Teilnahme am Lernformat feststellen lässt. Verhaltensänderungen können ermittelt werden, indem Selbst- und Fremdeinschätzungen miteinander verknüpft werden. Oftmals werden hierfür Beurteilungen durch Vorgesetzte

¹⁸⁰ Vgl. KIRKPATRICK, 1978. S. 6.

¹⁸¹ KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 22.

¹⁸² Vgl. ebd. S. 23.

oder systematische Arbeitsplatzbeobachtungen zur Feststellung herangezogen.¹⁸³ Wird Erlerntes nicht in den Arbeitsalltag integriert, obwohl auf der ersten Ebene bereits eine hohe Teilnehmendenzufriedenheit und auf der zweiten Ebene ein Lernerfolg nachgewiesen werden konnte, erachtet Kirkpatrick das Programm dennoch als gescheitert.

3.3.4 Ergebnisebene

Auf der letzten Stufe geht es darum, den Erfolg des Bildungsangebotes für das Unternehmen bzw. die Organisation zu messen. Es sind die finalen Ergebnisse, die sich durch die Teilnahme an solchen Angeboten abzeichnen. Auf der vierten Ebene wird der Frage nachgegangen, wie sich die Geschäftsergebnisse (results) aufgrund des Trainingsprogramms verändert haben. Sie zu bestimmen, ist die größte Herausforderung. Veränderte Geschäftsergebnisse (wie z.B. höhere Umsatzzahlen, gestiegene Verkaufszahlen, verbesserte Qualität der Arbeit, Kostenreduktion) allein auf ein durchgeführtes Trainingsprogramm zurückzuführen und den kausalen Zusammenhang zu beweisen ist nahezu unmöglich.¹⁸⁴ Es spielen zu viele (Stör-) Variablen mit hinein, die in der Regel selbst durch das Heranziehen von Vergleichsgruppen nicht zureichend isoliert werden können, um einen Kausalzusammenhang zwischen Trainingsprogramm und veränderten Geschäftsergebnissen herauszustellen.

4 Empirischer Zugang zur Analyse der Qualität von E-Learning-Kursen – Praxisbeispiel

Die Evaluierung von E-Learning Programmen ist von entscheidender Bedeutung, um den Nutzen aus den Investitionen in diesem Bereich zu maximieren.¹⁸⁵ Bei solch einer Evaluation steht nicht nur die Gestaltung, die Umsetzung und der Inhalt eines Lehrangebots im Fokus, sondern vor allem auch die Lernenden selbst.¹⁸⁶ In diesem Kapitel wird ein empirischer Zugang zu einem E-Learning-Kurs der öffentlichen Verwaltung geschaffen und die Qualität des digitalen Lernangebots untersucht. Dabei wird zunächst auf das Untersuchungsdesign eingegangen. Anschließend wird die Methodenwahl sowie die Operationalisierung erläutert und der

¹⁸³ Vgl. FRITZ, 2012. S. 21.

¹⁸⁴ Vgl. KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 70.

¹⁸⁵ Vgl. LOUKIS/GEORGIOU/PAZALO, 2007. S. 370.

¹⁸⁶ Vgl. DUTCHMANN, 2018. S. 38.

Untersuchungsgegenstand - der „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ der DRV BW – näher beschrieben.

4.1 Untersuchungsdesign

4.1.1 Forschungsziel

Die empirische Untersuchung dient der Evaluierung eines digitalen Selbstlernkurses der DRV BW. Ausgehend von dem zuvor skizzierten Kirkpatrick'schen Vier-Ebenen-Modell (vgl. [Kapitel 3.3](#)) wird der Erfolg des E-Learning-Formats auf der ersten, der zweiten und ansatzweise auf der dritten Ebene untersucht. Da sich die dritte und die vierte Ebene des Modells auf langfristige Auswirkungen des Lernangebots beziehen, können diese bei der Studie nur in Teilen (3. Stufe: Verhaltens-ebene) bzw. nicht (4. Stufe: Ergebnisebene) berücksichtigt werden.

Neben der vier- bzw. dreigliedrigen Evaluation anhand des Kirkpatrick-Modells wird überprüft, welche Faktoren Einfluss auf die Bewertung des digitalen Lernangebots nehmen. In den Fragebogen werden zusätzliche Items zu Konstrukten zusammengeschlossen, um Erkenntnisse über das Kirkpatrick-Modell hinaus erzielen zu können. Es sollen relevante Faktoren, die wechselseitig zueinander in Beziehung stehen, analysiert und anhand dessen Empfehlungen für Anpassungen gegeben werden, die sich auf theoretische und empirische Erkenntnisse zurückführen lassen.

4.1.2 Forschungsfragen und Hypothesen

Zunächst sollen die Ausgangsbedingungen für die Entwicklung des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW erfasst und in Erfahrung gebracht werden, *warum die DRV BW ein E-Learning-Angebot entwickelt hat.*

In Bezug auf das Kirkpatrick'schen Vier-Ebenen-Modell soll folgender Forschungsfrage nachgegangen werden:

Wie schneidet der E-Learning-Kurs der DRV BW in Bezug auf die vier Ebenen des Kirkpatrick'schen Evaluationsmodells ab?

Darüber hinaus lautet eine weitere Forschungsfrage:

Welche Faktoren wirken sich auf die Bewertung des E-Learning-Kurses aus?

Die Überzeugung bzw. Akzeptanz von E-Learning-Kursen soll anhand von zwei abhängigen Variablen erfasst werden. Zum einen anhand der Variable

„Gesamtnote“ und zum anderen anhand der Variable „Gesamtzufriedenheit“. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der aktuellen E-Learning-Forschung werden die folgenden Hypothesen aufgestellt:¹⁸⁷

H₁: *Je höher die Benutzerfreundlichkeit eingestuft wird, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs bewertet.*

H₂: *Je höher die Benutzerfreundlichkeit eingestuft wird, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

H₃: *Je höher das Interesse/ die Motivation, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

H₄: *Je höher das Interesse/ die Motivation, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

H₅: *Je besser Inhalt und Umfang bewertet werden, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

H₆: *Je höher Inhalt und Umfang bewertet werden, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

H₇: *Je höher der Lerneffekt, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

H₈: *Je höher der Lerneffekt, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

H₉: *Je höher der Ertrag, desto besser die Gesamtnote*

H₁₀: *Je höher der Ertrag eingestuft wird, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

Darüber hinaus soll untersucht werden, ob ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit guter Bewertungen und den thematischen Vorkenntnissen besteht. Die Ergebnisse sollen Aufschluss über die Unterforschungsfrage geben:

Wirken sich Vorkenntnisse auf die Bewertung des E-Learning-Kurses aus?

Für diejenigen, die keine fachlichen Vorkenntnisse aufweisen, sind die Lerninhalte von geringer beruflicher Relevanz (vgl. [Kapitel 5.1](#)). Es wird angenommen, dass diejenigen ohne Vorkenntnisse den digitalen Selbstlernkurs der DRV BW weniger

¹⁸⁷ Die gewählten Variablen stimmen überein mit den identifizierten Qualitätsmerkmalen von E-Learnings der aktuellen Forschung, vgl. [Kapitel 2.3](#).

gut bewerten als diejenigen, die Erfahrung mit dem Thema haben. Es wird folgende Hypothese aufgestellt:

H₁₁: Zwischen der Häufigkeit guter Bewertungen und dem Vorhandensein thematischer Vorkenntnisse gibt es einen Zusammenhang.

4.2 Methodenwahl und Erläuterung der Operationalisierung

Die in dieser Arbeit vorgenommene empirische Untersuchung verfolgt vorwiegend einen quantitativen Forschungsansatz. Dieser wird mit Blick auf die Identifikation der Hintergründe für die Entwicklung des Untersuchungsgegenstandes – den „Grundkurs Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ der DRV BW - um einen qualitativen Forschungsansatz ergänzt. Mit Hilfe eines themenzentrierten Interviews wird ein tieferes Verständnis für das Verwaltungshandeln entwickelt, mit dem Ziel einen möglichst hohen Informationsgehalt zu erzielen. Die Darlegungen unter [Kapitel 4.3](#) basieren auf den Informationen, die aus dem leitfadengestützten Interview mit der Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung der DRV BW (Interview vom 31.08.2023) gewonnen wurden. Die wesentliche Befragungsziele des Interviews beliefen sich auf:

- Die Erhebung des Verständnisses von „E-Learning“.
- Die Identifikation der Erwartungen, die von der öffentlichen Verwaltung an E-Learnings gerichtet werden.
- Die Erhebung der Hintergründe für die Entwicklung des „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“.
- Die Feststellung wahrgenommener Erfolgs- und Misserfolgskriterien für E-Learning-Kurse.

Das Gesprächsmaterial wurde von einem externen Transkriptionsunternehmen (abtipper.de) verschriftlicht und anschließend von der Erstellerin dieser Arbeit um sprachliche Unzulänglichkeiten berichtigt, um grammatikalischen Anforderungen gerecht zu werden. Zur besseren Lesbarkeit sind Füllwörter ausgelassen und Dialekte geglättet worden. Die Daten sind nach den Befragungszielen selektiert und gebündelt worden. Der Interviewleitfaden und das sprachlich angepasste Interview-Transkript sind in den *Anlagen 1 und 2* einsehbar.

4.2.1 Konstruktion des Fragebogens

Die Qualität eines Evaluationsergebnisses hängt von der Güte der eingesetzten Instrumente ab.¹⁸⁸ Zur Evaluation des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW wurde als Messinstrument ein Fragebogen konstruiert. Standardisierte Fragebögen zählen zu den gängigsten Messinstrumenten in den empirischen Sozialwissenschaften.¹⁸⁹ Die Entwicklung des Fragebogens umfasste die Schritte:

- Literaturrecherche: Einsehen empirischer und theoretischer Vorarbeiten mit einem ähnlich gelagerten Erkenntnisinteresse;
- Operationalisierung der Konstrukte: Identifikation von Indikatoren und eigene Item-Formulierung;
- Pretest: Bewertung der Qualität der Fragen;
- Fertigstellung finale Version: Verarbeitung der Erkenntnisse aus dem Pretest-Verfahren und Veranlassung der Verlinkung der Umfrage im digitalen Selbstlernkurs der DRV BW.

4.2.1.1 Aufbau des Fragebogens

Der Konstruktion des Fragebogens ging die Frage voraus, wie die Testprobanden des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW diesen bewerten. Über den Fragebogen sollen die Empfindungen der Testprobanden erhoben und die vier Ebenen des Kirkpatrick'schen Modells operationalisiert werden. Zudem sollen Optimierungspotenziale in Bezug auf den digitalen Selbstlernkurs der Rentenversicherung und die persönlichen Lernbedürfnisse der Testprobanden identifiziert werden. Das Ganze vor dem Hintergrund „Ausschnitte der Realität“¹⁹⁰ einzufangen, um diese anschließend möglichst genau beschreiben und abbilden zu können.

Der Fragebogen wurde mit der Befragungssoftware „Evasys“ entwickelt und schlussendlich auch hierüber dargeboten. Der Fragebogen gliedert sich in neun inhaltliche Themenfelder. Die Bezeichnung dieser Felder gibt bereits Aufschluss über das jeweilige Erkenntnisinteresse, auf das die darin enthaltenen Items abzielen (vgl. *Abbildung 2*). In der Online-Umfrage wird jedes Themenfeld auf einer

¹⁸⁸ Vgl. MEIER, 2008. S. 25.

¹⁸⁹ Vgl. STEINER/BENESCH, 2021. S. 43.

¹⁹⁰ ebd. S. 44.

alleinstehenden Seite abgebildet. Vor dem ersten Themenkomplex erfolgt eine kurze Einführung, in der erläutert wird, welchem Zweck die Umfrage dient. Zudem wird auf die Freiwilligkeit der Teilnahme und den Umgang mit den erhobenen Daten hingewiesen. Nach dem letzten Themenfeld schließt die Umfrage mit einer Danksagung. Der für die empirische Untersuchung eingesetzte Fragebogen kann in der *Anlage 3* eingesehen werden.¹⁹¹ In Summe wurden 60 Items entwickelt. Auf die Operationalisierung wird unter [Ziffer 4.2.2](#) näher eingegangen.

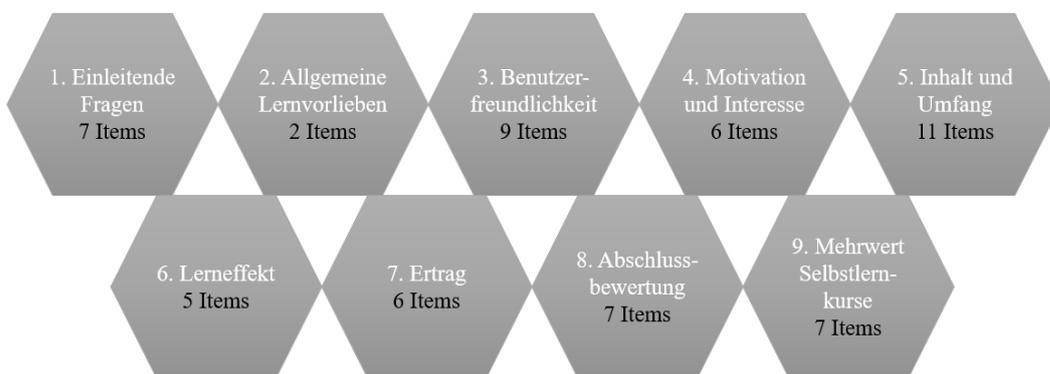


Abbildung 2: Aufbau des Fragebogens

4.2.1.2 Skalenniveau

Bei der Konstruktion des Fragebogens wird – mit Blick auf die spätere Auswertung der Daten – auf den Informationsgehalt geachtet, mit dem die Merkmale erhoben werden. Für die überwiegende Anzahl der Aussagen wird eine diskret gestufte Ratingskala verwendet. So können die Probanden über unterschiedlich abgestufte Ausprägungsgrade ihre Zustimmung oder Ablehnung zu einer Aussage äußern. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit Aussagen auf einer fünfstufigen unipolaren Likert-Skala mit Antwortoptionen von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“ zu bewerten. Dabei werden die Antwortkategorien nicht alle verbal verankert, sondern lediglich die Endpunkte. Das Antwortformat wird zudem kombiniert mit Zahlen. Hierfür wird jeder Antwortoption ein Zahlenwert zugeordnet. Die Zahl 1 deckt sich dabei mit der Aussage „trifft überhaupt nicht zu“ und die Zahl 5 mit der Aussage „trifft voll und ganz zu“ (vgl. *Abbildung 3*). Durch die Vorgabe

¹⁹¹ Die PDF-Version des Fragebogens stellt den Online-Fragebogen komprimiert dar. Layoutbedingt sind Items punktuell unvollständig abgebildet. Ebenso konnte die numerische Skalierung nicht überführt werden.

einer kombinierten Antwortskala mit numerischen wie auch verbalen Marken sollten die Vorteile beider Skalenvarianten genutzt werden.¹⁹² Bei der Kombination wurde darauf geachtet, dass die Bezeichnungen mit den Zahlen korrespondieren, um bei der Interpretation der Ergebnisse eine möglichst hohe Eindeutigkeit zu erzielen.¹⁹³

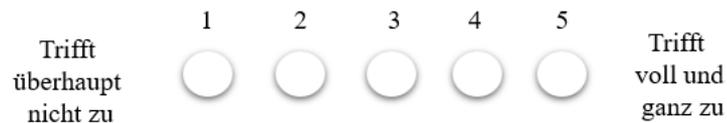


Abbildung 3: Ratingskala im Fragebogen

Numerische Marken werden in Studiendesigns häufig genutzt, um ein höheres Messniveau zu erreichen. Die Bewertenden sollten dadurch bestenfalls gleich große und damit äquidistante Merkmalsausprägungen wahrnehmen. Wenn suggeriert wird, dass zwischen den gemessenen Punkten die Abstände quantitativ exakt bestimmbar sind, sind mehr arithmetische Operationen zugelassen. Ratingskalen werden dann, wie eine Intervallskala behandelt.¹⁹⁴ Die Zulässigkeit dieser Auslegung, eigentlich ordinale Ratingskalen als intervallskaliert zu behandeln, wird vielfach kontrovers diskutiert. Grund hierfür ist, dass mit einer Aufeinanderfolge von Zahlen als Antwortoption Befragte nicht zwangsläufig auch gleiche Abstände assoziieren.¹⁹⁵

Grundsätzlich können ordinalskalierte Skalen mit fünf oder mehr Merkmalsausprägungen in der Praxis ausnahmsweise als intervallskaliert gewertet werden, wenn

- ein verzerrtes Antwortverhalten, das der Äquidistanzforderung widerspricht, nicht anzunehmen ist (Probanden nehmen die Abstände mit hoher Wahrscheinlichkeit gleich wahr) und
- eine größere Anzahl von Befragten vorliegt, da man dann davon ausgehen kann, dass sich ungleiche Abstände bei den Merkmalsausprägungen nivellieren.

¹⁹² Vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA, 2012. S. 53.

¹⁹³ Vgl. ebd.

¹⁹⁴ Vgl. HECHINGER, 2014. S. 31, vgl. STEINER/BENESCH, 2021. S. 56.

¹⁹⁵ Vgl. HECHINGER, 2014. S. 31.

Weitere Hinweise dazu, ob die ordinalskalierten Ratingskalen bei den statistischen Auswertungen als intervallskaliert behandelt werden können, folgen in [Kapitel 5.2](#).

Bei den einleitenden Fragen zu den soziodemografischen Merkmalen gibt es in der Umfrage keine Ratingskalen. Da sich die Merkmalsausprägungen der erfragten Eigenschaften gegenseitig ausschließen, gibt es lediglich die Möglichkeit eine Einzelauswahl (Single-Choice) zu treffen. Eine Klassifikation der nominal skalierten Variablen lässt sich nur dahingehend vornehmen, dass eine Merkmalsausprägung bei den Untersuchungseinheiten (Umfrageteilnehmenden) vorliegt oder nicht vorliegt. Unter der zweiten Themenrubrik der Umfrage zu Lernvorlieben wird das Drag-and-Drop-Prinzip verwendet. Hier sollen die Befragten die Antwortoptionen auswählen und durch Hineinziehen in ein separates Feld entsprechend der Reihenfolge ihrer Vorlieben anordnen.

Neben all den Items mit vorgegebenen Antwortkategorien bilden neun Items offene Antwortformate ab. Diese zielen anders als die zu rankenden Aussagen nicht auf quantifizierbare Ergebnisse, sondern auf ein Verständnis tiefergehender Hintergründe ab.

4.2.2 Operationalisierung - Konstruktprinzipien

Mit Hilfe eines Fragebogens wird der „Grundkurs zu Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ der DRV BW durch Testprobanden evaluiert. Der Fragebogen dient dazu, die sechs nicht direkt beobachtbaren theoretischen Konstrukte (latente Variablen) Benutzerfreundlichkeit, Interesse und Motivation, Inhalt und Umfang, Lerneffekt, Ertrag und Zufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs zu operationalisieren. Die Items der Konstrukte, welche sich bereits in der Forschung in einzelnen Studien als relevant herausgestellt haben (vgl. [Kapitel 2.3](#)), bilden jeweils unterschiedliche Dimensionen und Aspekte der zu messenden latenten Variablen ab. Ein Item erhebt mittels der fünffachen Abstufung über die Likert-Skala von „trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft voll und ganz zu“ (5) (vgl. [Kapitel 4.2.1.2](#)) wie zutreffend eine bestimmte Aussage zu einem Indikator ist. Über zustimmende oder ablehnende Aussagen zu den entwickelten Items lassen sich die Konstrukte messbar machen.¹⁹⁶ Die Themenkomplexe drei bis sieben des

¹⁹⁶ Vgl. KREBS/MENOLD, 2022. S. 550.

Fragebogens decken sich mit den Konstruktnamen. Die Items der Themenkomplexe, die mittels fünfstufiger Ratingskala erhoben werden, bilden das jeweilige Konstrukt. Die verschiedenen Items eines Konstrukts werden per Mittelwertfunktion über SPSS berechnet. Eine Gewichtung einzelner Aussagen ist nicht erfolgt.

4.2.2.1 Benutzerfreundlichkeit

Unter Benutzerfreundlichkeit ist die von den Nutzenden empfundene Nutzungsqualität bei der Interaktion mit dem digitalen Selbstlernkurs zu verstehen¹⁹⁷ Über das Konstrukt der Benutzerfreundlichkeit soll herausgefunden werden, ob der Aufbau und die verwendeten Tools im digitalen Selbstlernkurs der DRV BW als ausreichend für ein gutes Nutzererlebnis bewertet werden. Nach *Geier/ Ebner* schaffen klare und einfache Strukturen, bewährte Muster und Regeln sowie gezielte Reize eine positive Atmosphäre im Umgang mit digitalen Anwendungen und helfen dabei Ziele zu erreichen.¹⁹⁸

Die Variable „Benutzerfreundlichkeit“ wird im Fragebogen über acht Indikatoren erfasst.¹⁹⁹ Diese sollen die unterschiedlichen Dimensionen und Aspekte der Benutzerfreundlichkeit abbilden.

1. Das Item „Struktur und Navigation“ misst, inwieweit der Übergangsgeld-Selbstlernkurs eine klare Struktur und Navigation aufweist.
2. Das Item „verständliche Sprache“ zielt darauf ab, zu erfassen, wie verständlich die Textpassagen des digitalen Selbstlernkurses sind.
3. Über die Aussage zur „Verwendung verschiedener Medienformate“ soll Auskunft darüber erhalten werden, ob die Verwendung verschiedener Medienformate (Videos, Texte, Grafiken und interaktive Elemente) es ermöglicht auf verschiedene Arten zu lernen.
4. Ob interaktive Elemente dabei helfen, Gelerntes zu vertiefen wird über das Item „interaktive Elemente“ erfasst.
5. Über das Item „Feedback“ sollen Informationen dazu gesammelt werden, ob User ausreichend Feedback bei der Durchführung des Kurses erhalten.

¹⁹⁷ Vgl. TATER, 2015. S. 51.

¹⁹⁸ Vgl. GEIER/EBNER, 2016. 14.

¹⁹⁹ Vgl. *Anlage 3*, Items 3.1 bis 3.8.

6. Der Aspekt zureichender Unterstützung, um den Kurs erfolgreich zu durchlaufen, wird über das Item „Hilfestellungen“ abgebildet.
7. Das Item „technische Performanz“ erfasst, inwieweit die Lernplattform ILIAS technisch zuverlässig lief.
8. Über das Item „Funktionalität“ wird evaluiert, ob ausreichend Funktionalitäten zur Verfügung standen, um den digitalen Selbstlernkurs erfolgreich durchlaufen zu können

Jeder Parameter wird von einem Item abgedeckt, sodass alle Items in Summe das Konstrukt der Benutzerfreundlichkeit bilden.

4.2.2.2 *Interesse und Motivation*

Wichtigster Prädiktor für die Teilnahme am E-Learning ist die Lernmotivation.²⁰⁰ Diese „[...] umfasst willens- bzw. absichtsbezogene sowie emotionale Prozesse der Handlungsregulation.“²⁰¹ Selbstdisziplin, Selbstmotivation und Eigeninitiative werden im digitalen Lernen wichtiger,²⁰² da die Verantwortung des Lernens durch die Bereitstellung neuer digitaler Lernformate in die Hände eines jeden Mitarbeitenden gelegt wird.²⁰³ Damit hängt die Lernmotivation umso mehr von den individuellen Zielen und dem wahrgenommenen Nutzen des Lernens ab.²⁰⁴ Die Lerninhalte sollten als wichtig eingeschätzt werden, da Lernvorgänge von Neugier und Interesse geleitet werden.²⁰⁵ Da es im Falle einer geringeren Lernmotivation umso wichtiger ist, dass eingesetzte Lehrmethoden interessant gestaltet sind,²⁰⁶ werden Interesse und Motivation als ein Konstrukt gefasst.²⁰⁷ Dieses soll abbilden, wie sehr die Testprobanden am Thema des digitalen Selbstlernkurses interessiert sind, wie stark die Motivation zur Durchführung ausgeprägt ist, wie sehr sie die eigenverantwortliche Durchführung schätzen und zum Mitdenken angeregt werden.

²⁰⁰ Vgl. GARAVAN/CARBERRY/O'MALLEY u. a., 2010.

²⁰¹ Vgl. SCHLICHT, 2014. S. 49.

²⁰² Vgl. BAUMANN, 2023. S. 63.

²⁰³ Vgl. DOGU, 2023. S. 302.

²⁰⁴ Vgl. SCHMIDT/KOCH, 2022. S. 739.

²⁰⁵ Vgl. MEIER, 2006. S. 83.

²⁰⁶ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 83.

²⁰⁷ Vgl. *Anlage 3*, Items 4.1 bis 4.4.

4.2.2.3 Inhalt und Umfang

Digitales Lernen kann funktionieren, wenn (Lern-)Aktivitäten im Einklang stehen mit dem Lernziel.²⁰⁸ Daher wird unter dem Konstrukt „Inhalt und Umfang“ erfragt, ob die Lernziele des E-Learnings klar formuliert sind und die notwendigen Informationen zur Lernzielerreichung führen. Zudem geht es darum herauszufinden, ob die Kursgestaltung zum Verständnis beiträgt, die inhaltlichen Erläuterungen nachvollziehbar und sowohl vom Inhalt als auch vom Schwierigkeitsgrad angemessen sind und ob eine Zufriedenheit mit den Lerninhalten gegeben ist.²⁰⁹

Wei *et al.* haben in ihrer Studie zur Nutzung eines asynchronen Online-Kurses für Allgemeinbildung Ergebnisse erzielt, die darauf hinweisen, dass die Online-Lernleistung direkt beeinflusst wird von der selbstberichteten Nutzung interaktiver Kursfunktionen und der Wahrnehmung des Mehrwerts interaktiver Funktionen.²¹⁰ Daher wird in dem Konstrukt „Inhalt und Umfang“ zusätzlich abgefragt, ob der Anteil an interaktiven Elementen zureichend ist. E-Learning verlangt es, dass Lernziele und Lernprozesse multimedial gefördert werden.²¹¹ Unterschiedliche Lerntypen mit unterschiedlichen Lernbedürfnissen können durch eine multimediale Aufbereitung von Lerninhalten angesprochen werden. Daher zielt das Erkenntnisinteresse des Konstrukts ebenfalls darauf ab, herauszufinden, ob die unterschiedlichen Lerntypen ausreichend Berücksichtigung gefunden haben.

4.2.2.4 Lerneffekt

E-Learnings sollen zu einem Kompetenzzuwachs auf Seiten der Mitarbeitenden führen. Das Konstrukt „Lerneffekt“ setzt an Kirkpatrick's zweiter Ebene, der Lern- und Wissenserwerbsebene an (vgl. [Kapitel 3.3.2](#)). Da der digitale Selbstlernkurs Fachwissen vermitteln soll, bleibt eine Veränderung von Einstellungen bei der Erhebung unberücksichtigt. Stattdessen liegt der Fokus auf Lerneffekten im Sinne eines Kompetenzzuwachses worunter ein Anstieg an Können, Fertigkeiten, Fähigkeit, Wissen und Qualifikation im Lernprozess zu verstehen ist.²¹² Im Konstrukt wird daher abgebildet, ob die Testprobanden zustimmen, viel Neues durch den Kurs

²⁰⁸ Vgl. STEGMANN/WECKER/MANDL u. a., 2016. S. 17.

²⁰⁹ Vgl. *Anlage 3*, Items 5.1 bis 5.11.

²¹⁰ Vgl. WEI/PENG/CHOU, 2015. S. 10.

²¹¹ Vgl. SCHOTTLER, 2022. S. 227.

²¹² Vgl. ERPENBECK/HEYSE/MEYNHARDT u. a., 2021. S. 29.

gelernt zu haben und davon ausgehen, die Lernziele erreicht zu haben. Zudem besteht das Konstrukt aus Items, die nach der Beantwortbarkeit der Quizfragen sowie der Verbesserung des rechtlichen wie auch technischen Verständnisses aufgrund der Testdurchführung eingestuft werden sollen.²¹³

4.2.2.5 Ertrag

Das Konstrukt „Ertrag“ soll den Erfolg des digitalen Selbstlernkurses auf der Verhaltensebene des Kirkpatrick-Modells erfassen. Es geht darum herauszufinden, ob die Kursinhalte in den Arbeitsalltag übertragen und angewandt werden können und das digitale Lernangebot einen Mehrwert für die tägliche Arbeit verspricht. Für den Erfolg eines Lernformats ist es grundlegend, dass die Lernenden von der Notwendigkeit und dem Nutzen der Maßnahme überzeugt sind.²¹⁴ Zu bewerten ist daher die Relevanz der Kursinhalte für die berufliche Arbeit, der Zuwachs an Sicherheit in der Bearbeitung von Sachbearbeitungsfällen zum Übergangsgeld, die bereits erfolgte Anwendung der Inhalte bei der praktischen Fallbearbeitung, der künftige Rückgriff auf die Inhalte des Kurses und die Einschätzung, ob die Durchführung des Kurses insgesamt einen Mehrwert geliefert hat.²¹⁵

Bei den ersten vier Aussagen zum Ertrag gibt es neben den fünf bereits bekannten Antwortkategorien noch eine weitere. Vor der Durchführung war bereits bekannt, dass ein paar Teilnehmende des Grundqualifizierungslehrgangs nicht für die Leistungseinheit der DRV BW ausgebildet werden, in der Übergangsgeld-Sachverhalte bearbeitet werden. Diese Personen haben somit auch nicht die Möglichkeit, die im digitalen Selbstlernkurs vermittelten Inhalte im beruflichen Alltag anzuwenden. Als zusätzliche Antwortoption gibt es daher die Möglichkeit „Ich bearbeite keine Fälle zum Übergangsgeld.“ (0). Eigentlich hätte diese Auswahloption von all denjenigen vorgegeben werden müssen, die bereits auf die Aussage „Ich hatte bereits vor der Durchführung des ILIAS-Selbstlernkurses Vorkenntnisse zum Thema "Übergangsgeld." ein „Nein“ angegeben haben. Die Gegenprobe allerdings hat gezeigt, dass 14 Personen keine Übergangsgeld-Vorkenntnisse aufweisen – die sechste Antwortkategorie jedoch nur von fünf Personen ausgewählt wurde. Die

²¹³ Vgl. *Anlage 3*, Items 4.1 bis 4.4.

²¹⁴ Vgl. EULER, 2009.

²¹⁵ Vgl. *Anlage 3*, Items 6.1 bis 6.5.

anderen haben sich für die Einordnung auf der bereits bekannten Skalierung von 1-5 entschieden, was ebenso nachvollziehbar sein kann. Wenn man keine Übergangsgeld-Fälle bearbeitet, ist die Antwort „trifft überhaupt nicht zu“ auf die Aussage „Die Kursinhalte sind relevant für meine beruflichen Aufgaben“ durchaus verständlich. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Konstrukten sicherzustellen, wurden die Daten modifiziert. In den fünf Fällen, die bei den vier Items die Antwortkategorie „0“ (keine Übergangsgeld-Fallbearbeitung) ausgewählt haben, wird eine Umverlagerung im Datensatz auf die Antwortkategorie „trifft überhaupt nicht zu (1)“ vorgenommen.²¹⁶ Neben der Herstellung der Vergleichbarkeit werden durch diese Maßnahme zudem Verzerrungen bei der Ausgabe von Maßen der zentralen Tendenz (Modus, Median, arithmetisches Mittel) vorgebeugt.

4.2.2.6 *Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs*

Die Zufriedenheit von E-Learning-Nutzern wird als eines der Schlüsselemente für die Bewertung von E-Learnings verwendet.²¹⁷ Die Gesamtzufriedenheit und die Benotung des digitalen Selbstlernkurses drücken die Akzeptanz hinsichtlich des digitalen Lernangebots aus und erfassen die erste Ebene des Kirkpatrick'schen Evaluationsmodells. Die Akzeptanz beinhaltet, in welchem Maße das digitale Lernformat aus Sicht der Nutzenden als zufriedenstellend eingeschätzt wird.²¹⁸ Die Akzeptanz bildet die Grundlage für effizientes Lernen.²¹⁹ Sie kann den Lernerfolg entscheidend beeinflussen.²²⁰ Mit der Gesamtzufriedenheit wird die subjektive Reaktion der Testprobanden auf die Durchführung des E-Learning-Kurses überprüft. Die Gesamtzufriedenheit der Testprobanden mit dem digitalen Selbstlernkurs wird anhand einer Skala gemessen, die all die zuvor dargelegten Konstrukte miteinander vereint.

4.2.3 *Feldzugang und Datenerhebung*

Der über „Evasys“ entwickelte Fragebogen wurde vor der Anwendung zunächst von sechs Personen in einem Vortest erprobt und auf Verständlichkeit hin

²¹⁶ Betroffen sind die Datensätze der Fälle 8, 9, 16, 18 und 20. Hier wurde bei den vier Items jeweils „Ich bearbeite keine Fälle zum Übergangsgeld.“ (0) vorgegeben.

²¹⁷ Vgl. ALQURASHI, 2019. S. 133.

²¹⁸ Vgl. BÜRG, 2005.

²¹⁹ Vgl. FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 133.

²²⁰ Vgl. ebd.

überprüft. Aufgrund der Rückmeldungen in der Pretestphase wurden noch punktuell inhaltliche sowie redaktionelle Anpassungen im vorläufigen Fragebogenentwurf vorgenommen und sodann die finale Version fertiggestellt (vgl. *Anlage 3*).

Der Personenkreis, der den digitalen Selbstlernkurs der DRV BW testen und evaluieren sollte, umfasste die Teilnehmenden des Grundqualifizierungslehrgangs der DRV BW. Der Lehrgang besteht aus Quereinsteigenden und Mitarbeitenden, die seither nicht in der Leistungssachbearbeitung eingesetzt waren, sich jedoch hierfür qualifizieren wollen. Insgesamt wird mit dem Lehrgang das Ziel verfolgt, die Teilnehmenden möglichst schnell in Bezug auf die Sachbearbeitung handlungsfähig zu machen. Der Zugang zur Zielgruppe wurde geschaffen über zwei Mitarbeitende der DRV BW, die mit der Koordination des Lehrgangs betraut sind. Zur Vorbereitung der Evaluation gehörte eine digitale Informationsveranstaltung für die Teilnehmenden des Grundqualifizierungslehrgangs. Über dieses Format wurde die Zielgruppe umfassend über den Zweck der Evaluation und Aspekte des Datenschutzes informiert. Zudem haben die Teilnehmenden Kontaktdaten erhalten, falls Einwände oder Bedenken hinsichtlich der Evaluation bestehen sollten. Sie wurden eingeladen, sich jederzeit kritisch einzubringen – sowohl hinsichtlich der Umfrage als solche, als auch hinsichtlich des zu evaluierenden digitalen Selbstlernkurses.

Die Testprobanden hatten insgesamt zwei Wochen Zeit, um den Prototypen des „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ zu testen. Um eine stärkere Verbindlichkeit zur Teilnahme an der Testierung sowie der anschließenden Umfrage zur Evaluation zu erzielen, wurden im Unterrichtsplan des Lehrgangs vier feste Zeitfenster vorgegeben, in denen die Testprobanden von ihrer regulären Arbeit für die Testierung freigestellt werden sollten.²²¹ Die Vorgesetzten wurden hierüber vorab informiert und darum gebeten, ihren Mitarbeitenden die Testierung zeitlich zu ermöglichen.

Der Link zur Evasys-Umfrage wurde in den digitalen Selbstlernkurs eingepflegt. Am Ende des letzten Kursteils wurden die Testprobanden dann umgehend auf die Website der Umfrage geleitet und konnten diese direkt durchführen.

²²¹ Vgl. Unterrichtsplan Grundqualifizierungslehrgang, *Anlage 4*.

4.3 Untersuchungsgegenstand: „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“

Der „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ der DRV BW ist Untersuchungsgegenstand der empirischen Untersuchung. Bei dem Grundkurs handelt es sich um einen digitalen Selbstlernkurs, welcher über das Learning Management System (Lernplattform) ILIAS entwickelt und bereitgestellt wird. Federführend für die Entwicklung des Kurses ist die Kompetenzstelle Wissensvermittlung der DRV BW. Die Inhalte für den Kurs wurden in Zusammenarbeit mit Fachtutoren erarbeitet, deren Aufgabenspektrum u.a. den rechtlichen Fachsupport der Sachbearbeitung umfasst. Inhaltlich zielt der Grundkurs vorrangig auf die Vermittlung rechtlichen Fachwissens ab. Darüber hinaus soll er die Weichen für eine technische Umsetzung von Übergangsgeldbescheiden im Sachbearbeitungsprogramm der Rentenversicherung stellen.

Die Hintergründe für die Entstehung des E-Learning-Kurses werden nachfolgend unter [Kapitel 4.3.1](#) herausgestellt. Anschließend werden unter [Kapitel 4.3.2](#) die Erwartungen und Ziele herausgestellt, die sich die DRV BW mit der Bereitstellung des digitalen Selbstlernkurses zu erfüllen erhofft. Die Faktoren, anhand derer die Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung einen erfolgreichen E-Learning-Kurs festmacht, werden unter [Kapitel 4.3.3](#) herausgestellt. Unter [Kapitel 4.3.4](#) wird der grundlegende Aufbau des E-Learning-Kurses dargelegt, um nachvollziehbar zu machen, aus welchen Kursteilen später Ergebnisse herausgezogen wurden.

4.3.1 Hintergrund für die Entwicklung von E-Learning-Kursen

Wie ist die DRV BW zu dem Entschluss gekommen, dass sie E-Learning-Kurse als Personalentwicklungsmaßnahme konzipiert? Die Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung begründet die Entwicklung digitaler Selbstlernkurse damit, dass die DRV BW früher lediglich Präsenzs Schulungen hatte und man mit der Entwicklung digitaler Angebote zur Wissensvermittlung auf den bestehenden Trend innerhalb der Gesellschaft reagiert. E-Learning-Kurse lassen sich für unterschiedliche Zielgruppen produzieren und seien breit anwendbar. Im Bereich der Wissensvermittlung will man sich durch die Bereitstellung von E-Learning-Kursen als moderner Arbeitgeber aufstellen *„Bürokratie wird immer so verstaubt*

wahrgenommen. Und da wollen wir natürlich moderne Angebote schaffen.“²²²

Die E-Learning-Kurse stehen als zeit- und ortsunabhängiges Angebot zur Weiterqualifizierung für ein Mehr an Flexibilität. Die Teilnahme der Mitarbeitenden lässt sich auf individuelle Belange ausrichten. Da die DRV BW dezentral aufgestellt ist und Dienststellen im gesamten Bundesland hat, kann ein digitales Lehrangebot einem größeren Personenkreis zur Verfügung gestellt werden als ein vergleichbares Präsenzangebot. „(D)urch den digitalen Kurs haben wir ein Angebot für Kollegen in Ravensburg, aber auch in Karlsruhe, Mannheim, bis hin nach Freiburg. Und die genießen dann auch einheitlich einen qualitätsgesicherten Standard des Wissens.“²²³ Vermittelte Inhalte würden somit nicht mehr von den jeweiligen Lehrpersonen abhängen, sondern seien durch die digitale Bereitstellung flächendeckend gleich. Zudem spielen verwaltungsökonomische Gründe mit hinein in die Entscheidung für die Entwicklung von E-Learning-Kursen. Durch das Einsetzen von digitalen Lösungen können Reisekosten eingespart werden, sofern dadurch Dienstreisen für Präsenzs Schulungen ausbleiben. Zudem kann man Experten, deren Ressourcen durch das Abhalten von Präsenzs Schulungen stark gebunden werden, entlasten. Zu der Entscheidung den „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ zu entwickeln, sei man aufgrund interner Analysen gelangt. Es sollte ein Kurs zu einem Thema entwickelt werden, das für eine große Zielgruppe von Relevanz ist und keinen permanenten Rechtsänderungen unterliegt.

4.3.2 Erwartungen und Ziele der öffentlichen Verwaltung

E-Learnings als Personalentwicklungsmaßnahme müssen nicht nur den Ansprüchen der Mitarbeitenden gerecht werden, sondern auch den Organisationszielen und Erwartungen. Daher stellt sich die Frage: Was verspricht sich die DRV BW von digitalen Selbstlernkursen? Die Interview-Datenanalyse zeigt, dass die Erwartungen und Ziele, die an die Bereitstellung von digitalen Selbstlernkursen gerichtet werden, vielschichtig sind. „[...] (I)nsgesamt ist natürlich die Erwartungshaltung ein weiterer Schritt Richtung Digitalisierung und natürlich auch ein modernes Angebot im internen Wissensmanagement bei der DRV Baden-Württemberg zu

²²² Anlage 2, Z.35 f.

²²³ Anlage 2, Z.147 ff.

*schaffen [...].*²²⁴ Die E-Learning-Kurse werden in Zusammenarbeit mit Fachexperten erstellt und sollen einen hohen Qualitätsstandard aufweisen. Eine zentrale Bereitstellung qualitätsgesicherter Inhalte schafft eine permanente aktualisierte Wissensbasis.²²⁵ Man möchte durch E-Learning-Kurse das digitale Lernen fördern und verspricht sich von der Bereitstellung digitaler Lernformate eine Bereicherung für die Mitarbeitenden.

Speziell mit dem „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ wird das Ziel verfolgt, die rechtlichen wie auch technischen Grundlagen für die Prüfung eines Anspruchs auf Übergangsgeld zu vermitteln. Die Prüfung von Ansprüchen auf Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation stellt in der Leistungssachbearbeitung der DRV einen Massenvorgang dar und birgt damit eine gewisse Fehleranfälligkeit. Mit dem Grundkurs möchte man ein Stück weit sensibilisieren für die rechtlichen und technischen Verfahrensweisen auf dem Gebiet des Übergangsgeldes und damit die Sachbearbeitung handlungsfähiger machen. Es soll eine gute Bearbeitungsqualität bei Übergangsgeld-Vorgängen durch den Kurs gefördert und die Beanstandungsquoten der internen Revision in diesem Themenfeld reduziert werden.

Man möchte mit dem digitalen Selbstlernkurs ein nachhaltiges Angebot auf Einstiegniveau etablieren, das insbesondere die Mitarbeitenden unterstützt, die noch wenige Berührungspunkte mit dem Thema haben. Hierunter fallen z.B. Quereinsteigende und Auszubildende. Inhalte werden über den digitalen Selbstlernkurs nicht nur in Textform wiedergegeben. *„Wir wollen keine seitenlangen Texte. Das kennt man aus der Vergangenheit.“*²²⁶ Vielmehr soll durch einen breiten Einsatz von Medien Abwechslung geschaffen und Inhalte vielseitig z.B. über Videos und Schaubilder vermittelt werden.

4.3.3 Kennzeichen eines guten E-Learning-Kurses aus Sicht der Deutschen Rentenversicherung

Welche Kriterien zeichnen aus Sicht der Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung einen qualitativ hochwertigen E-Learning-Kurs aus?

²²⁴ Anlage 2, Z.30 ff.

²²⁵ Vgl. SCHWUCHOW, 2002. S. 31.

²²⁶ Anlage 2, Z.111.

Insbesondere auf die **fachliche Korrektheit** wird bei der Entwicklung von E-Learning-Kursen bei der DRV BW geachtet. Will man durch den Kurs die Bearbeitungsqualität von Vorgängen zum Übergangsgeld steigern, ist die Vermittlung korrekter Inhalte zentral. *„Wir können uns Fehler nicht erlauben, in dem Zusammenhang, dass wir hier fachliche Wissensangebote [...] falsch in der großen Masse, in ganz Baden-Württemberg verteilen und setzen daher sehr hohe Qualitätsstandards.“*²²⁷

Darüber hinaus wird auch die **Benutzerfreundlichkeit** als ein Ansatz zur Bestimmung der Qualität gesehen. *„Eine stabile Performance vom technischen Standard ist natürlich für uns ein wichtiges Kriterium. Gleichwohl haben wir aber auch andere Ansätze, die wir mitverfolgen wollen, in Bezug auf die Usability. Also wie ist so das Handling? Wie kommt man mit dem Kurs klar? Ist der intuitiv aufgebaut? Ist das ein ewiges Geklicke? Oder haben wir eine geringe Klicktiefe? Wird auch das Thema Barrierefreiheit berücksichtigt [...]? Da haben wir auch als Behörde so eine gewisse Verpflichtung, ein bestimmtes Qualitätsniveau in Bezug auf die digitale Barrierefreiheit auch abzubilden.“*²²⁸ Es wird Wert daraufgelegt, dass Kurse stabil sowie ohne lange Wartezeiten laufen und auch für Menschen mit Einschränkungen leicht zu bedienen sind.

Als weiteres Kennzeichen für einen gelungen Kurs wird der **Datenschutz** angeführt: *„(D)as Thema IT-Sicherheit (ist) ganz wichtig in Bezug auf die persönlichen Daten. Wir anonymisieren Daten in dem Zusammenhang.“*²²⁹ Hierbei erfolgt eine enge Abstimmung mit dem Personalrat und dem Datenschutzbereich. Wichtig sei, dass Datenauswertungen keinen Schluss auf einzelne Mitarbeitende zulassen.

Das **Feedback der Nutzenden** zu den Inhalten, der technischen Funktionsfähigkeit und Bedienbarkeit wird als Kriterium betrachtet, um zu bestimmen, ob der Kurs ein Erfolg ist. Zudem wird Wert auf eine hohe Weiterempfehlungsquote und den Mehrwert des Kurses für den eigenen Arbeitsalltag gelegt. *„(Es) ist natürlich ganz wichtig, ob der Kurs zum Beispiel jetzt für den Arbeitsalltag eine Bereicherung war. Oder [...] ein Kurs, den [...] ich mir gerade sparen (hätte) können. Dann muss man*

²²⁷ Anlage 2, Z.178 ff.

²²⁸ Anlage 2, Z.182 ff.

²²⁹ Anlage 2, Z.197 f.

*natürlich gucken, dass man die Inhalte noch anpasst.*²³⁰ Verhaltenes Feedback muss als Anlass für Nachbesserungen herangezogen werden.

Letztendlich sollen Mitarbeitende durch die Teilnahme an E-Learning-Kursen etwas lernen. **Testergebnisse** könnten herangezogen werden, um zu prüfen, ob die mit dem jeweiligen Kurs verfolgten Lernziele erreicht werden. *„(W)ir haben jetzt ganz konkret, wenn wir da bei dem Übergangsgeldkurs bleiben, für den Transfer bestimmte Quizfragen eingefügt, die die User dann beantworten [...]. Und da kann man dann natürlich sehr gut messen, okay, Lernziel ist erreicht, wenn wir zum Beispiel eine Quote von 90 Prozent richtigen Antworten haben.*“²³¹

4.3.4 Aufbau des digitalen Selbstlernkurses zum Thema Übergangsgeld

Der digitale „Grundkurs zum Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ der DRV BW lässt sich verstehen als ein tutorielles Lernprogramm.²³² Es werden zunächst Informationen zu einem Thema präsentiert, welches sich die Teilnehmenden selbstorganisiert und unbetreut aneignen. Das Gelernte wird anschließend in Form von Wissensfragen überprüft. Um die Ergebnisse des quantitativen Forschungsansatzes im weiteren Verlauf nachvollziehen zu können, ist es erforderlich, Kenntnis über den grundsätzlichen Aufbau des digitalen Selbstlernkurses zu haben. Daher wird dieser nunmehr komprimiert erläutert.

Der online-gestützte digitale Selbstlernkurs lässt sich grob untergliedern in fünf Teile (vgl. *Tabelle 1*). Zunächst durchlaufen Kursteilnehmende einen Einführungsteil, welcher aus einem Willkommensvideo und Informationen zu den allgemeinen Voraussetzungen, die für einen Anspruch auf Übergangsgeld vorliegen müssen, besteht. Er schließt mit einem Wissenstest, der auf den zuvor vermittelten Informationen beruht. Darauf folgen vier Stränge, die unterschiedliche Sachverhalte abdecken. Sie sind allesamt gleichermaßen aufgebaut und gegliedert. Wie bereits im Einführungsteil enden auch diese vier Stränge jeweils mit einem Wissenstest. Die fünf Wissenstests sind zentraler Gegenstand für die Bewertung des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW auf der Lern- und Wissensvermittlungsebene des Kirkpatrick'schen Modells.

²³⁰ *Anlage 2, Z.213 ff.*

²³¹ *Anlage 2, Z.223 ff.*

²³² Vgl. DERRIKS, 2003. S. 15.

Tabelle 1: Aufbau Grundkurs Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation

Einführung			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Willkommensvideo 2. Allgemeine Anspruchsvoraussetzungen 3. Wissenstest 			
Strang 1: Arbeitsentgelt	Strang 2: Selbstständige & freiwillig Ver- sicherte	Strang 3: Krankengeld	Strang 4: Arbeitslosengeld
<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeines 2. Bemessungs- zeitraum 3. Kontinuität 4. Dauer & Höhe der Über- gangsgeld- Zahlung 5. Berechnung 6. Wissenstest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeines 2. Bemessungs- zeitraum 3. Kontinuität 4. Dauer & Höhe der Übergangs- geld-Zahlung 5. Berechnung 6. Wissenstest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeines 2. Bemessungs- zeitraum 3. Kontinuität 4. Dauer & Höhe der Übergangs- geld-Zahlung 5. Berechnung 6. Wissenstest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeines 2. Bemessungs- zeitraum 3. Kontinuität 4. Dauer & Höhe der Übergangs- geld-Zahlung 5. Berechnung 6. Wissenstest

5 Auswertung der Ergebnisse und Diskussion

Die Auswertung der Umfrageergebnisse bildet das Kernstück der Thesis. Die Auswertung über die Umfragesoftware Evasys zu den geschlossenen und offenen Fragen mit den vor der Erhebung bereits vorgegebenen Kreuztabellen-Auswürfen findet sich in der *Anlage 5*. Um einen Überblick über die Beschaffenheit der Stichprobe zu erhalten, werden eingangs die wichtigsten Eigenschaften der Stichprobe herausgestellt (vgl. [Kapitel 5.1](#)). Es folgen vorgelagerte Analysen zur Überprüfung der Datenqualität (vgl. [Kapitel 5.2](#) und [5.3](#)). Anschließend wird die Qualität des Lernangebots basierend auf dem Kirkpatrick'schen Modell analysiert (vgl. [Kapitel 5.4](#)) und die Faktoren, die mit der Bewertung des digitalen Selbstlernkurses zusammenhängen, im Rahmen der Hypothesenprüfung herausgestellt (vgl. [Kapitel 5.5](#)). Die Ergebnisse und Aspekte werden eingebettet in (lern-)theoretische Annahmen sowie empirische Befunde des Bildungscontrollings, der Mediendidaktik und der Medienpädagogik.

5.1 Grundgesamtheit und Stichprobe

Der digitale Selbstlernkurs ist als Grundkurs konzipiert, der Basiswissen vermitteln soll. Die Durchführung wird daher speziell unerfahreneren Mitarbeitenden, die keine bzw. geringe Vorkenntnisse in Bezug auf das Thema „Übergangsgeld“ aufweisen, empfohlen. Da die Population (Grundgesamtheit) der Mitarbeitenden ohne/mit geringen fachlichen Vorkenntnissen weder bekannt ist noch eine umfassende Datenbank über diese existiert, kann aus dieser Grundgesamtheit keine repräsentative Stichprobe gezogen werden.²³³ Um einem Mangel an Repräsentativität entgegenzuwirken, wird stattdessen als Grundgesamtheit ein bestimmbarer Personenkreis ausgewählt, auf den die Annahme hinsichtlich der Vorkenntnisse zutrifft. Dieser umfasst alle Teilnehmenden am Grundqualifizierungslehrgang der DRV BW, die sich zum Zeitpunkt der Erhebung (Herbst 2023) im Modul 2 befunden haben. Die Gesamtanzahl der Lehrgangsteilnehmenden beläuft sich auf 24 Personen. Die Population lässt sich einerseits in Mitarbeitende, die sich bereits im Rahmen ihres vorherigen Moduls mit dem Thema „Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ befasst haben und für die Leistungseinheit der DRV BW qualifiziert werden, die Übergangsgeld-Sachverhalte bearbeitet und andererseits in Mitarbeitende, die keinen Unterricht zu diesem rechtlichen Thema hatten, entsprechend keine Vorkenntnisse aufweisen und auch keine Übergangsgeld-Sachverhalte bearbeiten, untergliedern. Durch die Diversität hinsichtlich der Vorkenntnisse wird eine differenziertere Auswertung der Ergebnisse nach Kenntnisstand ermöglicht. Angestrebt wurde eine Totalerhebung (N=24). Letztlich lag die Teilnahmequote an der Umfrage mit in Summe 23 Personen bei 95,8%. Alle erfassten Datensätze konnten ohne vorherige Datenbereinigung für die weitergehende Analyse verwendet werden.

5.1.1 Soziodemografische Merkmale

Der erste Themenkomplex der Umfrage umfasst einleitende Fragen unter anderem zur Erhebung soziodemografischer Daten. Die Stichprobe weist folgende Eigenschaften auf:

²³³ Vgl. ATTESLANDER/ULRICH/HADJAR, 2023. S. 74.

- ⇒ Weibliche Teilnehmende sind in der Umfrage deutlich überrepräsentiert. Von den insgesamt 23 Umfrageteilnehmenden ordnen sich 21 dem weiblichen und zwei dem männlichen Geschlecht zu.
- ⇒ Die Altersspanne erstreckt sich über drei Generationen. In die Generation Z, zu welcher die Jahrgänge 1997-2012 gerechnet werden, fallen fünf Personen. In die Generation Y (1980-1996) zehn Personen und in die Generation X (1966-1979) acht Personen.
- ⇒ Die Bildungshintergründe der Befragten sind vielfältig (vgl. *Abbildung 4*). Sieben Personen geben an, dass ihr höchster Bildungsabschluss ein Fachhochschul-/Universitätsabschluss ist. Genauso viele weisen eine abgeschlossene Berufsausbildung auf. Einen Realschulabschluss haben insgesamt fünf Personen und eine Person gibt an, dass der Gymnasialabschluss ihr höchster erzielter Bildungsabschluss ist. Die restlichen drei Personen haben sonstige Bildungsabschlüsse.

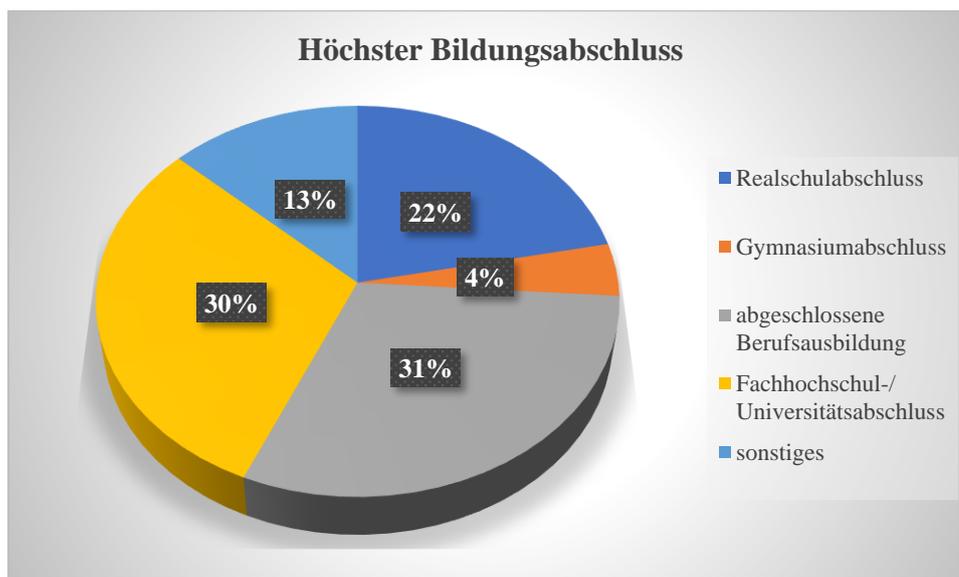


Abbildung 4: Verteilung der Befragten nach ihrem höchsten Bildungsabschluss²³⁴

5.1.2 Allgemeine Lernvorlieben

Lernpräferenzeinschätzungen stellen ein grundlegendes Instrument der kompetenzorientierten Personalentwicklung dar.²³⁵ Nur wer Kenntnis über die Lern-

²³⁴ Aufgrund von Rundungsdifferenzen wird die abgeschlossene Berufsausbildung in der Grafik mit einem Prozentpunkt mehr ausgewiesen.

²³⁵ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023, S. 50.

präferenzen der Mitarbeitenden hat, kann zielgruppenspezifische Lernformate entwickeln.²³⁶ Zwar ist es kaum möglich Lernformate zu erarbeiten, die zeitgleich allen Lernpräferenzen gerecht werden, dennoch hilft eine Abfrage dabei, eine gewisse Grundorientierung zu schaffen.²³⁷

Im Rahmen der Umfrage wurden die Probanden gefragt, über welches Lernformat sie am liebsten lernen. Hierbei standen sechs unterschiedliche Formate zur Auswahl, die nach den persönlichen Vorlieben sortiert werden sollten. Diese umfassten klassische Schulungen/ Unterricht in Präsenz, Mentorship und Tutoring (individuelle Unterstützung und Anleitung durch erfahrene Mentoren oder Tutoren), Blended Learning (Kombination aus Präsenzunterricht und Online-Lernen), Webinare/ Online-Unterricht, Gruppenarbeit und kooperatives Lernen sowie digitale Selbstlernkurse (es wird eigenständig an vorbereiteten digitalen Materialien gearbeitet). Das Ergebnis zeigt deutlich, dass von all den zur Auswahl stehenden Optionen digitale Selbstlernkurse von den Befragten am wenigsten bevorzugt werden.²³⁸ Klassische Schulungen in Form von Präsenzunterricht landen auf dem ersten Platz des Rankings, gefolgt von der individuellen Unterstützung und Anleitung durch erfahrene Mentoren oder Tutoren im Rahmen eines Mentorships oder Tutorings, vgl. *Abbildung 5*. Damit zeichnet sich eine klare Präferenz hin zu analogen Formen des Lernens ab.

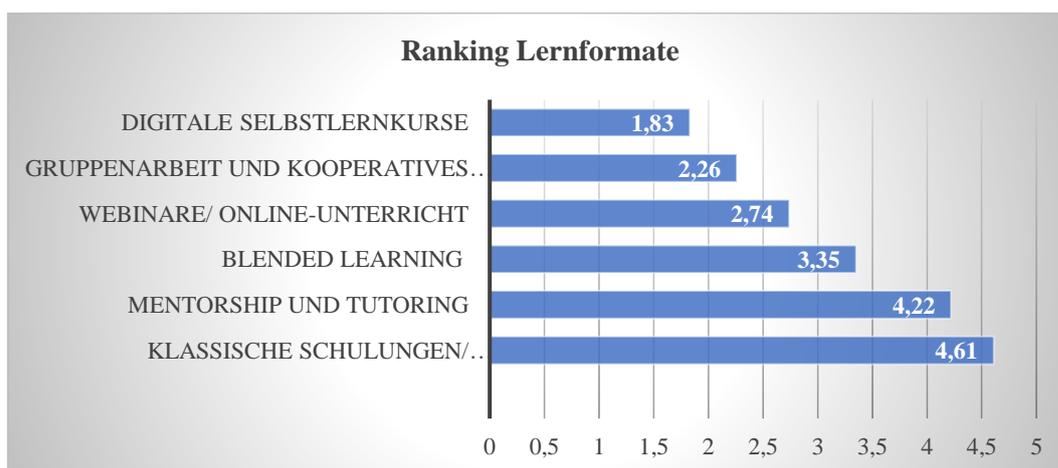


Abbildung 5: Ergebnis favorisierter Lernformate

²³⁶ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 50.

²³⁷ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 52.

²³⁸ Vgl. *Anlage 5*, Item 2.1.

Die Befragten geben zudem an, dass sie Informationen am besten durch praktische Erfahrung aufnehmen können.²³⁹ Das entspricht einer motorischen Lernpräferenz, bei welcher insbesondere das haptische Erleben im Lernfokus steht.²⁴⁰ Die Verarbeitung von Information auf visueller Grundlage z.B. in Form von Abbildungen, Diagrammen, Grafiken und Videos landet auf dem zweiten Platz des Rankings (vgl. *Abbildung 6*). Die Aufnahme von Informationen allein über das Lesen z.B. von Skripten und Büchern wird von den Befragten als die am wenigsten attraktive Option erachtet.

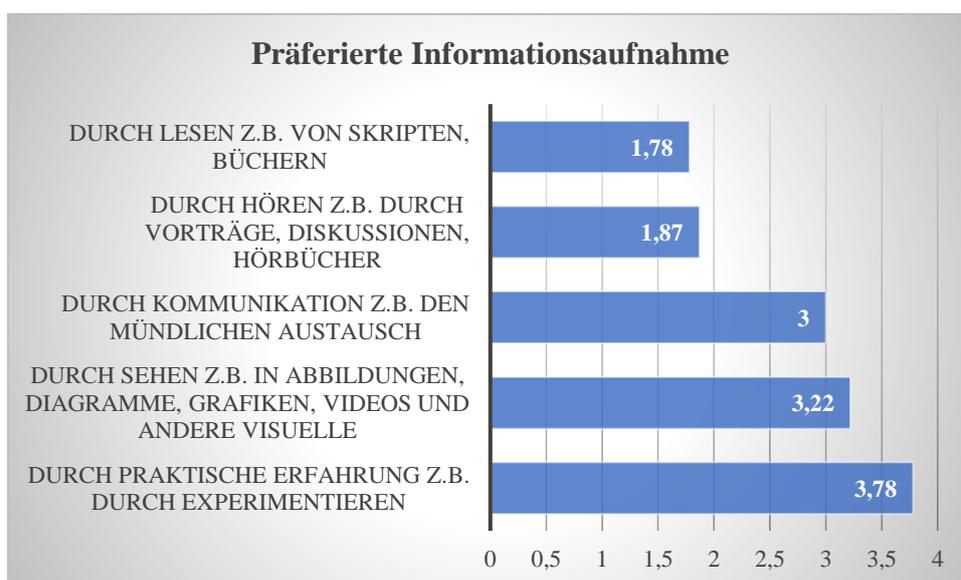


Abbildung 6: Ergebnis präferierter Informationsaufnahme

5.1.3 Fachliche und digitale Vorkenntnisse sowie Durchführungsort

Von den 23 Umfrageteilnehmenden haben neun Personen (39 %) angegeben, dass sie bereits Vorkenntnisse auf dem Rechtsgebiet „Übergangsgeld“ haben. Vierzehn Mitarbeitende haben den digitalen Selbstlernkurs ohne jegliche fachliche Vorkenntnisse durchgeführt.²⁴¹ Im Umkehrschluss lässt sich hieraus ableiten, dass die vierzehn Mitarbeitenden ohne Vorkenntnisse für die Leistungseinheit der DRV BW qualifiziert werden, in der Übergangsgeld-Sachverhalte nicht bearbeitet werden.²⁴²

²³⁹ Vgl. *Anlage 5*, Item 2.2.

²⁴⁰ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 50.

²⁴¹ Vgl. *Anlage 5*, Item 1.4.

²⁴² Aufgrund von Bedenken des Datenschutz-Bereichs der DRV BW musste auf die konkrete Abfrage, für welche Leistungseinheit sich die Befragten qualifizieren, verzichtet werden.

Digitales Lernen erfordert Medienkompetenzen.²⁴³ Die Fähigkeit im Zusammenhang mit Medien- und Informationstechnologien sachgerecht zu handeln, ermöglicht es Mitarbeitenden überhaupt erst auf E-Learning-Angebote zuzugreifen. Einen Anhaltspunkt für das Vorliegen digitaler Vorkenntnisse liefert das Ergebnis zur Vorerfahrung der Befragten mit digitalen Selbstlernkursen und der Lernplattform ILIAS.²⁴⁴ Vierzehn Testprobanden hatten bereits vor der Testierung Erfahrungen mit digitalen Selbstlernkursen gesammelt. Im Umgang mit der Lernplattform ILIAS, haben sich die Befragten auf einer Skala von 1 = Anfänger/-in bis 5 = Profi im Schnitt bei einem Wert von 2,5 eingestuft.²⁴⁵

Der Prototyp des digitalen Selbstlernkurses wurde von sieben Mitarbeitenden ausschließlich im Homeoffice, von acht Mitarbeitenden vollständig im Büro und von acht Mitarbeitenden sowohl im Büro als auch im Homeoffice durchgeführt.

5.2 Prüfung auf Normalverteilung der Daten

Um sich einen ersten Eindruck von den Daten zu verschaffen, wurden diese auf Normalverteilung geprüft. Normalverteilte Daten sind Voraussetzung für viele parametrische Tests wie beispielsweise t-Tests.

5.2.1 Grafische Überprüfung

Zunächst erfolgt eine grafische Überprüfung der Daten auf Normalverteilung. Die Schiefe (Skewness) und Steilheit (Kurtosis) zeigen, ob eine nach links oder rechts verzerrte oder nach oben bzw. nach unten gestauchte, von der Normalverteilung abweichende Verteilung innerhalb der Daten vorliegt. An dieser Stelle ist es wichtig, herauszustellen, dass die Formeln zur Berechnung von Schiefe und Kurtosis auf dem arithmetischen Mittel und der Standardabweichung basieren, weswegen zwingend ein metrisches Messniveau vorliegen muss. Wie bereits unter [Ziffer 4.2.1.2](#) herausgestellt wurde, besteht in der Literatur keine einheitliche Auffassung darüber, ob die für die Untersuchung gewählte ordinale Skalierung als metrisch behandelt werden darf. Die Überprüfung der Normalverteilung – und damit die Behandlung der Skala als metrisch – wird die endgültige Entscheidung zulassen, ob vorliegend die ordinale Skala metrisch behandelt werden kann oder nicht.

²⁴³ Vgl. FRIEDRICH-HABAUER, 2023. S. 15.

²⁴⁴ Vgl. *Anlage 5*, Item 1.5.

²⁴⁵ Vgl. *Anlage 5*, Item 1.6.

Über SPSS wurden die Schiefe und Kurtosis in tabellarischer Form ausgewiesen und zu jedem Item mit fünfstufiger Antwortskala ein Histogramm einschließlich einer Normalverteilungskurve erzeugt (vgl. *Anlage 6*). Für eine perfekte Normalverteilung sollten Schiefe und Kurtosis annähernd null betragen. Positive Werte bei der Schiefe zeichnen eine rechtsschiefe/ linksgipflige Verteilung aus.²⁴⁶ Wenn bei der Kurtosis ein negativer Wert berechnet wird, ist das ein Zeichen dafür, dass die Verteilung nach unten gestaucht ist und flacher verläuft.²⁴⁷ Ein positiver Wert hingegen spricht für eine nach oben stärker gipflige bzw. steilere Verteilung.²⁴⁸ Betrachtet man in der *Anlage 6* die erstellten Histogramme zu den Items, wird deutlich, dass die Daten überwiegend stark von einer Normalverteilung abweichen.

5.2.2 Analytische Überprüfung

Um die grafische Überprüfung auf statistische Signifikanz zu testen, wurde eine analytische Überprüfung nachgeschaltet. Hierfür wurden die beiden Normalverteilungstests Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk durchgeführt. Beide Tests testen mit der Nullhypothese, ob eine Normalverteilung vorliegt (H_0 : Die Daten entsprechen einer Normalverteilung.). Idealerweise sollte bei einem Test auf Normalverteilung die Nullhypothese nicht verworfen werden müssen, um das Vorliegen einer Normalverteilung der Daten bekräftigen zu können. Die Signifikanz sollte Werte $> 0,05$ einnehmen. Anhand der Testergebnisse (vgl. *Anlage 6*) lässt sich eine Normalverteilung der erhobenen Daten nicht statistisch nachweisen.

5.2.3 Auswirkungen nicht normal verteilter Daten

Die Testierung der Daten auf Normalverteilung über SPSS hat ergeben, dass im Hinblick auf alle getesteten Items keine Normalverteilung vorliegt. Die Nullhypothese muss daher verworfen und die Alternativhypothese (H_1 : Die Daten entsprechen nicht einer Normalverteilung“) angenommen werden. Im Ergebnis sind die Daten der empirischen Studie nicht normalverteilt. Eine mögliche Ursache hierfür kann die niedrige Fallzahl sein. Aufgrund dieses Ergebnisses wird abschließend entschieden, dass die unipolare fünffach abgestufte Ratingskala für die empirische Untersuchung nicht als metrisch skaliert behandelt werden kann (vgl. [Kapitel](#)

²⁴⁶ Vgl. TAUSENDPFUND, 2022. S. 103.

²⁴⁷ Vgl. ebd.

²⁴⁸ Vgl. ebd.

[4.2.1.2](#)). In der Ergebnisauswertung werden dennoch Durchschnittswerte angeführt. Die mangelnde Normalverteilung bringt zudem weitere Konsequenzen mit sich. So können keine statistischen Tests durchgeführt werden, die eine Normalverteilung voraussetzen. Dies ist der Fall bei parametrisch statistischen Tests. Aufgrund der mangelnden Normalverteilung und der geringen Stichprobengröße würden Ergebnisse wenig robust ausfallen. Um die Umfragedaten weiter auszuwerten, ist auszuweichen auf nicht-parametrische Tests, die weniger strenge Annahmen über die Verteilung der Daten voraussetzen.

5.3 Überprüfung der Konstruktreliabilität

Konstrukte müssen konsistente Ergebnisse liefern. Um festzustellen, ob die unter [Kapitel 4.2.2](#) bestimmten Konstrukte zuverlässig sind, wurde die Konstruktreliabilität überprüft. Items, die ein Konstrukt repräsentieren, sollten eine interne Konsistenz aufweisen. Diese stellt ein wichtiges Maß für die Qualität und Genauigkeit des Fragebogens dar. Als statistische Maßzahl zur Bewertung der internen Konsistenz der in der empirischen Untersuchung verwendeten Konstrukte (auch Skalen genannt), wurde der Cronbachs Alpha Koeffizient herangezogen. Er zählt zu den bekanntesten und am häufigsten verwendeten Maßen zur Schätzung der Kohärenz von Items, die einer Skala zugeordnet werden.²⁴⁹ Die Werte sind abhängig von Anzahl, Homogenität und Trennschärfe der verwendeten Items.²⁵⁰ Die Reliabilitätsstatistik mit der Berechnung von Cronbachs Alpha wurde über SPSS ausgegeben (vgl. *Anlage 7*). Zusätzliche Cronbach Alpha -Werte wurden berechnet, um zu ermitteln, ob der Wert ohne Verwendung eines der Items des jeweiligen Konstrukts valider wird. Cronbachs Alpha (α) kann höchstens einen Wert von eins annehmen. Als akzeptabel gilt ein Wert von über 0,6, als ein gutes Niveau ein Wert größer 0,7 und ein sehr guter Wert liegt bei über 0,8.²⁵¹ Mit Vorsicht sollten allerdings Werte über 0,9 gemessen werden. Ab 0,9 ist es nicht mehr zwangsläufig besser einen hohen Wert zu erhalten. Ein solch hoher Wert kann darauf hindeuten, dass Items redundant und damit nicht zureichend trennscharf sind.²⁵² Bei der Feststellung von Werten über 0,90 sollte daher kritisch reflektiert werden, ob die Items inhaltlich nahezu

²⁴⁹ Vgl. KREBS/MENOLD, 2022. S. 555, vgl. STREINER, 2003. S. 99.

²⁵⁰ Vgl. KREBS/MENOLD, 2022. S. 555.

²⁵¹ Vgl. STREINER, 2003. S. 101 ff.

²⁵² Vgl. ebd. S. 103.

deckungsgleich sind. Sofern das der Fall ist, sind Nachjustierungen zu Gunsten der Reliabilität erforderlich. Grundsätzlich kann mit Hilfe von Cronbachs Alpha-Werten eine Aussage über die interne Konsistenz eines Konstrukts getroffen werden. Diese wiederum sagt aus, dass eine Korrelation zwischen den Items besteht. Das heißt jedoch nicht, dass die Items inhaltlich zueinander passen. Eine inhaltliche Übereinstimmung kann durch die statistische Maßzahl nicht unterstellt werden. Hier ist es an den Forschenden selbst, klare Differenzierungen vorzunehmen. Die Überprüfung der Konstruktreliabilität ergibt Cronbachs Alpha Werte zwischen 0,739 und 0,895 (vgl. *Tabelle 2*). Diese zeugen von einer hohen internen Konsistenz aller sechs Konstrukte. Die Items innerhalb der Konstrukte korrelieren überwiegend stark miteinander. Es wird darauf verzichtet einzelne Items aus den Konstrukten zu verwerfen.

Tabelle 2: Reliabilität der Konstrukte anhand von Cronbachs Alpha

Konstrukt	Cronbachs Alpha
Benutzerfreundlichkeit	0,856
Interesse und Motivation	0,829
Inhalt und Umfang	0,895
Lerneffekt	0,854
Ertrag	0,866
Gesamtzufriedenheit	0,739

5.4 Ergebnisse basierend auf dem Kirkpatrick-Modell

Wie schneidet der E-Learning-Kurs der DRV BW in Bezug auf die vier Ebenen des Kirkpatrick'schen Evaluationsmodells ab?

Die Basis für die Beurteilung des Abschneidens bilden neben den Umfrageergebnissen die von den Testprobanden während der Kursdurchführung erzielten Leistungsergebnisse in den Wissenstests. Die Durchführung der einzelnen Wissenstests ist kein Pflichtbestandteil des digitalen Lernangebots, um von einem in den anderen Kursteil zu gelangen. Da die Probanden selbst entscheiden konnten, ob sie die Tests durchlaufen, variiert entsprechend die Teilnehmendenzahl je nach Kursteil und weicht somit auch von der Anzahl der Umfrageteilnehmenden ab. Um Doppelungen im Hinblick auf die Diskussion der Ergebnisse zu vermeiden, werden im Rahmen der Auswertung der Ebenen nach Kirkpatrick überwiegend nur die Ergebnisse

dargelegt. Da die Faktoren der vier Ebenen bei der Kontrolle des Hypothesentests erneut aufgegriffen werden, findet eine Diskussion vorrangig im zweiten Ergebnisteil unter [Kapitel 5.5](#) statt.

5.4.1 Ebene 1 – Reaktionsebene

Auf der ersten Ebene des Kirkpatrick’schen Evaluationsmodell liegt der Fokus auf den Wahrnehmungen und Reaktionen der Testprobanden. Wie zufrieden sind sie mit dem Prototyp des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW? Das Messen der Zufriedenheit hilft nachzuvollziehen, ob ein Lernangebot von der potenziellen Zielgruppe akzeptiert und als nützlich und wirksam angesehen wird.

5.4.1.1 Zufriedenheit mit den Lerninhalten

Zunächst wird nur das Item „*Ich war insgesamt zufrieden mit den Lerninhalten des Übergangsgeld-Selbstlernkurses.*“²⁵³, welches Teil des Konstrukts „Inhalt und Umfang“ ist, betrachtet. Dieses gibt Aufschluss über das persönliche Erleben der fachlichen Inhalte. Die Häufigkeitstabelle (vgl. *Tabelle 3*) macht deutlich, dass keine der befragten Personen hier mit „*trifft voll und ganz zu (5)*“ geantwortet hat. Daraus kann geschlossen werden, dass alle Testprobanden noch Optimierungspotenziale im Hinblick auf die Lerninhalte des digitalen Selbstlernkurs zum Thema Übergangsgeld sehen. Zwei Personen geben an, dass es überhaupt nicht zutrifft, dass sie mit den Inhalten zufrieden sind. Bei einer Person trifft die Zufriedenheit eher nicht zu, bei sechs Personen teils und bei 14 Personen trifft die Zufriedenheit mit den Lerninhalten eher zu. Daraus ergibt sich ein Mittelwert von 3,4.

Tabelle 3: Häufigkeitstabelle zur Zufriedenheit mit den Lerninhalten

	Häufigkeit	Prozent
trifft überhaupt nicht zu	2	8,7
trifft eher nicht zu	1	4,3
teils/ teils	6	26,1
trifft eher zu	14	60,9
trifft voll und ganz zu	-	-
Gesamt	23	100

²⁵³ Vgl. *Anlage 5*, Item 5.11.

5.4.1.2 Weiterempfehlungsquote

Schaut man sich an, wie viele der Testprobanden den digitalen Selbstlernkurs an ihre Kollegen weiterempfehlen würden, ergibt sich eine Weiterempfehlungsquote von 79,2 % bei 19 Ja- und vier Nein-Stimmen.²⁵⁴ Obwohl die Zufriedenheit mit den Kursinhalten im Schnitt nur teilweise gegeben war, fällt die Weiterempfehlungsquote recht hoch aus. Diejenigen, die den Kurs nicht weiterempfehlen würden, begründen dies einerseits damit, dass die Kursinhalte nicht für ihre Leistungseinheit konzipiert und damit beruflich nicht relevant sind und andererseits damit, dass ihnen der Kurs zu lang und zeitaufwendig ist und die Beispiele unzureichend seien.²⁵⁵

5.4.1.3 Benotung des digitalen Lernangebots

Bei der Vergabe einer Gesamtnote für das E-Learning zeigt sich, dass keine der befragten Personen den Kurs mit „sehr gut“ bewertet hat.²⁵⁶ Die am häufigsten vergebene Note ist die Note 2 = „gut“, die insgesamt dreizehn Personen angegeben haben. Neun Personen haben den Kurs mit einer 3 = „befriedigend“ bewertet und eine Person mit einer 4 = „ausreichend“. Somit ergibt sich ein Mittelwert von 2,5.

5.4.1.4 Konstrukt „Gesamtzufriedenheit“

Wertet man die Zustimmungstendenzen des Konstrukts „Gesamtzufriedenheit“ aus, lässt sich folgendes feststellen: Insgesamt acht Personen weisen eine Zustimmungstendenz von ≤ 3 auf. Das entspricht einem Anteil von 34,8 %. Dreizehn Personen erreichen eine Tendenz zwischen den Werten 3,2 und 3,85. Einen Wert oberhalb von 4 (trifft eher zu) erreichen zwei Personen. Das arithmetische Mittel liegt bei 3,24 und der Median (mittlere Position) bei 3,4. Das Histogramm in *Abbildung 7* bildet die Gesamtzufriedenheit grafisch anhand von Klassen ab.

²⁵⁴ Vgl. *Anlage 5*, Item 8.3.

²⁵⁵ Vgl. *Anlage 5*, Item 8.4.

²⁵⁶ Vgl. *Anlage 5*, Item 8.7.

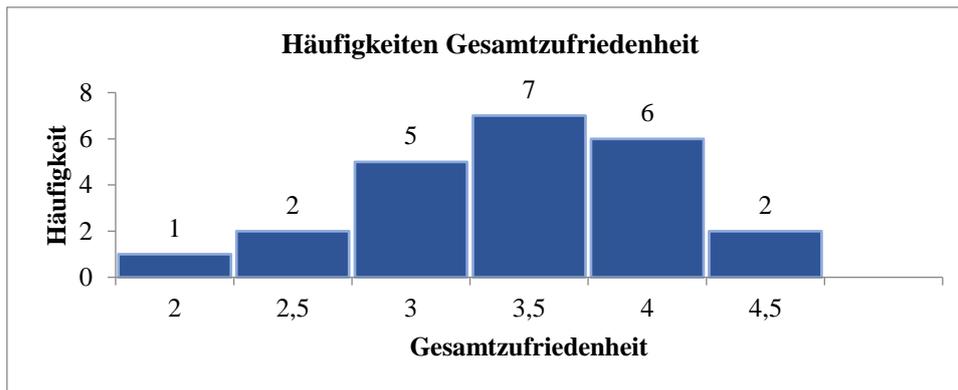


Abbildung 7: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten der Gesamtzufriedenheit²⁵⁷

5.4.1.5 Fazit aus den Ergebnissen auf der Ebene der Reaktion

Kirkpatrick zufolge kann ein Lernformat nur dann effektiv sein, wenn die Teilnehmenden darauf positiv reagieren.²⁵⁸ Die Reaktionen der Testprobanden auf das E-Learning-Format der DRV BW fallen punktuell verhalten aus. Die Ergebnisse zeigen, dass die überwiegende Anzahl der Befragten nur teilweise zufrieden mit dem digitalen Selbstlernkurs ist (Skalenwerte der Gesamtzufriedenheit schwanken um den Wert drei). Der Zweck von Lernangeboten besteht darin, Teilnehmenden weiterzuhelfen.²⁵⁹ Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass das digitale Selbstlernangebot der DRV BW nicht allen Testprobanden hilft. Die genannten Gründe für die ausbleibende Weiterempfehlung (vgl. [Kapitel 5.4.1.2](#)) liefern erste Hinweise für Optimierungsansätze. Diese werden ergänzt um die Erkenntnisse zu tiefergehenden Anpassungsbedarfen, welche in [Kapitel 5.5](#) folgen werden. Um den größtmöglichen Nutzen zu erzielen, muss den Usern ein Trainingsprogramm gefallen.²⁶⁰ Erhaltene Kommentare in den offenen Fragen sollten daher sorgfältig analysiert und das Format entsprechend angepasst werden.²⁶¹ Ziel sollte es sein, durchweg positive Reaktionen zu erhalten, sodass die Mitarbeitenden auch künftig auf digitale Lernangebote zurückgreifen und Kollegen zur Teilnahme ermutigen.²⁶²

²⁵⁷ Die ausgewiesenen Werte auf der x-Achse entsprechen der Obergrenze der gebildeten Klasse.

²⁵⁸ Vgl. KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 27.

²⁵⁹ Vgl. KIRKPATRICK, 1978. S. 6.

²⁶⁰ Vgl. KIRKPATRICK, 1996. S. 55.

²⁶¹ Vgl. KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012. S. 41.

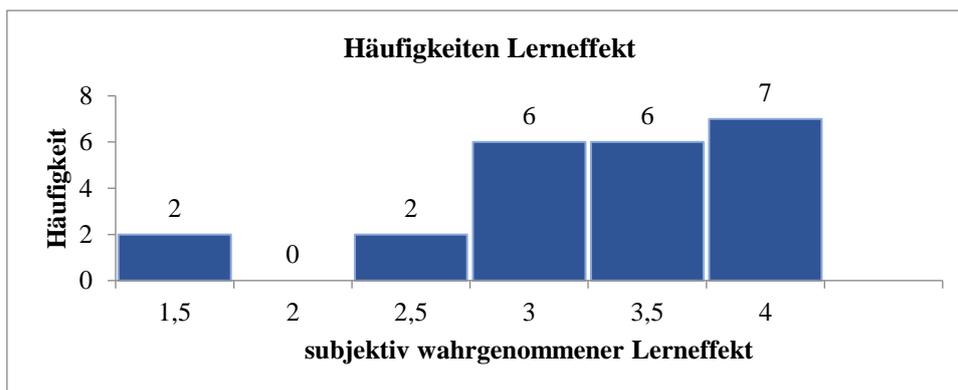
²⁶² Vgl. KIRKPATRICK, 1978. S. 7.

5.4.2 Ebene 2 – Lern- und Wissenserwerbebene

Die nächste zu untersuchende Ebene ist die Lern- und Wissensebene. Hierfür ist das Ausmaß zu bestimmen, in dem die Testprobanden ihr Wissen und Können durch den digitalen Selbstlernkurs zum Thema Übergangsgeld erweitern konnten. Es ist wichtig, den Lernzuwachs zu messen, da keine Verhaltensänderung zu erwarten ist, solange nicht eines oder mehrere der Lernziele des E-Learnings erreicht werden.²⁶³ In [Kapitel 3.3.2](#) wurde herausgestellt, dass ein Lernzuwachs durch ein Lernangebot anzunehmen ist, wenn entweder eine Veränderung von Einstellungen, eine Steigerung von Wissen oder die Verbesserung von Fähigkeiten aus der Teilnahme bzw. Durchführung resultiert. Das Erreichen eines Lernzuwachses wird im nächsten Schritt über die Auswertung der Umfragewerte in Bezug auf einen subjektiv wahrgenommenen Lerneffekt der Probanden überprüft und im Anschluss anhand der Auswertung der Ergebnisse, die die Testprobanden bei den Wissensquizfragen erzielt haben.

5.4.2.1 Auswertung des subjektiv wahrgenommenen Lerneffekts

Der subjektiv wahrgenommene Lernzuwachs wurde über den Fragebogen erfasst. Das Histogramm in *Abbildung 8* bildet die Häufigkeiten der Messwerte aus den fünf Items, die zusammengefasst das Konstrukt „Lerneffekt“ ausmachen, grafisch ab. Die Maße der zentralen Tendenz können der *Tabelle 4* entnommen werden.



*Abbildung 8: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten des Lerneffekts*²⁶⁴

Berechnet man den Median, welcher die Daten genau in der Mitte teilt (= 50 %-Perzentil bzw. 2. Quartil), erhält man einen Wert von 3,4. Damit liegt eine Hälfte

²⁶³ Vgl. KIRKPATRICK/KIRKPATRICK, 2012, S. 42.

²⁶⁴ Die ausgewiesenen Werte auf der x-Achse entsprechen der Obergrenze der gebildeten Klasse.

der Werte des subjektiv wahrgenommenen Lerneffekts unterhalb und die andere Hälfte oberhalb von 3,4. 25 % der Werte liegen unterhalb der mittleren Antwortkategorie „teils/teils“ (entspricht dem 1. Quartil) und 75 % liegen darüber. Bei diesen 25 % unterhalb der mittleren Antwortkategorie ist davon auszugehen, dass die Durchführung des digitalen Selbstlernkurses kaum zu einem Lernzuwachs geführt hat. Wohingegen bei den restlichen 75 % zumindest in Teilen (Mittelwert liegt bei 3,13) ein Lernzuwachs anzunehmen ist. Schaut man sich die einzelnen Dimensionen des Konstrukts „Lerneffekt“ an (vgl. *Tabelle 4*) wird deutlich, dass die Werte zum eingeschätzten Lerneffekt in Bezug auf die Dimension zur Verbesserung des technischen Verständnisses im Vergleich deutlich geringer ausfallen. Nur 25 % der Werte liegen hier oberhalb der mittleren Antwortkategorie „teils/ teils“.

Tabelle 4: Häufigkeitstabelle zum subjektiv wahrgenommenen Lernzuwachs – Ergebnisse der fünf Items

	Neues gelernt (%)	Gute Lösbarkeit Quizfragen (%)	Verbesserung rechtliches Verständnis (%)	Verbesserung technisches Verständnis (%)	Lernziele erreicht (%)
trifft überhaupt nicht zu	-	1 (4,3)	2 (8,7)	4 (17,4)	2 (8,7)
trifft eher nicht zu	4 (17,4)	2 (8,7)	2 (8,7)	7 (30,4)	2 (8,7)
teils/ teils	3 (13,0)	11 (47,8)	11 (47,8)	8 (34,8)	10 (43,5)
trifft eher zu	12 (52,2)	9 (39,1)	8 (34,8)	4 (17,4)	9 (39,1)
trifft voll und ganz zu	4 (17,4)	-	-	-	-
Gesamt	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)
Mittelwert	3,70	3,22	3,09	2,52	3,13
Modus	4	3	3	3	3
1. Quartil	3	3	3	2	3
2. Quartil (Median)	4	3	3	3	3
3. Quartil	4	4	4	3	4

5.4.2.2 Auswertung der Wissenskontrollen

Ob die Inhalte des Grundkurses zum Thema Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation von den Testprobanden aufgenommen wurden, soll nicht nur auf Grundlage der subjektiven Einschätzung der Probanden herausgestellt werden, sondern darüber hinaus auch über die erzielten Ergebnisse bei den Wissensquizfragen überprüft werden. Selbsttests und Lernerfolgskontrollen können dabei unterstützen, den aktuellen Lernstand zu ermitteln.²⁶⁵ Über Lernkontrollen können sowohl Entwickler eines digitalen Lernangebots als auch Lernende ihren persönlichen Lernerfolg kontrollieren und prüfen, ob die vermittelten Inhalte richtig verstanden und verinnerlicht wurden.²⁶⁶

In den digitalen Selbstlernkurs wurden in jeden der fünf Kursteile ein Wissenstest integriert. *Tabelle 5* gibt einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse. Ausgewiesen wird, wie viele der Probanden den Wissenstest zum jeweiligen Kursteil gestartet, beendet und bestanden haben. Ein Test wird systemseitig von der Lernplattform *ILLIAS* als bestanden gewertet, wenn mindestens 50% der Fragen richtig beantwortet wurden. Die Tabelle zeigt zudem die durchschnittlich erzielte Punktzahl der bestandenen Tests und die maximal erreichbare Punktzahl.

Es zeigen sich Schwankungen je nach Kursteil, wenn man sich die Gesamtzahl der bestandenen Tests ansieht. Während beim einführenden Kursteil „Anspruchsvoraussetzungen“ noch alle Probanden den Kurs mit durchschnittlich 90 % der Gesamtpunkte absolvierten, haben den Wissenstest im letzten Strang lediglich 44,4 % der Teilnehmenden bestanden. Bei den Fragen zu den dazwischenliegenden Kursteilen lag die Quote der bestandenen Tests mit 83,3 % (Strang 1), 72,6 % (Strang 2) und 90 % (Strang 3) deutlich über der des letzten Strangs. Eine ausführliche Auswertung unter Bezugnahme auf die Ergebnisse zu jeder einzelnen Testfrage findet sich in der *Anlage 8*. Von den Personen, die den Test beendet und bestanden haben, liegt die durchschnittlich erreichte Punktzahl zwischen 72,3% und 80,3 % der maximal erreichbaren Punktzahl und damit deutlich über den 50 %, die zum Bestehen erforderlich sind.

²⁶⁵ Vgl. ECKELT/ENK, 2017. S. 477.

²⁶⁶ Vgl. MEIER, 2006. S. 95.

Tabelle 5: Übersicht Ergebnisse Wissenstests

Kursteil	Gesamtzahl gestarteter Tests	Gesamtzahl beendeter Tests	Gesamtzahl bestandener Tests	Durchschnittliche Punktzahl bestandener Tests	Maximal erreichbare Punktzahl
Anspruchsvoraussetzungen	22	22	22 (100%)	31,14 (90 %)	35,00
Strang 1: Arbeitsentgelt	18	16	15 (83,3 %)	78,13 (72,3 %)	108,00
Strang 2: Arbeitseinkommen	22	17	16 (72,7 %)	69,56 (74,8 %)	93,00
Strang 3: Krankengeld	20	19	18 (90 %)	55,22 (80 %)	69,00
Strang 4: Arbeitslosengeld	18	17	8 (44,4 %)	30,50 (80,3 %)	38,00

5.4.2.3 Fazit aus den Ergebnissen auf der Lern- und Wissensebene

Die Ergebnisse der subjektiven Einschätzung des Lernzuwachses zeigen, dass zumindest 75 % der Befragten davon ausgehen, durch die Durchführung des E-Learnings etwas dazu gelernt zu haben. Aus den itemspezifischen Einschätzungen lässt sich ableiten, dass eine Verbesserung des technischen Verständnisses kaum erreicht werden konnte. Demnach wurden die Kursinhalte zum technischen Wissen nicht als zureichend empfunden, um einen Lernzuwachs auf Seiten der Probanden erzielen zu können. Hierfür spricht auch, dass bei den offenen Antwortkategorien bemerkt wurde, dass der Kurs für das rechtliche Verständnis des Themas gut war, aber für die technische Umsetzung weniger.²⁶⁷ Hier wünscht man sich Videos, in denen anhand eines Fallbeispiels die erforderlichen technischen Eingaben im Sachbearbeitungsprogramm vorgenommen werden und zudem erklärt wird, welche Eingabe zu welchem Bescheidtext bei der Verarbeitung führt.

Das Bestehen der Wissenstests kann als Indiz für das Erreichen der angestrebten Lernziele gewertet werden. Die Ergebnisse weisen zumindest in den ersten vier

²⁶⁷ Vgl. Anlage 5, Item 8.5.

Kursteilen auf einen Lernzuwachs bei einem Großteil der Probanden hin. Da die Testergebnisse zum letzten Strang stark abweichen von denen der anderen Kursteile, empfiehlt es sich hier die Quizfragen zu überprüfen – sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich der technischen Funktionalität. Für die exaktere Feststellung eines Lerneffekts hätte vor der Testierung und nach der Testierung ein Wissensquiz durchgeführt werden müssen.

5.4.3 Ebene 3 – Verhaltensebene

Lässt sich das im E-Learning-Kurs vermittelte Wissen in den Arbeitsalltag transferieren? Ob der Lernprozess effizient war, kann in Bezug darauf beurteilt werden, ob anschließende Aufgabenstellungen im beruflichen Alltag aufgrund der vermittelten Inhalte gelöst werden können.²⁶⁸ Zu den Bedingungen des Transfers gehört zum einen das gelernte Material auf den Arbeitsplatz zu abstrahieren und zum anderen die erlernten Fähigkeiten über einen bestimmten Zeitraum am Arbeitsplatz aufrechtzuerhalten.²⁶⁹ Die Häufigkeiten des Konstrukts „Ertrag“ verdeutlichen die Tendenzen des von den Testprobanden subjektiv wahrgenommenen Ertrages für die tägliche Arbeit, welcher aufgrund der Durchführung des digitalen Selbstlernkurses entstanden ist (vgl. *Abbildung 9*). Demnach trifft das Auftreten eines Ertrages bei 12 Testprobanden überhaupt nicht bzw. eher nicht zu. Die anderen 11 Probanden empfinden den Kurs teilweise bzw. eher ertragreich für ihre Arbeit.

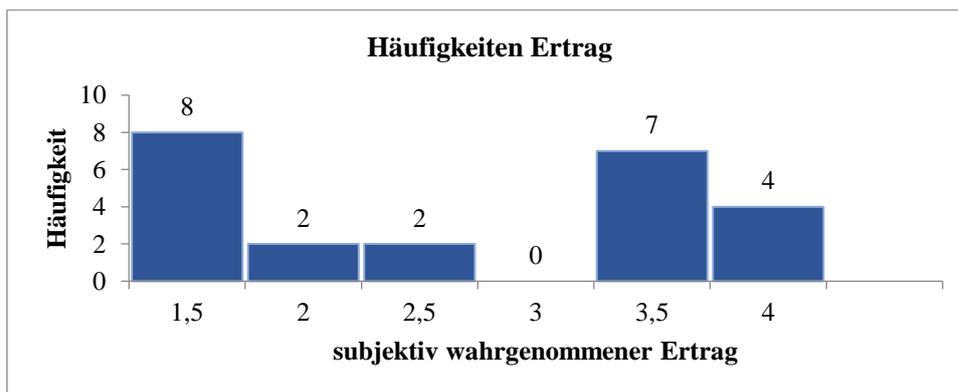


Abbildung 9: Histogramm klassifizierte Häufigkeiten des subjektiven Ertrags²⁷⁰

Die einzelnen Häufigkeiten zu den sechs Items des Konstrukts ergeben aus *Tabelle 6*. Betrachtet man hier die Ergebnisse zum Item „berufliche Relevanz“ zeichnet sich

²⁶⁸ Vgl. WEBER/SCHUMANN/ACHTENHAGEN u. a., 2021. S. 51.

²⁶⁹ Vgl. BALDWIN/FORD, 1988. S. 63.

²⁷⁰ Die ausgewiesenen Werte auf der x-Achse entsprechen der Obergrenze der gebildeten Klasse.

ab, dass für elf Testprobanden die Übergangsgeld-Sachbearbeitung keine oder eher keine berufliche Relevanz hat. Für elf weitere ist die berufliche Relevanz eher bzw. voll und ganz gegeben und für zwei nur teilweise. Der Großteil der Befragten (12 Personen) fühlt sich aufgrund der Durchführung des digitalen Selbstlernkurses eher nicht (4) oder überhaupt nicht (3) sicherer in der Übergangsgeld-Sachbearbeitung bzw. bearbeitet gar keine Fälle hierzu (5).

Tabelle 6: Häufigkeitstabelle zum subjektiv wahrgenommenen Ertrag – Ergebnisse der sechs Items

	berufliche Relevanz (%)	sichere ÜG-Sachbearbeitung (%)	geglückte Anwendung (%)	künftiger Rückgriff (%)	praktische Umsetzungsfähigkeit (%)	hoher Durchführungsnutzen (%)
trifft überhaupt nicht zu	9* (39,1)	8* (34,8)	12* (52,2)	8* (34,8)	3 (13,0)	4 (17,4)
trifft eher nicht zu	2 (8,7)	4 (17,4)	3 (13,0)	4 (17,4)	5 (21,7)	5 (21,7)
teils/ teils	1 (4,3)	9 (39,1)	5 (21,7)	2 (8,7)	13 (56,5)	7 (30,4)
trifft eher zu	2 (8,7)	2 (8,7)	3 (13,0)	6 (26,1)	1 (4,3)	7 (30,4)
trifft voll und ganz zu	9 (39,1)	-	-	3 (13,0)	1 (4,3)	-
Gesamt	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)
Mittelwert	3	2,22	1,96	2,65	2,65	2,74
Modus	1**	3	1	1	3	3**
1. Quartil	1	1	1	1	2	2
2. Quartil (Median)	3	2	1	2	3	3
3. Quartil	5	3	3	4	3	4

* Die zusätzliche Antwortoption „Ich bearbeite keine Fälle zum Übergangsgeld“ wurde überführt in die Kategorie „trifft überhaupt nicht zu“

** Mehrere Modi vorhanden. Der kleinste wird angezeigt.

Eine Anwendung der Lerninhalte in der beruflichen Praxis war bis zum Zeitpunkt der Erhebung für fünf der Befragten teils möglich und für drei eher möglich. Ein Zurückgreifen auf die Inhalte des Kurses können sich drei voll und ganz vorstellen, bei sechs trifft es eher zu und bei zweien teilweise. Eine negative Tendenz geht von den restlichen 12 Personen aus. Das Vorliegen eines Durchführungsnutzens aus dem Kurs trifft für sieben Personen eher zu, für sieben teilweise, für fünf eher nicht bzw. für vier überhaupt nicht.

Die Ergebnisse sind mit Vorsicht zu bewerten. Nach dem Kirkpatrick-Modell gilt es bereits auf der dritten Ebene langfristige Verhaltensänderungen aufgrund von Trainingsprogrammen zu evaluieren. Damit eine Verhaltensänderung eintreten kann, müssen jedoch auch die entsprechenden Rahmenbedingungen gegeben sein. Diesbezüglich weist die empirische Untersuchung zwei wesentliche Einschränkungen auf. Zum einen haben die Testprobanden den Kurs innerhalb von zwei Wochen absolviert. An die Durchführung des letzten der fünf Kursteile schloss die Evaluation unmittelbar an. Langfristige Auswirkungen konnten über die Umfrage daher nicht erfasst werden. Wenn überhaupt hätten die Befragten innerhalb dieser kurzen Zeitspanne zwischen Testbeginn und Evaluation das Wissen aus den vier vorhergehenden Kursteilen in der Praxis anwenden können. Dadurch, dass eine Erhebung des langfristigen Ertrages nicht möglich war, sind die Ergebnisse wenig belastbar im Hinblick auf nachhaltige Verhaltensänderungen. Für validere Ergebnisse müsste man nach längerer Zeit eine erneute Befragung der Testprobanden nachlagern und zusätzlich z.B. Fremdeinschätzungen von Teamleitungen einholen. Zum anderen unterliegen die Ergebnisse zusätzlichen Verzerrungen, aufgrund der Tatsache, dass nicht alle Befragten im beruflichen Alltag Sachverhalte zum Thema Übergangsgeld bearbeiten, und dadurch keinerlei Gelegenheit hatten das Erlernte in die Praxis umzusetzen. Die mangelnde berufliche Relevanz stellt ein Hindernis für den Transfer von Wissen dar und wirkt sich auf alle Dimensionen des Konstrukts „Ertrag“ aus. Insofern haben die Rahmenbedingungen den Eintritt einer Verhaltensänderung bei einigen der Befragten unmöglich gemacht.

5.4.4 Ebene 4 – Ergebnisebene

Die Ergebnisebene zielt wie auch die dritte Ebene des Modells darauf ab, langfristige Auswirkungen von Lernangeboten zu überprüfen. Der Schwerpunkt der vierten

Ebene liegt dabei auf der Messung von Geschäftsergebnissen (results), die sich aufgrund des Lernangebots verändern. Veränderte Geschäftsergebnisse können ein Indiz für die Wirksamkeit des Lernangebots sein, wenngleich eine Isolation von etwaigen (Stör-) Variablen den Nachweis eines kausalen Zusammenhangs erschweren. Aufgrund des begrenzten Untersuchungszeitraums war es nicht möglich zu erfassen, in welchem Umfang mit dem digitalen Selbstlernkurs langfristige Wirkungen für das Unternehmen erzielt werden können. Hier wäre eine nachgelagerte Untersuchung zur Überprüfung der Ziele, die vor der Entwicklung des Lernformats durch die DRV BW definiert wurden, erforderlich.²⁷¹ Mögliche Zahlen, die hierbei herangezogen werden können, sind die Anzahl der Übergangsgeldvorgänge, die von den Vorgesetzten vor Bescheiderteilung korrigiert werden mussten, die Anzahl erteilter Übergangsgeldbescheide durch die Testuser, die Beanstandungsquoten der internen Revision in Übergangsgeldfällen sowie die Anzahl anhängiger Widerspruchsverfahren.

5.5 Überprüfung der Hypothesen

Wenn ein Zusammenhang zwischen zwei Variablen besteht, bedeutet dies, dass die Ausprägung, die ein Testproband auf der einen Variable aufweist, zu einem gewissen Teil Auskunft darüber gibt, welche Ausprägung die Person auf der anderen Variable erzielt.²⁷² Der Zusammenhang lässt sich über eine Korrelationsrechnung feststellen. Hierbei werden die Korrelationskoeffizienten mit „ r “ bezeichnet und können Werte zwischen 1 und -1 annehmen. Das Vorzeichen gibt immer die Richtung des Zusammenhangs vor. Ist es positiv, so gehen große Werte der einen Variable mit großen Werten der anderen Variable einher. Ist das Vorzeichen negativ gilt umgekehrt, dass mit großen Werten der einen, kleine Werte der anderen einhergehen. Ab einem Wert größer 0,3 (kleiner als -0,3) spricht man von einem schwachen positiven (negativen) Zusammenhang, ab 0,5 bzw. -0,5 von einem moderaten Zusammenhang, und ab 0,8 bzw. -0,8 von einem starken Zusammenhang zwischen den beiden Variablen.²⁷³ Ausgangspunkt für die Überprüfung einer jeden Korrelation ist die Nullhypothese:

²⁷¹ Vgl. Interview-Transkript in *Anlage 2*, S. 2.

²⁷² Vgl. RASCH/FRIESE/HOFMANN u. a., 2021, S. 89.

²⁷³ Vgl. COHEN, 1988, S. 82, vgl. BOURIER, 2022, S. 214.

⇒ H_0 : Die beiden Merkmale sind unabhängig voneinander.

Ziel ist es diese zu verwerfen und stattdessen die Gegen- bzw. Alternativhypothese

⇒ H_x : Die beiden Merkmale sind abhängig voneinander.

annehmen zu können.

Die Wahrscheinlichkeit, dass die beobachteten Ergebnisse zufällig auftreten, soll kleiner als 5 % bzw. 1 % sein. Das bedeutet, dass wie üblich in der Wissenschaft ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ bzw. $0,01$ angestrebt wird, um Fehlern erster Art (falsch positiven Ergebnissen) entgegenzuwirken.²⁷⁴ Die Nullhypothese wird abgelehnt, wenn die Auftretungswahrscheinlichkeit des beobachteten Ergebnisses unter der Nullhypothese kleiner als das gewählte Signifikanzniveau ist.²⁷⁵ In den Berechnungstabellen wird ein auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$ signifikanter Zusammenhang mit einem * gekennzeichnet, wohingegen das höhere Signifikanzniveau $\alpha = 0,01$ mit ** ausgewiesen wird.

Wie bereits unter [Kapitel 5.2](#) herausgestellt, sind die mit dem Fragebogen erhobenen Daten nicht normalverteilt, weshalb die Prüfung von Korrelationen anhand nichtparametrischer Verfahren, die unabhängig von der Annahme spezifischer Wahrscheinlichkeitsverteilungen sind, zu erfolgen hat. Die Wahl adäquater Korrelationskoeffizienten hängt immer von den Messniveaus der unabhängigen Variable X und der abhängigen Variable Y ab.

5.5.1 Einflussfaktoren auf die Bewertung des E-Learnings und deren Optimierungspotenziale

Ziel der folgenden Hypothesentests ist es herauszufinden, ob die Faktoren Benutzerfreundlichkeit, Interesse und Motivation, Inhalt und Umfang, Lerneffekt und Ertrag maßgeblich die Bewertung des digitalen Selbstlernkurses beeinflusst haben und sich die unter [Kapitel 4.1.2](#) aufgestellten Hypothesen bestätigen lassen.

Die „Bewertung“ als *abhängige Variable Y* wird über zwei Ansätze operationalisiert. Zum einen über das Konstrukt der Gesamtzufriedenheit (vgl. [Kapitel 4.2.2.6](#)), welches alle Konstruktbewertungen miteinander vereint. Zum anderen über die Gesamtnote, die die Testprobanden für den Kurs vergeben haben. Allein das Konstrukt der Gesamtzufriedenheit als Bewertungsmaßstab heranzuziehen, wäre

²⁷⁴ Vgl. LEONHART, 2022. S. 199.

²⁷⁵ Vgl. RASCH/FRIESE/HOFMANN u. a., 2021. S. 129.

unzureichend. Denn dadurch, dass das Konstrukt alle Bewertungen der anderen Variablen beinhaltet, ist davon auszugehen, dass zwangsläufig höhere Zusammenhangsmaße bei der Korrelationsprüfung ausgewiesen werden. Um dem Vorwurf der Manipulation entgegenzuwirken, wird daher die Gesamtnote zusätzlich als abhängige Variable herangezogen. Sie ist nicht als Konstrukt operationalisiert, sondern über ein Item erfasst worden. Die Testprobanden hatten bei der Vergabe der Gesamtnote die Möglichkeit den Kurs mit (ganzen) Noten von 1 bis 5 zu bewerten. Die Abstände zwischen den Noten lassen sich nicht interpretieren, weshalb Schulnoten ebenfalls ordinal skaliert sind.²⁷⁶ Die Werte für das Konstrukt der Gesamtzufriedenheit wurden über die ordinal skalierte Rankingskala bei den Testprobanden erhoben.

Als *unabhängige Variable X* werden für die Prüfung der Hypothesen H_1 bis H_{10} die fünf weiteren gebildeten Konstrukte herangezogen (vgl. [Kapitel 4.2.2](#)). Wie das Konstrukt der Gesamtzufriedenheit wurden diese mit Hilfe der fünfstufigen Ratingskala bewertet und weisen ebenfalls ein ordinales Skalenniveau auf (vgl. [Kapitel 5.2.3](#)).

Da sowohl die abhängigen als auch unabhängigen Variablen ordinal skaliert sind, sind zulässige Korrelationskoeffizienten die Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman und Kendalls Tau.²⁷⁷ Die beiden Korrelationskoeffizienten ermitteln, wie stark die Tendenz ausgeprägt ist, dass mit einem höheren Rangplatz für das Merkmal X ein höherer (oder niedriger) Rangplatz für das Merkmal Y verbunden ist.²⁷⁸ Die Bewertung von Rangkorrelationen über diese beiden Koeffizienten eignet sich insbesondere bei kleinen Stichproben.²⁷⁹

Betrachtet man die berechneten Koeffizienten in *Tabelle 7*²⁸⁰ zeigt sich, dass die getesteten Variablen alle mit der Gesamtnote und der Gesamtzufriedenheit korrelieren. Nahezu alle Zusammenhänge sind systematisch und nicht zufällig. Lediglich die Hypothese H_9 : *Je höher der Ertrag, desto besser die Gesamtnote*. kann nicht auf einem der beiden Signifikanzniveaus bestätigt werden. Alle anderen Ergebnisse

²⁷⁶ Vgl. BOURIER, 2022. S. 15.

²⁷⁷ Vgl. ebd. S. 207.

²⁷⁸ Vgl. ebd. S. 221.

²⁷⁹ Vgl. LEONHART, 2022. S. 310 ff.

²⁸⁰ Darüber hinaus erzielte Ergebnisse zu Korrelationen können der *Anlage 9* entnommen werden.

sind auf dem Niveau von 0,01 und damit statistisch hoch signifikant (abgesehen von H₃ – hier ist der Zusammenhang nach Kendall-Taub-b lediglich auf dem geringeren Niveau signifikant). Die Nullhypothese kann zu allen Hypothesen, außer der Hypothese H₉, verworfen werden.

Tabelle 7: Überprüfung der Hypothesen H₁ bis H₁₀ - Korrelationskoeffizienten

H ₁ und H ₂			Gesamtnote	Gesamtzufriedenheit
Kendall-Taub-b	Benutzerfreundlichkeit	Korrelationskoeffizient	-,527**	,543**
		Sig. (2-seitig)	0,003	0,000
		N	23	23
Spearman-Rho	Benutzerfreundlichkeit	Korrelationskoeffizient	-,603**	,707**
		Sig. (2-seitig)	0,002	0,000
		N	23	23
H ₃ und H ₄			Gesamtnote	Gesamtzufriedenheit
Kendall-Taub-b	Interesse und Motivation	Korrelationskoeffizient	-,566**	,748**
		Sig. (2-seitig)	0,002	0,000
		N	23	23
Spearman-Rho	Interesse und Motivation	Korrelationskoeffizient	-,690**	,875**
		Sig. (2-seitig)	0,000	0,000
		N	23	23
H ₅ und H ₆			Gesamtnote	Gesamtzufriedenheit
Kendall-Taub-b	Inhalt und Umfang	Korrelationskoeffizient	-,455*	,427**
		Sig. (2-seitig)	0,011	0,005
		N	23	23
Spearman-Rho	Inhalt und Umfang	Korrelationskoeffizient	-,526**	,559**
		Sig. (2-seitig)	0,010	0,006
		N	23	23
H ₇ und H ₈			Gesamtnote	Gesamtzufriedenheit
Kendall-Taub-b	Lerneffekt	Korrelationskoeffizient	-,718**	,562**
		Sig. (2-seitig)	0,000	0,000
		N	23	23
Spearman-Rho	Lerneffekt	Korrelationskoeffizient	-,807**	,723**
		Sig. (2-seitig)	0,000	0,000

		N	23	23
H ₉ und H ₁₀			Gesamtnote	Gesamtzufriedenheit
Kendall-Taub-b	Ertrag	Korrelationskoeffizient	-0,279	,498**
		Sig. (2-seitig)	0,118	0,001
		N	23	23
Spearman-Rho	Ertrag	Korrelationskoeffizient	-0,324	,680**
		Sig. (2-seitig)	0,131	0,000
		N	23	23

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Im Folgenden wird ausgehend von den unabhängigen Variablen kurz auf die Stärke des Zusammenhangs zwischen den Variablen der bestätigten Hypothesen eingegangen. Es wird sodann dargelegt, welche Nachbesserungen zu einer höheren Bewertung der unabhängigen Variablen und damit einhergehend (aufgrund der bestätigten Zusammenhänge) zugleich zu einer höheren Gesamtzufriedenheit und besseren Gesamtnote führen können.

5.5.1.1 Benutzerfreundlichkeit

H₁: *Je höher die Benutzerfreundlichkeit eingestuft wird, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs bewertet.*

⇒ Der negative Zusammenhang ist moderat ($r = -0,527^{**}$ bzw. $-0,603^{**}$).

H₂: *Je höher die Benutzerfreundlichkeit eingestuft wird, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

⇒ Es besteht ein moderater (positiver) Zusammenhang ($r = 0,543^{**}$ bzw. $0,707^{**}$).

Die nachgewiesenen moderaten Zusammenhänge machen deutlich, dass die Benutzerfreundlichkeit die Bewertung des digitalen Selbstlernangebotes beeinflusst. Will man die Gesamtzufriedenheit und Gesamtnote verbessern, sollte man diesen Einflussfaktor nicht unberücksichtigt lassen. Eine Steigerung der Nutzerqualität des Selbstlernkurses der DRV BW könnte den Befragten zufolge durch optisch klarere Kennzeichnungen von Fehlern bei den Quizfragen und einem Werkzeug für Notizen sowie Textmarkierungen bewirkt werden.²⁸¹ Um E-Learnings zudem

²⁸¹ Vgl. Anlage 5, Item 3.9.

kurzweiliger zu gestalten, könnte man verstärkt auf Wissensnuggets oder Lernvideos mit kleinen Lerneinheiten setzen. Diese ermöglichen es sich weniger konventionell neues Wissen schnell, einfach und bedarfsorientiert anzueignen.²⁸²

Aufgrund der festgestellten moderaten Zusammenhänge zwischen Benutzerfreundlichkeit und der Bewertung des Kurses sollten die Einwendungen der Befragten ernst genommen und eine Umsetzung der gewünschten Anpassungen zur Verbesserung der Nutzerqualität geprüft werden.

5.5.1.2 *Interesse und Motivation*

H₃: *Je höher das Interesse/ die Motivation, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

⇒ Der Zusammenhang fällt moderat aus ($r = -0,566^{**}$ und $-0,690^{**}$).

H₄: *Je höher das Interesse/ die Motivation, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

⇒ Der Zusammenhang ist moderat bis stark ($r = 0,748^{**}$ und $0,875^{**}$).

„Am Anfang eines jeden Lernprozesses steht eine solide Motivation.“²⁸³ In ihrer Selbstbestimmungstheorie der Motivation gehen *Deci/Ryan* davon aus, dass Lernende sowohl zum Lernen als auch zur Anwendung des Erlernten motiviert sind, wenn drei Faktoren erfüllt sind: Die Lernenden fühlen sich positiv sozial eingebunden, fühlen sich in ihrem Tun selbstbestimmt und erleben sich selbst als kompetent.²⁸⁴ Effektive Unterstützungsstrategien zur Förderung der Motivation sind diejenigen, die die Bedürfnisse der digital Lernenden nach Verbundenheit, Autonomie und Kompetenz erfüllen.²⁸⁵ Um die Motivation zur Durchführung des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW zu steigern, lassen sich die drei Faktoren als potenzielle Stellschrauben identifizieren.

In der Umfrage geben die Befragten an, dass ihre Motivation dadurch gehemmt wurde, dass für einige das im Selbstlernkurs behandelte Themengebiet nicht von beruflicher Relevanz ist.²⁸⁶ Dies wurde bereits in [Kapitel 5.4.3](#) bei der Betrachtung des entsprechenden Items herausgestellt, wonach nur elf der Befragten einer

²⁸² Vgl. DOGU, 2023. S. 302.

²⁸³ MEIER, 2006. S. 92.

²⁸⁴ Vgl. DECI/RYAN, 1993.

²⁸⁵ Vgl. CHEN/JANG, 2010. S. 750.

²⁸⁶ Vgl. Anlage 5, Item 4.5.

Relevanz der im Kurs behandelten Inhalte eher bzw. voll und ganz zustimmten. Trotz mangelnder beruflicher Relevanz sollten die betroffenen Probanden den digitalen Selbstlernkurs absolvieren und noch dazu in vorgegebenen Zeiträumen. Hierdurch wurden sie in ihrer Selbstbestimmtheit (2. Faktor) eingeschränkt. Am 3. Faktor mangelte es, da der besagte Personenkreis keinerlei fachliche Vorkenntnisse hatte, die eine kompetente Wirkung hätten entfalten können. Hinsichtlich des 1. Faktors der sozialen Eingebundenheit weist eine Antwort auf die Frage „*Was würden Sie am Kurs ändern?*“ darauf hin, dass eine soziale Abgeschlossenheit bei der Kursdurchführung spürbar war. Demnach fehlte es an der Möglichkeit, Fragen zu stellen. Da das Kursformat keine kommunikative Austauschmöglichkeit zwischen den Teilnehmenden und auch nicht mit Fachexperten vorsieht, mangelte es auch am 1. Faktor. Die drei nicht erfüllten Faktoren können mit ein Grund dafür sein, dass die erreichten Maße der zentralen Tendenz beim konstruktunabhängigen Item „*Mir hat die Durchführung des digitalen Selbstlernkurses zum Thema "Übergangsgeld" Spaß gemacht.*“²⁸⁷ allesamt im Mittelmaß bei 3,0 liegen.

Die genannten Rahmenbedingungen, die die Selbstbestimmtheit eingeschränkt haben, sind auf das Untersuchungsdesign zurückzuführen. Bei der Freigabe des Selbstlernangebots für alle Mitarbeitende der DRV BW sind keine Vorgaben vorgesehen, wonach der Kurs innerhalb eines Zeitraums von bestimmten Personen absolviert werden soll, sodass der Faktor der Selbstbestimmtheit nicht gefährdet sein wird. Die Einschränkung der kompetenten Wirkung auf sich selbst, könnte dadurch gleichsam aufgehoben werden, da anzunehmen ist, dass das freiwillige Angebot nur von denjenigen genutzt wird, die auch berufliche Berührungspunkte mit dem Kurs-thema haben und somit bereits erste thematische Kenntnisse aufweisen. Um eine soziale Eingebundenheit zu ermöglichen, wäre es notwendig, den Lernenden Kommunikationsmechanismen wie z.B. ein Forum zum Austausch mit anderen Lernenden oder eine Infrastruktur zur Anforderung von Hilfe bei Fachexperten zu bieten. Wenig motivationsfördernd war auch das Wissen der Testprobanden darum, dass zahlreiche reale Fälle in ihren digitalen Postkörben auf ihre Bearbeitung warten und Vorgesetzte keine positive Meinung zu digitalen Selbstlernkursen haben.²⁸⁸

²⁸⁷ Anlage 5, Item 8.2.

²⁸⁸ Vgl. Anlage 5, Item 9.7.

Umwelteinflüsse wie beispielsweise die organisatorische Unterstützung und die Zeit für das Lernen wirken sich auf das Engagement der Lernenden aus.²⁸⁹ Die Lerntransferforschung stuft dabei drei Umweltfaktoren als besonders wichtig ein: interessierte Vorgesetzte, eine motivierende Teamkultur und Zeit für Neues.²⁹⁰ Solange Mitarbeitende digitale Selbstlernkurse nicht selbstorganisiert wahrnehmen können, weil die Rahmenbedingungen das nicht zu lassen, ist zu erwarten, dass diese kaum genutzt werden und ein Transfererfolg ausbleibt.

5.5.1.3 Inhalt und Umfang

H₅: *Je besser Inhalt und Umfang bewertet werden, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

⇒ Es besteht ein schwacher bis moderater negativer Zusammenhang ($r = -0,455^*$ und $-0,526^{**}$).

H₆: *Je höher Inhalt und Umfang bewertet werden, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

⇒ Der Zusammenhang ist schwach bis moderat ($r = 0,427^{**}$ und $0,559^{**}$).

Die Befragten geben an, dass der juristische Sprachstil zur Vermittlung der Lerninhalte punktuell wenig verständlich und der Satzbau teils zu verschachtelt war.²⁹¹ Kürzere und prägnantere Sätze wären demnach zuträglicher. Eine Person empfiehlt darüber hinaus nach jeder Einheit einen Einschub mit einer thematischen Kurzzusammenfassung über die wesentlichen Inhalte in Videoform. Auch hätte man sich mehr konkrete Fallbeispiele zur besseren Nachvollziehbarkeit gewünscht.

Da in asynchronen E-Learnings die Körpersprache eines Dozenten in der Regel wegfällt, muss deutlich mehr Wert auf einen präzisen sprachlichen Ausdruck und die Visualisierung der Inhalte geachtet werden.²⁹² Direkte motivierende und zielgruppenspezifische Ansprachen können zur Aktivierung beitragen.²⁹³ Eine gute Verständlichkeit und Anschaulichkeit ist förderlich für das Lernen.²⁹⁴ Angesichts dessen, dass der digitale Selbstlernkurs ein juristisches Thema zum Inhalt hat,

²⁸⁹ Vgl. LEE/SANDERS/ANTCZAK u. a., 2021. S. 531.

²⁹⁰ Vgl. SCHMIDT/KOCH, 2022. S. 751.

²⁹¹ Vgl. Anlage 5, Item 3.9.

²⁹² Vgl. PROHASKA, 2021. S. 79.

²⁹³ Vgl. SCHOTTLER, 2022. S. 235.

²⁹⁴ Vgl. MEIER, 2006. S. 94.

welches auf abstrakt-generellen Rechtsgrundlagen basiert, ist es schwierig die Inhalte in einfacher Sprache wiederzugeben. So lange der Gesetzgeber die Rechtsprache nicht dahingehend ändert, dass Wissen, Zweck und Ziel einer Norm eindeutiger in die Gesetzgebung einfließen, wird es kaum realistisch sein, Recht in einfacher Sprache zu vermitteln.²⁹⁵ Dennoch ist es wichtig bei der Entwicklung von E-Learnings auch bei rechtlichen Themen darauf zu achten, dass die Lerninhalte immer so klar und deutlich wie möglich formuliert werden und die Informationsmenge reduziert wird. Die Lernenden sollten zudem dazu gebracht werden, sich möglichst aktiv über unterschiedliche Methoden mit dem Lernstoff auseinanderzusetzen.²⁹⁶

Die Anregung der Probanden mehr auditiven und visuellen Elementen²⁹⁷ steht im Einklang mit den erhobenen allgemeinen Lernvorlieben der Befragten, die visuellen Reize wie Videos und Grafiken den Vorrang gegenüber bloßen Textpassagen einräumen (vgl. [Kapitel 5.1.2](#)). Eine sorgfältige Untersuchung der Präferenzen von Nutzenden für Lernumgebungen unterstützt dabei, digitale Selbstlernkurse effizienter und effektiver zu planen und zu gestalten.²⁹⁸ Die Lernpräferenzschätzung gilt als grundlegendes Instrument der Personalentwicklung und sollte unbedingt eingesetzt werden, um adressatengerechte Maßnahmen zu erstellen.²⁹⁹ Nur wenn man die verschiedenen Lernpräferenzen der Mitarbeitenden kennt, können zielgruppen-gerechte Lernbausteine konzipiert werden.³⁰⁰ Ein stärkerer Einbezug der Präferenzen der jeweiligen Zielgruppe in die Gestaltung digitaler Lerninhalte kann zu einer besseren Bewertung des Angebots führen.³⁰¹

Zu den aufgeführten kritischen Einwendungen zu Inhalt und Umfang kommt hinzu, dass die Lerninhalte und -ziele des Kurses vom Qualifizierungsbedarf derjenigen Mitarbeitenden abgewichen sind, die nicht für die Übergangsfälle bearbeitende Leistungseinheit ausgebildet werden. Wenngleich die DRV BW den Kurs für Mitarbeitende mit geringen Vorkenntnissen entwickelt hat, geben einige der Befragten

²⁹⁵ Vgl. FUCIK, 2021. S. 107.

²⁹⁶ Vgl. MEIER, 2006. S. 94.

²⁹⁷ Vgl. *Anlage 5, Item 3.9*.

²⁹⁸ Vgl. PENLAND, 2015. S. 48.

²⁹⁹ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 49.

³⁰⁰ Vgl. ebd.

³⁰¹ Vgl. FORD, 2016. S. 96.

an, dass er zu schwer sei, wenn man keine fachliche Vorerfahrung hat.³⁰² Dieser Einwand lässt sich lerntheoretisch in den Konstruktivismus einordnen. Die Probanden ohne Bezugspunkte zum Thema werden von dem Kurs nicht in ihrer Erfahrungswelt abgeholt.³⁰³ Eine Integration der Lerninhalte in bestehende Wissensnetze ist nicht bzw. nur sehr eingeschränkt möglich. Bei der Entwicklung von E-Learnings muss jedoch ein Bezug zu typischen Alltagserfahrungen hergestellt und die neuen Lerninhalte damit verknüpft werden, um Wissen nachhaltig zu vermitteln.³⁰⁴ Eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt erfolgt nur dann, wenn die Mitarbeitenden ihn persönlich für sich relevant erleben.³⁰⁵ E-Learnings sollten daher auf Grundlage nachweisbarer Bedarfe entwickelt werden und nicht am Bedarf der Zielgruppe vorbei. Zielgruppenanalysen unterstützen dabei bedarfsgerechte E-Learnings zu entwickeln. Für eine Bedarfsfeststellung bieten sich beispielweise Befragungen unter allen Mitarbeitenden oder Workshops mit Vertretern von Zielgruppen an.³⁰⁶

5.5.1.4 Lerneffekt

H₇: *Je höher der Lerneffekt, desto besser wird der digitale Selbstlernkurs benotet.*

⇒ Es besteht ein moderater bis starker negativer Zusammenhang ($r = -0,718^{**}$ und $-0,807^{**}$).

H₈: *Je höher der Lerneffekt, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

⇒ Der Zusammenhang ist moderat ($r = 0,562^{**}$ und $0,723^{**}$).

Der Zusammenhang zwischen dem Lerneffekt und der Gesamtnote ist der Zusammenhang, welcher am stärksten von allen überprüften ist. Die Bereitschaft zu lernen ist eine notwendige Voraussetzung, um Wissen zu erwerben.³⁰⁷ Die zuvor beleuchteten Punkte lieferten bereits Gründe, die einem Lernzuwachs entgegenstehen können. Hierzu gehörte u.a. die ausbleibende berufliche Relevanz. Mitarbeitende zeigen eine höhere Lernbereitschaft, wenn das Lernen sie dabei unterstützt, ihre

³⁰² Vgl. Anlage 5, Item 4.5 und 8.5.

³⁰³ Vgl. SCHIRRMACHER, 2023. S. 138.

³⁰⁴ Vgl. ebd.

³⁰⁵ Vgl. GACHAGO/HÖRFUTER, 2022. S. 329.

³⁰⁶ Vgl. MEIER, 2006. S. 128.

³⁰⁷ Vgl. STICHER, 2021. S. 8.

Aufgaben zu bewältigen.³⁰⁸ Da die eine Gruppe der Befragten in ihrer täglichen Arbeit nicht von den vermittelten Inhalten profitieren kann, könnte der Lerneffekt bei dieser kleiner ausfallen.

Hinsichtlich des Eintretens eines Lerneffekts ist darüber hinaus zu bedenken, dass die Aufnahmefähigkeit des Arbeitsgedächtnisses begrenzt ist. Wenn ein Lernzuwachs durch digitale Lernangebote erzielt werden soll, sollte das Gedächtnis weder unter- noch überfordert werden. Als Antworten darauf, warum der Kurs der DRV nicht an die Kollegen weiterempfohlen würde sowie auf die Frage, was an dem Kurs weniger gefallen hat, wurde angeführt: „zu lang, zeitaufwendig“³⁰⁹, „Für mich zu viel Input für diese Zeit.“³¹⁰ und „viel zu viel Stoff für zu wenig Zeit, Selbststudium ist aufgrund der Komplexität des Lernstoffes nicht möglich, es führt bei mir zu Frust.“³¹¹ Diese Aussagen zeugen von Überlastung, die sich wiederum in einer niedrigeren Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Lernangebot der DRV niederschlagen. Um einer kognitiven Überlastung entgegenzuwirken, wird empfohlen, verstärkt auf kurze Lerneinheiten wie Lernnuggets als eine Form der Lernmethode Micro Learning zu setzen. Diese dauern bis zu zehn Minuten und können modular aufgebaut werden.³¹² Die Aufnahmekapazität der Lernenden wird bei diesem Zeitumfang nicht unmittelbar erschöpft, die Lerneinheiten lassen sich einfacher in den Arbeitsalltag integrieren und die Chance für Lerneffekte wird gesteigert.

Weitere Anregungen zur Verbesserung wurden im Rahmen der Auswertung der Ergebnisse auf der Lern- und Wissens Ebene zu den Wissenstests gegeben (vgl. [Kapitel 5.4.2](#)).

5.5.1.5 Ertrag

H₁₀: *Je höher der Ertrag eingestuft wird, desto höher fällt die Gesamtzufriedenheit mit dem digitalen Selbstlernkurs aus.*

⇒ Es besteht ein moderater Zusammenhang ($r = 0,562^{**}$ und $0,723^{**}$).

³⁰⁸ Vgl. STICHER, 2021. S. 10.

³⁰⁹ Vgl. Anlage 5, Item 8.4.

³¹⁰ Vgl. Anlage 5, Item 8.6.

³¹¹ Vgl. ebd.

³¹² Vgl. PROHASKA, 2021. S. 33.

Inhalte, die alltagstauglich sind und den Mitarbeitenden nutzen, weil sie sich kurzfristig umsetzen lassen, sind für Lernende von größerem Interesse.³¹³ Das deckt sich mit den Rückmeldungen, wonach die Kursinhalte für diejenigen, die keine Übergangsgeld-Fälle bearbeiten, keinen Ertrag versprechen. Der Personenkreis, der keine/kaum fachliche Vorkenntnisse hat, entspricht nicht der eigentlichen Zielgruppe des digitalen Lernangebots der DRV BW, da für ihn keine Möglichkeit des Wissenstransfers besteht. Die Produktivität des Unternehmens und die Zufriedenheit der Lernenden wiederum steigt nur, wenn der Wissenstransfer in den Arbeitsalltag gelingt.³¹⁴ Lässt sich der Lernstoff in die persönliche Arbeitsumgebung integrieren, wird ein Mehrwert geschaffen, von dem die Lernenden profitieren.³¹⁵ Um das zu ermöglichen, sollten Inhalte nicht lediglich theoretisch vermittelt werden. Vielmehr müssen Möglichkeiten geboten werden, um das theoretische Wissen zu üben und anwenden zu können.³¹⁶ Diesen Wunsch spiegeln auch Aussagen der Befragten wie „*Ich hätte gerne am einzelnen Fall gelernt*“³¹⁷ und „*keine Beispiele von Fällen, um es besser zu verstehen*.“³¹⁸ wider. Wie bereits unter [Kapitel 5.4.2.1](#) thematisiert, fehlten insbesondere zur technischen Umsetzung Übungsbeispiele zur Festigung des Lernstoffes.

5.5.1.6 Item-Korrelationen mit der Gesamtnote

Um zusätzlich herauszufinden, welche der Items am stärksten mit der Variable der Gesamtnote korrelieren, wurden die Korrelationskoeffizienten aller Items mit der Gesamtnote berechnet. Die Ergebnisse können gegliedert nach der Konstruktzugehörigkeit in der *Anlage 9* eingesehen werden. Sowohl nach Kendall-Taub-b als auch nach Spearman-Rho korreliert die Gesamtnote auf dem Signifikanzniveau von 0,01 mit einem $r \geq -0,600$ mit den Items „verständliche Gestaltung“ ($r = -0,663/ -0,702$ ³¹⁹), „Neues gelernt“ ($r = -0,705/ -0,756$), „Lernziele erreicht“ ($r = -0,742/ -0,777$), „Praktische Umsetzungsfähigkeit“ ($r = -0,600/ -0,662$), hoher Durchführungsnutzen ($r = -0,644/ -0,702$), Wirkungskraft des Kurses ($-0,623/ -0,663$). Es

³¹³ Vgl. MEIER, 2006. S. 94.

³¹⁴ Vgl. FAUST/ETTLBRÜCK, 2022. S. 475.

³¹⁵ Vgl. SAHEB, 2022. S. 661.

³¹⁶ Vgl. MEIER, 2006. S. 94.

³¹⁷ Vgl. Vgl. *Anlage 5*, Item 4.5.

³¹⁸ Vgl. ebd.

³¹⁹ Kendall-Taub-b / Spearman Rho

besteht ein negativer moderater Zusammenhang zwischen den genannten Items und der Gesamtnote. Je höher die Items bewertet werden, desto besser (niedriger) fällt die Gesamtnote aus.

5.5.2 Prüfung des Einflusses fachlicher Vorkenntnisse auf die Bewertung von E-Learnings

Gibt es bei den Testprobanden mit und ohne Vorkenntnisse unterschiedliche Verteilungen bei der Bewertung des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW? Personen, die in der Umfrage angegeben haben, keine fachlichen Vorkenntnisse zu haben, sind diejenigen, die im beruflichen Alltag keine Fälle zum Thema Übergangsgeld bearbeiten. Die Variable „Vorkenntnisse“ ist nominal skaliert, die Bewertung des Kurses wird wie zuvor anhand der abhängigen Variable „Gesamtnote“ festgemacht, die ordinal skaliert ist.

Um die Kreuztabelle zu den beiden Variablen zu analysieren, sollte der **Chi²-Test** herangezogen werden. Über diesen lässt sich der Zusammenhang zwischen den Variablen prüfen. Der Test gibt an, ob ein beobachteter Zusammenhang statistisch signifikant ist.³²⁰ Dabei lautet die Nullhypothese:

H₀: Die Häufigkeit guter Bewertungen ist unabhängig von den Vorkenntnissen zum Thema Übergangsgeld.

Das heißt, es gibt keine Verteilungsunterschiede in der Häufigkeit der Vergabe guter Noten in Abhängigkeit der thematischen Vorkenntnisse.

Dagegen lautet die Alternativhypothese:

H₁₁: Zwischen der Häufigkeit guter Bewertungen und den thematischen Vorkenntnissen gibt es einen Zusammenhang.

Voraussetzung für die Anwendung des Chi²-Tests ist zum einen, dass nicht mehr als 20 % der Zellen eine erwartete Häufigkeit kleiner fünf haben und zum anderen keine Zelle eine Häufigkeit < 1 aufweist.³²¹ Die Ausgabe der erwarteten Häufigkeiten (vgl. *Tabelle 8*) macht deutlich, dass die erste Bedingung nicht erfüllt ist. Drei Zellen (50 %) haben eine erwartete Häufigkeit < 5. Unter diesen Voraussetzungen

³²⁰ Vgl. SCHNELL/HILL/ESSER, 2018. S. 413.

³²¹ Vgl. LEONHART, 2022. S. 255.

ist χ^2 nach Pearson kein geeignetes Korrelationsmaß, weshalb auf den Fisher-Yates-Test ausgewichen wird.³²²

Tabelle 8: Kreuztabelle Gesamtnote nach Übergangsgeld-Vorkenntnissen

		Übergangsgeld-Vorkenntnisse		Gesamt	
		Ja	Nein		
Gesamtnote	gut	Anzahl	6	7	13
		Erwartete Anzahl	5,1	7,9	13,0
	befriedigend	Anzahl	3	6	9
		Erwartete Anzahl	3,5	5,5	9,0
	ausreichend	Anzahl	0	1	1
		Erwartete Anzahl	0,4	0,6	1,0
Gesamt		Anzahl	9	14	23
		Erwartete Anzahl	9,0	14,0	23,0

Der Fischer-Yates-Test gibt als exakte Signifikanz einen Wert von 0,802 aus (vgl. Tabelle 9) und damit einen p-Wert $> 0,05$. Somit kann die Nullhypothese nicht abgelehnt werden. Es lässt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Bewertung des Kurses und den Vorkenntnissen nachweisen.

Tabelle 9: Ergebnisse χ^2 -Test und Fisher-Yates-Test Gesamtnote nach Übergangsgeld-Vorkenntnissen

	Wert	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Sig. (zweiseitig)
Pearson-Chi-Quadrat	1,039 ^a	,595	,802
Exakter Test nach Fisher-Yates	1,037	,802	,802
Anzahl der gültigen Fälle	23		
⇒ 3 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,39.			

³²² Vgl. LEONHART, 2022. S. 255.

Zusätzlich zum Fischer-Yates-Test wurde der nicht-parametrische **Mann-Whitney-U-Test** herangezogen, um zu überprüfen, ob es signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen mit/ohne fachliche Vorkenntnisse bei der Vergabe der Gesamtnote und der Gesamtzufriedenheit gibt. Eine umfassendere Ausführung zur Testierung und dem Ergebnis kann der *Anlage 10* entnommen werden. Wie bereits zuvor beim Exakten Test ergeben sich auch nach dem Mann-Whitney-U-Test keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Gesamtnote sowie die Gesamtzufriedenheit. Der Test zeigt jedoch mit Blick auf die Überprüfung von Unterschieden hinsichtlich den andern fünf Konstrukten, dass ein hoch signifikanter Unterschied ($p < 0,01$) zwischen den Mittelwerten, die durch die Ränge für das Konstrukt „Ertrag“ abgebildet werden und den Vorkenntnissen besteht. Mit einer Effektstärke von $r = -0,672$ ist der Effekt moderat. Die Testprobanden ohne Vorkenntnisse geben niedrigere Ertragswerte an als diejenigen mit Vorkenntnissen. Sie profitieren demnach von dem digitalen Selbstlernkurs der DRV BW weniger, bzw. empfinden ihn signifikant weniger ertragsreich als diejenigen, die Vorkenntnisse aufweisen. Dieses Ergebnis bestätigt einmal mehr das Erfordernis, dass vor der Entwicklung eines E-Learnings reflektiert werden muss, welchen Nutzen die Mitarbeitenden von dem Lernformat haben soll. Ein effektiver Lerntransfer kann nur dann erfolgen, wenn die Lerninhalte von beruflicher Relevanz sind und einen Mehrwert für die tägliche Arbeit versprechen.³²³

6 Kritische Reflexion

Mit Hilfe der empirischen Analyse sollten anhand des Praxisbeispiels des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW Erkenntnisse zur Qualität von E-Learning-Angeboten zur Wissensvermittlung gewonnen werden. Durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden wurden Informationen systematisch erhoben und ausgewertet, mit dem Ziel zu einer Verbesserung des fachpraktischen Handelns beizutragen. Nachfolgend wird die Vorgehensweise kritisch reflektiert und aufgezeigt welchen Limitierungen die gewonnenen Erkenntnisse unterliegen.

³²³ Vgl. PROHASKA, 2021. S. 139.

6.1 Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign hat eine systematische Analyse der vier Ebenen des Kirkpatrick'schen Evaluationsmodells vorgesehen. Mit jeder Ebene steigt der Evaluationsaufwand, was dazu geführt hat, dass in dieser Studie nicht alle vier Ebenen untersucht werden konnten. Während die Zufriedenheit der Testprobanden auf der ersten Ebene noch vergleichsweise einfach erhoben werden kann, lässt sich der Lernerfolg auf der zweiten Ebene bereits schwieriger ermitteln. Die Analyse auf der Lern- und Wissenserwerbsebene konnte nicht unter Zuhilfenahme von Pre- und Posttest sowie einer Vergleichsgruppe erfasst werden, wie eigentlich von Kirkpatrick empfohlen.³²⁴ Dadurch konnte nicht eindeutig gezeigt werden, ob die erzielten guten Ergebnisse bei den bestandenen Wissenstests kausal zurückzuführen sind auf die Durchführung des digitalen Selbstlernkurses oder auf bereits zuvor von den Testprobanden erworbene Vorkenntnisse.

Auf die Herausforderungen ausgehend von den Ebenen drei und vier wurde bereits in [Kapitel 5.4](#) näher eingegangen. Da die empirische Untersuchung auf einen kurzen Zeitraum begrenzt war, haben sich die langfristigen Auswirkungen des digitalen Selbstlernkurses auf den Transfer- und Unternehmenserfolg nur ansatzweise (3. Ebene) bzw. gar nicht (4. Ebene) bestimmen lassen. Hier müssen Beobachtungen am Arbeitsplatz sowie Kennzahlenermittlungen im Nachgang (in angemessenen Abständen wiederholt) vorgenommen werden, um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. Es ist wichtig, die Evaluation nicht nach der ersten Ebene einzustellen und sich damit auf leichter zu erfassende Parameter zu beschränken. Den Grad der Zufriedenheit der Teilnehmenden einer Personalentwicklungsmaßnahme zu messen, ist zwar „[...] eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für die Sicherung und Entwicklung der Qualität von Weiterbildung.“³²⁵ Langanhaltende Auswirkungen sind wesentlich, um den langfristigen Nutzen von Personalentwicklungsmaßnahmen sicherstellen zu können.³²⁶

Zu bedenken gilt es darüber hinaus, dass für die Evaluation der Ebenen vorwiegend die Einschätzungen der Testprobanden herangezogen wurden. Dabei kann Qualität

³²⁴ Vgl. KIRKPATRICK, 1978. S. 7.

³²⁵ Vgl. GESSLER/SEBE-OPFERMANN, 2011. S. 278.

³²⁶ Vgl. BIRGMAYER, 2011. S. 5.

aus Sicht der Testprobanden immer nur eine Annäherung hinsichtlich Angebot und Nachfrage sowie Wünschen und Bedürfnissen sein.³²⁷ Da die Grundgesamtheit der Mitarbeitenden ohne bzw. mit wenigen fachlichen Vorkenntnissen unbestimmbar war, gelten die gesammelten Erkenntnisse ausschließlich für die Gruppe der Teilnehmenden des Grundqualifizierungslehrgangs der DRV BW. Die Qualität aus Sicht von z.B. Auszubildenden könnte aufgrund anders gelagerter Wünsche und Bedürfnisse divergieren.

Bezüglich der vorgenommenen Zusammenfassung der Items zu den jeweiligen Konstrukten herrscht in Literatur und Forschung keine einheitlichen Vorgehensweisen zur Operationalisierung. Je nach Forschungskontext werden die Variablen anders definiert und abweichende Indikatoren zur Erfassung unterschiedlicher Dimensionen festgelegt. Die Schwierigkeit im Bildungscontrolling besteht somit darin, dass Indikatoren aussagekräftig und valide sind und tatsächlich verlässliche Aussagen erlauben. Vorliegend sind bereits vorhandene Erkenntnisse in die Operationalisierung der Konstrukte eingeflossen und am Bedarf des Erkenntnisinteresses dieser Arbeit ausgerichtet worden. Jedoch lässt sich hier über Trennschärfen streiten. Die Konstrukte werden nicht alle von der gleichen Anzahl an Items abgebildet, was darauf zurückzuführen ist, dass je nach Variable weniger oder mehr dezidierte Studien zu etwaigen Dimensionen vorliegen. In anders gelagerten Studien kann es sein, dass die vorgenommene Operationalisierung unpassend ist und Änderungen vorzunehmen sind.

6.2 Datenauswertung und Generalisierbarkeit der Ergebnisse

Aufgrund der Ergebnisse der vorgelagerten Analysen zur Überprüfung der Datenqualität (vgl. [Kapitel 5.2](#) und [5.3](#)) wurden die statistischen Auswertungsmöglichkeiten drastisch eingeschränkt. Aufgrund mangelnder Normalverteilung konnte kein höheres Messniveau der Variablen angenommen werden. Höhere Messniveaus jedoch werden grundsätzlich favorisiert, da der Informationsgehalt der Variablen umso höher ist, je höher das Ordnungsprinzip ausfällt.³²⁸ Wären die Daten annähernd normalverteilt und die Stichprobe größer gewesen, hätte ein höheres Skalenniveau angenommen werden dürfen und elaboriertere statistische Verfahren hätten

³²⁷ Vgl. GRUBER/BRÜNNER, 2022. S. 148.

³²⁸ Vgl. BOURIER, 2022. S. 13.

angewandt werden dürfen.³²⁹ So wäre es beispielsweise möglich gewesen, multiple Regressionsanalysen vorzunehmen und so die Beziehung zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen bei gleichzeitiger Kontrolle von Drittvariablen zu analysieren. Ursprünglich war dieser Ansatz vorgesehen, um die Unterfrage „*Wirken sich Vorkenntnisse auf die Bewertung des E-Learning-Kurses aus?*“ beantworten zu können. Die fachlichen Vorkenntnisse sollten als potenzielle Drittvariable identifiziert und deren möglicher Einfluss auf die festgestellten signifikanten Korrelationen geprüft werden. Denn eine aufgedeckte Korrelation sagt nichts über die Ursache-Wirkungs-Beziehung aus.³³⁰ Hohe Korrelationen garantieren keinen direkten ursächlichen Zusammenhang, denn es ist möglich, dass Drittvariablen Einfluss nehmen und Korrelationen nur scheinbar bestehen.³³¹

Zudem war angedacht t-Tests als parametrische Verfahren durchzuführen, um Gruppenvergleiche zwischen den Testprobanden mit und ohne Vorkenntnisse durchzuführen. Letztlich mussten jedoch nicht-parametrische Verfahren angewandt werden, die testschwächer als parametrische Verfahren sind.³³²

Die Stichprobengröße nimmt entscheidenden Einfluss sowohl auf den Einsatz statistischer Verfahren als auch auf den Einfluss der Erkenntnisse.³³³ Die Analyse kleiner Stichproben ist anfälliger für Stichprobenfehler und Ergebnisse und daher teils weniger robust. Hätte man die Zielgruppe erweitert, wäre es möglich gewesen eine höhere Aussagekraft der quantitativen Analyse zu bescheinigen. Trotz der geringen Fallzahl war es möglich, anhand der Stichprobe von 23 Befragten signifikante Beziehungen nachzuweisen. Beachtet werden muss dabei jedoch, dass signifikante Ergebnisse nicht direkt bedeuten, dass es sich um einen bedeutsamen Effekt handelt und dessen Existenz damit bewiesen ist.³³⁴ „Die „Signifikanz“ einer Prüfgröße auf einem bestimmten Signifikanzniveau bedeutet, dass Werte dieser Prüfgröße, die größer sind als der beobachtete Wert der Prüfgröße, bei wiederholten unabhängigen Untersuchungen einer Grundgesamtheit, in der der Effekt nicht existiert, höchstens mit der dem Signifikanzniveau entsprechenden Wahrscheinlichkeit zu beobachten

³²⁹ Vgl. BOURIER, 2022. S. 13.

³³⁰ Vgl. RASCH/FRIESE/HOFMANN u. a., 2021. S. 93.

³³¹ Vgl. ebd.

³³² Vgl. LEONHART, 2022. S. 252.

³³³ Vgl. ebd. S. 223.

³³⁴ Vgl. SCHNELL/HILL/ESSER, 2018. S. 413.

ist.“³³⁵ Da die Anzahl von E-Learning-Kursen weiter zunimmt, gibt es noch viele Fragen hinsichtlich deren Qualität und Wirksamkeit zur Förderung von Lernergebnissen zu klären.³³⁶ Es ist weitere Forschung zu betreiben, um ein klareres und besseres Verständnis der Faktoren zu erhalten, die das E-Learning-Erlebnis im beruflichen Kontext positiv beeinflussen und produktiver machen.

Die gewonnenen Erkenntnisse der Umfrageergebnisse sind repräsentativ für die Teilnehmenden des Grundqualifizierungslehrgangs der DRV BW jedoch nicht darüber hinaus. Die aus dem leitfadengestützten Interview resultierenden Erkenntnisse lassen sich gleichsam nicht generalisieren. Die Ausführungen zu den Hintergründen und Erwartungen an die Entwicklung von E-Learning-Kursen gelten für die DRV BW und deren spezielles E-Learning-Angebot. Sie beruhen auf den subjektiven Einschätzungen der Leitung der Kompetenzstelle Wissensvermittlung und können somit keine allgemeine Verbindlichkeit für sich beanspruchen. Ob die anhand des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW nachgewiesenen Erkenntnisse generalisierbar sind, muss in weiterreichenden Studien untersucht werden.

7 Schlussfolgerungen und Ausblick

Informelles Lernen am Arbeitsplatz ist ein entscheidender Faktor für die Wissensaktualisierung und Weiterqualifizierung von Mitarbeitenden.³³⁷ Damit digitale Lernangebote als Personalentwicklungsmaßnahmen eine positive Wirkung entfalten können, ist es wesentlich, deren Qualität zu bestimmen. Vor dem Hintergrund der Ermittlung der Qualität von E-Learnings wurde im Rahmen der empirischen Untersuchung der digitale Selbstlernkurs der DRV BW zum Thema „Übergangsgeld bei Leistungen zur medizinischen Rehabilitation“ evaluiert. Für die Analyse wurde das Vier-Ebenen-Modell nach Donald L. Kirkpatrick herangezogen. Es sollte gezeigt werden, wie das digitale Lernangebot der DRV BW auf den vier Modellebenen abschneidet. Dabei wurde auf der *Ebene der Reaktion* herausgestellt, dass die Zufriedenheit der Testprobanden mit dem digitalen Selbstlernkurs nicht durchweg gegeben war. Positive Reaktionen wiederum sind wichtig, denn sie sind

³³⁵ SCHNELL/HILL/ESSER, 2018. S. 414.

³³⁶ Vgl. LIMPEROS/BUCKNER/KAUFMANN u. a., 2015. S. 1.

³³⁷ Vgl. FROSCH, 2023. S. 53.

ausschlaggebend dafür, ob die Mitarbeitenden auch künftig E-Learning-Angebote nutzen und an Kollegen weiterempfehlen. Es ist daher von Bedeutung, das eingeholte Feedback der Probanden zu nutzen und Kritikpunkte für die Verbesserung des Lernangebots heranzuziehen.

Auf der *Lern- und Wissenserwerbsebene* haben die Ergebnisse zur subjektiven Einschätzung eines Lernzuwachses durch die Testprobanden gezeigt, dass zumindest 75 % der Befragten davon ausgehen, aufgrund der Durchführung des E-Learnings einen Lerneffekt erzielt zu haben. Als ausbaufähig haben sich insbesondere die Lerninhalte zur technischen Umsetzung im Sachbearbeitungsprogramm der DRV BW erwiesen. Um künftig auch im Hinblick auf die Technik bei den Lernenden einen Lernzuwachs erreichen zu können, sind auch hier die Rückmeldungen entsprechend zu verarbeiten. Die Überprüfung eines objektiven Lernzuwachses erfolgte über die Auswertung von Wissenskontrollen als Teil des digitalen Lernangebots. Diese hat ergeben, dass in vier von fünf Wissenstests gute Ergebnisse erzielt wurden. Die Resultate deuten darauf hin, dass der genannte Personenkreis einen Lernzuwachs durch die Nutzung des Lernangebots zumindest in Bezug auf die Inhalte der ersten vier Kursteile erfahren hat.

Die durch die Analyse der *Verhaltensebene* erzielten Erkenntnisse haben verdeutlicht, dass lediglich punktuell das im E-Learning vermittelte Wissen in den Arbeitsalltag der Testprobanden transferiert werden konnte. Die mangelnde berufliche Relevanz hat sich für den Teil der Befragten ohne fachliche Vorkenntnisse als ein Transfer-Hindernis erwiesen. Die Rahmenbedingungen des Untersuchungsdesigns haben den Eintritt einer Verhaltensänderung bei dieser Befragtengruppe gehemmt. Um langfristige Auswirkungen erfassen zu können, müssen nachgelagerte Untersuchungen erfolgen.

Bedingt durch den begrenzten Untersuchungszeitraum konnten auf der *Ergebnisebene* keine langfristigen Unternehmens-/ Organisationsergebnisse analysiert werden. Hier war es lediglich möglich, Ansätze für anschließende Untersuchungen aufzuzeigen, die nach Ablauf einer gewissen Zeitspanne Aufschluss über veränderte Geschäftsergebnisse aufgrund des digitalen Lernangebots geben können.

Neben der Evaluation des E-Learning-Kurses der DRV BW anhand des Kirkpatrick'schen Vier-Ebenen-Modell wurde mit der empirischen Analyse zusätzlich

das Ziel verfolgt, Faktoren zu identifizieren, die sich auf die Bewertung des E-Learning-Formats auswirken. Damit Maßnahmen zur Verbesserung von Kursangeboten abgeleitet werden können, ist es notwendig die Gründe für die Zufriedenheit sowie die Unzufriedenheit zu ermitteln. Eine Überprüfung möglicher Einflussfaktoren ist über die Berechnung von Korrelationskoeffizienten vorgenommen worden. Im Ergebnis konnten statistisch hochsignifikante Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen Benutzerfreundlichkeit, Motivation und Interesse, Inhalt und Umfang, Lerneffekt und den abhängigen Variablen Gesamtzufriedenheit sowie der vergebenen Gesamtnote herausgestellt werden. Umso höher die Ausprägung der genannten (unabhängigen) Faktoren ausfällt, desto höher ist die Gesamtzufriedenheit der Testprobanden mit dem digitalen Lernformat und desto besser wird der digitale Selbstlernkurs von diesen benotet. Zudem konnte ein statistisch signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem von den Probanden wahrgenommenen Ertrag des Kurses und der Gesamtzufriedenheit nachgewiesen werden. Eine unterschiedliche Verteilung hinsichtlich der Vergabe der Gesamtnote des digitalen Selbstlernkurses der DRV BW in Abhängigkeit von den Vorkenntnissen der Testprobanden hat sich nicht bestätigt. Wohl aber, dass die Testprobanden ohne Vorkenntnisse den digitalen Selbstlernkurs der DRV BW signifikant weniger ertragsreich bewerten als diejenigen, die Vorkenntnisse aufweisen.

Die Feststellungen verdeutlichen die Relevanz der genannten Faktoren und stellen diese als maßgebliche Einflussfaktoren für die Akzeptanz von E-Learning-Angeboten heraus. Sie wurden ausführlich beleuchtet und mögliche Handlungsbedarfe in Bezug auf den digitalen Selbstlernkurs der DRV BW angeregt. Die herausgestellten Einflussfaktoren sollten als Schlüsselaspekte für die zukünftige Gestaltung digitaler Lernangebote für Mitarbeitende berücksichtigt werden, um diesen hochwertige Produkte bereitstellen zu können.

Es ist zu erwarten, dass der Einsatz digitaler Medien als Werkzeug der Wissensvermittlung und Wissensaufbereitung in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnt. E-Learnings als Personalentwicklungsmaßnahme werden auch in den öffentlichen Verwaltungen populärer und als Baustein angesehen, um der steigenden Dynamik der Veränderungen im Berufsleben gerecht zu werden. Wenngleich sich digitale Lernangebote einfach gestalten und programmieren lassen, gilt es bei der

Entwicklung die individuellen Bedürfnisse der Zielgruppe und die langfristigen Auswirkungen nicht außer Acht zu lassen. Technologiegestützte Angebote müssen bedarfsgerecht sein und dürfen keinesfalls den Anschein von Beliebigkeit erwecken. Es braucht erprobte E-Learnings mit guten berufsrelevanten Inhalten. Nur dann versprechen sie sowohl für Mitarbeitende als auch für Arbeitgebende einen Mehrwert.

Diese Arbeit konnte zeigen, welches Potenzial der Qualitätsansatz der Evaluation im Zusammenhang mit E-Learnings als neue Form der Wissensvermittlung in der öffentlichen Verwaltung birgt. Damit digitale Lernangebote einen positiven Einfluss auf die Zufriedenheit der Mitarbeitenden, den Wissenserwerb sowie -transfer und die Organisationsziele ausüben können, müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse zu den Einflussfaktoren Benutzerfreundlichkeit, Motivation und Interesse, Inhalt und Umfang, Lerneffekt und Ertrag sollten als Leitplanken für eine neue nachhaltige digitale Lernkultur bei der Entwicklung zukünftiger digitaler Lernformate dienen. Ihre Berücksichtigung kann günstige Rahmenbedingungen für E-Learning-Formate in der öffentlichen Verwaltung schaffen und zu einem Mehr an Akzeptanz bei den Nutzenden führen. Es gilt an den leistungsstarken Aussichten von Evaluationen festzuhalten und diese als festen Bestandteil der Personalentwicklung zu etablieren, indem Evaluations- und Beteiligungsstrukturen ausgebaut werden. Wenn die Wirksamkeit von Evaluationen nicht begrenzt sein soll, muss diese in ein Qualitätsmanagement-System eingebettet werden. Dabei kann eine Verankerung aller vier Ebenen der Kirkpatrick'schen Evaluation zentrale Impulse für die Optimierung von E-Learnings liefern und damit Sicherheit in Bezug auf die Qualität dieser sowohl für die öffentliche Verwaltung in ihrer Rolle als Arbeitgeber als auch für die Mitarbeitenden schaffen. Eine Investition in das Erhebungsinstrument zur systematischen Reflexion von Angeboten zur Wissensvermittlung stellt die Zukunft für eine konstruktive Evaluationspraxis dar.

Literaturverzeichnis

- Al-Mulla, Sara S. A.: The Impact of corporate e-learning use on job performance - A meta analysis, Dissertation, 2023.
- Alqurashi, Emtinan: Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning environments, in: Distance Education, Bd. 40, Heft 1/2019, S. 133-148.
- Al-Shagran, Aula/ Saraoui, Abd-El-Kaader: Assessment of E-learning Systems: A Systems Engineering Approach, <https://hal.laas.fr/hal-01704393/file/Assessment%20of%20E-Learning-p.pdf>, letzter Zugriff: 08.09.2023.
- Amiti, Flora: Synchronous and asynchronous E-Learning, in: European Journal of Open Education and E-learning Studies, Bd. 5, Heft 2/2020, S. 60-70.
- Arnold, Rolf: Ermöglichungsdidaktik - Kriterien einer intransitiven Kompetenzförderung, in: Erpenbeck, John/ Sauter, Werner (Hrsg.): Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz. Bausteine einer neuen Lernwelt, 2017, S. 93-114.
- Arnold, Rolf/Gomez Tutor, Claudia/Kammerer, Jutta: Selbst gesteuertes Lernen als Perspektive der beruflichen Bildung, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Heft 4/2002, S. 32-36.
- Atteslander, Peter/Ulrich, Georges-Simon/Hadjar, Andreas: Methoden der empirischen Sozialforschung, 14. Auflage, 2023.
- Baber, Hasnan: Determinants of Students' Perceived Learning Outcome and Satisfaction in Online Learning during the Pandemic of COVID19, in: Journal of Education and e-Learning Research, Bd. 7, Heft 3/2020, S. 285-292.
- Baldwin, Timoty T./Ford, J. K.: Transfer of training: a review and directions for future research, in: Personnel Psychology, Bd. 41, Heft 1/1988, S. 63-105.
- Baumann, Nadine: Digitales Lernen im Dreieck der Veränderung zwischen Organisation, Trainierenden und Teilnehmenden, in: Krause, Tobias A./ Schachtner, Christian/ Thapa, Basanta (Hrsg.): Handbuch Digitalisierung der Verwaltung, Bd. 5929, 2023, S. 56-72.
- Becker, Manfred: Personalentwicklung. Bildung, Förderung und Organisationsentwicklung in Theorie und Praxis, 6. Auflage, 2013.

- Becker, Manfred: Personalentwicklung. Bildung, Förderung und Organisationsentwicklung in Theorie und Praxis, 7. Auflage, 2023.
- Bergius, Rudolf J. W.: Lerntheorien, <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/lerntheorien>, letzter Zugriff: 13.09.2023.
- Bestvater, Kerstin/Pätzold, Henning: Selbstlernkompetenzen, in: Arnold, Rolf/ Nussl, Ekkehard/ Schrader, Josef (Hrsg.): Wörterbuch Erwachsenen- und Weiterbildung, 3. Auflage, 2023, S. 371-373.
- Bieger, Thomas/ Kuster, Simon: Distance Learning: synchron oder asynchron? Eine Research Note zur Studierendenperspektive, <https://www.alexandria.unisg.ch/server/api/core/bitstreams/dde9b3ef-1c8d-4dac-8b97-f8b7a03824ed/content>, letzter Zugriff: 18.09.2023.
- Bierschwale, Christoph/Vogt, Michaela/Kamin, Anna-Maria u. a.: Digitalität meets Inklusion: Vorstellung eines Selbstlernangebots für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften, in: Qualifizierung für Inklusion, Bd. 5, Heft 2/2023, S. 1-16.
- Birgmayr, Renate: Eine praxisnahe Einführung in Bildungscontrolling, in: Magazin erwachsenenbildung.at, Heft 12/2011, Aufsatz 06, S. 1-8.
- Bourier, Günther: Beschreibende Statistik. Praxisorientierte Einführung - mit Aufgaben und Lösungen, 14. Auflage, 2022.
- Brünner, Anita/Simöl, Edith: Qualitätssicherung - Good-Practice-Auszeichnung in der digitalen SeniorInnenbildung, in: Kolland, Franz/ Brünner, Anita/ Müllegger, Julia/ Gallistl, Vera (Hrsg.): Bildung in der nachberuflichen Lebensphase. Ein Handbuch, 2022, S. 159-172.
- Bürg, Oliver: Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. Die Bedeutung von institutionellen Rahmenbedingungen, Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning, 2005.
- Büschung, Thilo/Pies, Judith/Wied, Kristina: Didaktische Erfolgsfaktoren für E-Learning-Kurse, in: Lehmann, Lisa/ Engelhardt, Doris/ Wilke, Winfried (Hrsg.): Kompetenzen für die digitale Transformation 2020. Digitalisierung der Arbeit - Kompetenzen - Nachhaltigkeit 1. Digitalkompetenz-Tagung, 2021, S. 381-396.
- Čevra, Belma/Kapo, Amra/Zaimović, Tarik u. a.: E-learning in Organizations: Factors Affecting Individual Job Performances, in: International Journal of Emerging Technologies in Learning, Bd. 17, Heft 02/2022, S. 189-208.

- Chen, Kuan-Chung/Jang, Syh-Jong: Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory, in: Computers in Human Behavior, Bd. 26, Heft 4/2010, S. 741-752.
- Cidral, Wilmar A./Oliveira, Tiago/Di Felice, Massimo u. a.: E-learning success determinants: Brazilian empirical study, in: Computers & Education, Bd. 122, 2018, S. 273-290.
- Cohen, Jacob: Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, 1988.
- Czerwinski, Silvia/Tasche, Tatyana: Aufbau und Konzeption von Selbstlernkursen zu digitalen Kompetenzen, in: Bibliothek Forschung und Praxis, Bd. 45, Heft 2/2021, S. 351-356.
- Dathe, Marion: Vermittlung von "Cultural Studies" als Blended Learning, in: Breitenner, Michael H./ Hoppe, Gabriela (Hrsg.): E-Learning. Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle, 2005, S. 129-142.
- Deci, Edward L./Ryan, Richard M.: Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik, in: Zeitschrift für Pädagogik, Bd. 39, Heft 2/1993, S. 223-238.
- Derriks, Nadine: E-Learning als Instrument der Personalentwicklung, in: Sozialwissenschaftlicher Informationsdienst, Heft 2/2003, S. 11-26.
- Ditton, Hartmut: Evaluation und Qualitätssicherung im Bildungsbereich, in: Tippelt, Rudolf/ Schmidt-Hertha, Bernhard (Hrsg.): Handbuch Bildungsforschung, 2016, S. 1-21.
- Dogu, Simone: Kontinuierliches Lernen – Die Bedeutung für Unternehmen sowie die Ansätze des kontinuierlichen Lernens in einer sich immer schneller verändernden Arbeitswelt, in: Knappertsbusch, Inka/ Wisskirchen, Gerlind (Hrsg.): Die Zukunft der Arbeit. New Work mit Flexibilität und Rechtssicherheit gestalten, 2023, S. 297-304.
- Dutchmann, Nicole: Subjektorientierung als Schlüssel zum erfolgreichen E-Learning, in: Heilemann, Michael/ Stöger, Heidrun/ Ziegler, Albert (Hrsg.): Lernen im Internet, Lehr-Lern-Forschung, Band 2, 2018, S. 37-70.
- Eckelt, Andreas/Enk, Carlo-Matthias: Lernarrangements mit dem Lernpartner Computer, in: Erpenbeck, John/ Sauter, Werner (Hrsg.): Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz. Bausteine einer neuen Lernwelt, 2017, S. 473-487.

- Edelmann, Walter/Wittmann, Simone: Lernpsychologie, 8. Auflage, 2019.
- Ehlers, Ulf-Daniel: Qualität beim E-Learning: Der Lernende als Grundkategorie bei der Qualitätssicherung, in: MedienPädagogik, Bd. 5, 2002, S. 1-20.
- Ehlers, Ulf-Daniel: Partizipative Qualitätsentwicklung im E-Learning, in: Breitner, Michael H./ Hoppe, Gabriela (Hrsg.): E-Learning. Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle, 2005, S. 171-178.
- Erpenbeck, John/Heyse, Volker/Meynhardt, Timo u. a.: Die Kompetenzbiographie. Wege der Kompetenzentwicklung, 3. Auflage, 2021.
- Euler, Dieter: Gestaltung der Implementierung von E-Learning-Innovationen: Förderung der Innovationsbereitschaft von Lehrenden und Lernenden als zentrale Akteure der Implementierung, in: Euler, Dieter/ Seufert, Sabine (Hrsg.): E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren, E-Learning in Wissenschaft und Praxis, 2009.
- Faust, Martina/Ettlbrück, Bernd: E-Learning als Bestandteil von Qualifizierungskonzepten der Zukunft, Selbstorganisation und Selbststeuerung als Bestandteil von Kulturwandel, in: Pfannstiel, Mario A./ Steinhoff, Peter (Hrsg.): E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen, 2022, S. 465-487.
- Fischer, Helge: E-Learning im Lehralltag. Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre, 2013.
- Foelsing, Jan/Schmitz, Anja: New Work braucht New Learning. Eine Perspektivreise durch die Transformation unserer Organisations- und Lernwelten, 2021.
- Ford, Gabrielle: Researching the Effects of Culture on Website Usability. A Conceptual Model of Usability, 2016.
- Franken, Rolf/Franken, Swetlana: Theoretische Grundlagen des Lernens, in: Franken, Rolf/ Franken, Swetlana (Hrsg.): Wissen, Lernen und Innovation im digitalen Unternehmen. Mit Fallstudien und Praxisbeispielen, 3. Auflage, 2023, S. 197-237.
- Friedrich-Haßbauer, Jennifer: Effizienz und Effektivität von Blended-Learning-Lernverfahren in der beruflichen Weiterbildung. Eine Analyse aus der Sicht der Lernenden, 2023.
- Fritz, Annemarie/Hussy, Walter/Tobinski, David: Pädagogische Psychologie, Band 3373, 3. Auflage, 2018.

- Fritz, Lisa: Bildungscontrolling. Ein wichtiger Bereich der Personalentwicklung, 2012.
- Frosch, Katharina: Scan to Learn: A Lightweight Approach for Informal Mobile Micro-Learning at the Workplace, in: Pellegrini, Daniela/ Kosolapov, Samuel (Hrsg.): eLmL 2023. The Fifteenth International Conference on Mobile, Hybrid, and Online Learning: April 24th-28th, 2023, Venice, Italy, 2023, S. 53-61.
- Fucik, Robert: Recht und Sprache in der Gesetzgebung, in: Kohl, Gerald/ Nimmerfall, Paul (Hrsg.): Recht und Sprache in der Praxis. Was wir schreiben, wie wir schreiben - und ob es trotzdem wer versteht? Anwendungsgebiete und Übungsbeispiele, UTB, Bd. 5560, 2021, S. 106-135.
- Fürstenau, Bärbel (Hrsg.): Lehr-Lern-Theorien. Behaviorismus, Kognitivismus, Konstruktivismus: Lernen und Expertise verstehen und fördern, Band 6, 2016.
- Gachago, Daniela/Hörfuter, Andreas: E-Learning-Entwicklung durch Co-Creation: Bedeutsam und Gemeinsam, in: Pfannstiel, Mario A./ Steinhoff, Peter (Hrsg.): E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen, 2022, S. 327-341.
- Garavan, Thomas N./Carbery, Ronan/O'Malley, Grace u. a.: Understanding participation in e-learning in organizations: a large-scale empirical study of employees, in: International Journal of Training and Development, Bd. 14, Heft 3/2010, S. 155-168.
- Geier, Gerald/Ebner, Martin: Design & Usability im E-Learning, in: Forum neue Medien Austria, Heft 4/2016, S. 14-15.
- Geiser, Carolin: Empirische Untersuchung der Kompetenzentwicklung zum Nachhaltigkeitsmanagement in der kaufmännischen Lehrerbildung, in: Berding, Florian/ Michaelis, Christian (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen, 2021, S. 209-224.
- Gessler, Michael/Sebe-Opfermann, Andreas: Der Mythos „Wirkungskette“ in der Weiterbildung – empirische Prüfung der Wirkungsannahmen im „Four Levels Evaluation Model“ von Donald Kirkpatrick, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 107, Heft 2/2011, S. 270-279.

- Gold, Andreas/Brod, Garvin: 5. Lernen, in: Preiser, Siegfried (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Psychologische Grundlagen von Erziehung und Unterricht, Grundlagentexte Pädagogik, 3. Auflage, 2021, S. 79-101.
- Grob, Heinz L./vom Brocke, Jan/Bensberg, Frank: Finanzwirtschaftliche Bewertung von Geschäftsmodellen im E-Learning: Konzeption, Methoden und Perspektiven, in: Breitner, Michael H./ Hoppe, Gabriela (Hrsg.): E-Learning. Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle, 2005, S. 101-116.
- Grogorick, Linda/Robra-Bissantz, Susanne: Digitales Lernen und Lehren: Führt Corona zu einer zeitgemäßen Bildung?, in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Bd. 58, Heft 6/2021, S. 1296-1312.
- Gruber, Elke/Brünner, Anita: Qualitätssicherung und -entwicklung in der Erwachsenen- und Weiterbildung, in: Kolland, Franz/ Brünner, Anita/ Müllegger, Julia/ Gallistl, Vera (Hrsg.): Bildung in der nachberuflichen Lebensphase. Ein Handbuch, 2022, S. 147-158.
- Harandi, Safiyeh R.: Effects of e-learning on Students' Motivation, in: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Bd. 181, 2015, S. 423-430.
- Hechinger, Martina: Validierung in den Sozialwissenschaften. Ein Validierungsmodell für Skalen am Beispiel des musikalischen Flow-Erlebens, 2014.
- Henningsen, Gesche: Personalentwicklung, in: Maelicke, Bernd/ Berger, Tobias M./ Kilian-Georgus, Jürgen (Hrsg.): Innovationen in der Sozialen Strafrechtspflege, 2020, S. 245-258.
- Hippel, Aiga von/Kulmus, Claudia/Stimm, Maria: Didaktik der Erwachsenen- und Weiterbildung, 2. Auflage, 2022.
- Hölbling, Gerhart/Stößel, Dieter/Bohlander, Hanswalter: Bildungscontrolling. Erfolg messbar machen, 2010.
- Hovdar-Stojakovic, Ingrid/Steinbacher, Hans-Peter/Situm, Mario u. a.: Innovatives Lehren und Lernen mit Blended Learning. Bausteine, Strukturen und Umsetzung in der Organisation, 2023.
- Hüppe, Martin: E-Learning: Content allein reicht nicht, in: Wirtschaftsinformatik & Management, Bd. 11, Heft 6/2019, S. 383.
- Ihringer, Stephanie: E-Learning in der öffentlichen Verwaltung — Ansätze und Best-Practice-Beispiele, in: Neumann, Reiner/ Nacke, Ralf/ Ross, Alexander

- (Hrsg.): Corporate E-Learning. Strategien, Märkte, Anwendungen, 2002, S. 181-192.
- Ilgaz, Hale: Adult Learners' Participation In A Blended Learning Environment: A Case Study On Imposed Pace Learning, in: Malaysian Online Journal of Educational Technology, Bd. 7, Heft 4/2019, S. 15-29.
- Jaramaz, Aleksandra: Neue Wege in der Bildungswissenschaft beschreiten. Planung, Gestaltung und Umsetzung eines eigenen Educasts, in: Pädagogische Horizonte, Bd. 5, Heft 2/2021, S. 123-141.
- Joachims, Jonas: Digitalisierung der Personalentwicklung. Der neue Möglichkeitsraum zwischen individuellem Lernen und kollektiven Wachstumsprozessen, Dissertation, 2022.
- Kergel, David/Heidkamp-Kergel, Birte: E-Learning, E-Didaktik und digitales Lernen, 2020.
- Kiendl-Wendner, Doris: Die Qualität der Hochschullehre und deren Messung, in: Egger, Rudolf (Hrsg.): Qualität in Studium und Lehre. Kompetenz- und Wissensmanagement im steirischen Hochschulraum, 2016, S. 244-261.
- Kirkpatrick, Donald L.: Evaluating in-house training programs, in: Training & Development Journal, Heft 9/1978, S. 6-9.
- Kirkpatrick, Donald L.: Great Ideas Revisited. Techniques for Evaluating Training Programs. Revisiting Kirkpatrick's Four-Level Model, in: Training and Development, Heft 1/1996, S. 54-59.
- Kirkpatrick, Donald L./Kirkpatrick, James D.: Evaluating training programs. The four levels, 3. Auflage, 2012.
- Klös, Hans-Peter/ Seyda, Susanne/ Werner, Dirk: Berufliche Qualifizierung und Digitalisierung: Eine empirische Bestandsaufnahme. IW-Report, No. 40/2020, Institut der deutschen Wirtschaft, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/223203/1/1727414764.pdf>.
- Krebs, Dagmar/Menold, Natalja: Gütekriterien quantitativer Sozialforschung, in: Baur, Nina/ Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, 3. Auflage, 2022, S. 549-565.
- Kuhlmann, Annette M./Sauter, Werner: Innovative Lernsysteme. Kompetenzentwicklung mit Blended Learning und Social Software, 2008.

- Kühn, Hannes: Recht als Gestaltungsinstrument einfacher, digitaler Verwaltungsleistungen – Bessere Rechtsetzung als Voraussetzung vollzugs- und digitaltauglicher Gesetze, in: Seckelmann, Margrit/ Brunzel, Marco (Hrsg.): Handbuch Onlinezugangsgesetz. Potenziale - Synergien - Herausforderungen, 2021, S. 17-51.
- Kunz, Tanja A./Buschmeier, Matthias/Ciecior, Jens u. a.: Open Education im Bachelor-Studium: Digitales Lesen und Schreiben in LMS-basierten Selbstlernkursen im Bereich der deutschsprachigen Literaturgeschichte, in: Medien im Deutschunterricht, Heft 1/2023, S. 1-16.
- Lecon, Carsten: Corona E-Learning Cocktail: Sustainability of University Education in Times of Pandemics, in: International Conference on Computer Science & Education, Heft 15/2020, S. 57-65.
- Lee, Jane/Sanders, Taren/Antczak, Devan u. a.: Influences on User Engagement in Online Professional Learning: A Narrative Synthesis and Meta-Analysis, in: Review of Educational Research, Bd. 91, Heft 4/2021, S. 518-576.
- Lefrançois, Guy R.: Psychologie des Lernens, 4. Auflage, 2006.
- Leonhart, Rainer: Lehrbuch Statistik. Einstieg und Vertiefung, 5. Auflage, 2022.
- Limperos, Anthony M./Buckner, Marjorie M./Kaufmann, Renee u. a.: Online teaching and technological affordances: An experimental investigation into the impact of modality and clarity on perceived and actual learning, in: Computers & Education, Bd. 83, 2015, S. 1-9.
- Loukis, E./Georgiou, S./Pazalo, K.: A Value Flow Model for the Evaluation of an E-Learning Service, in: European Conference on Information Systems, 2007, S. 370-382.
- Machado da Silva, Fábio Nazareno/Meirelles, Fernando D. S./Filenga, Douglas u. a.: Student Satisfaction Process In Virtual Learning System: Considerations Based In Information And Service Quality From Brazil's Experience, in: Turkish Online Journal of Distance Education, Bd. 15, Heft 3/2014, S. 122-127.
- Mayer, Horst O.: Einführung in die Wahrnehmungs-, Lern- und Werbe-Psychologie, 2. Auflage, 2005.
- Meier, Rolf: Praxis E-Learning. Grundlagen, Didaktik, Rahmenanalyse, Medienauswahl, Qualifizierungskonzept, Betreuungskonzept, Einführungsstrategie, Erfolgssicherung, 2006.

- Meier, Rolf: Praxis Bildungscontrolling. Was Sie wirklich tun können, um Ihre Aus- und Weiterbildung qualitätsbewusst zu steuern, 2008.
- MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung: Schlussbericht zur Studie "Telefonische Befragung zum Einsatz von eLearning in deutschen Großunternehmen", https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/Telefonische-Befragung_Einsatz-von-E-Learning-in-deutschen-Grossunternehmen.pdf, letzter Zugriff: 16.10.2023.
- Mohammadi, Hossein: Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model, in: Computers in Human Behavior, Bd. 45, 2015, S. 359-374.
- Moosbrugger, Helfried/Kelava, Augustin: Testtheorie und Fragebogenkonstruktion, 2. Auflage, 2012.
- Neubert, Patrick/Woodford, Victoria: Wie E-Learning die Verwaltung voranbringt, in: Innovative Verwaltung, Heft 3/2023, S. 31-32.
- Nieding, Iris/Klaudy, E. K.: Digitalisierung in der frühen Bildung. Der Umgang mit digitalen Medien im Spannungsfeld zwischen Schutzraum und Schlüsselkompetenz, in: Wilmers, Annika/ Keller, Carolin/ Rittberger, Marc/ Anda, Carolin (Hrsg.): Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung, 2020, S. 31-102.
- Nørgård, Rikke T.: Theorising hybrid lifelong learning, in: British Journal of Educational Technology, Bd. 52, Heft 4/2021, S. 1709-1723.
- Ornstein, Allan C./Hunkins, Francis P.: Curriculum. Foundations, principles, and issues, 3. Auflage, 1998.
- Penland, Jennifer L.: Constructivist Internet-Blended Learning and Resiliency in Higher Education, in: Keengwe, Jared (Hrsg.): Handbook of research on educational technology integration and active learning, Advances in Educational Technologies and Instructional Design, 2015, S. 48-61.
- Preiser, Siegfried (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Psychologische Grundlagen von Erziehung und Unterricht, Grundlagentexte Pädagogik, 3. Auflage, 2021.
- Prohaska, Sabine: Training und Seminare im digitalen Wandel. Der E-Learning-Kompass für erfolgreiche Schulungskonzepte, 2021.

- Rasch, Björn/Friese, Malte/Hofmann, Wilhelm u. a.: Quantitative Methoden, 5. Auflage, 2021.
- Rockmann, Ulrike: Qualitätskriterien für IT-basierte Lernmedien - nützlich oder unsinnig?, in: Tergan, Sigmar-Olaf/ Schenkel, Peter (Hrsg.): Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung, 2004, S. 71-81.
- Rohs, Matthias: Digitales Lernen, in: Arnold, Rolf/ Nuissl, Ekkehard/ Schrader, Josef (Hrsg.): Wörterbuch Erwachsenen- und Weiterbildung, 3. Auflage, 2023, S. 104-107.
- Rulevy, Dila F./Aprilianti, Ayu: The Analysis of Factors That Affect Intention to Use on E-learning Users Using Technology Acceptance Model (TAM) Approach, in: Atlantis Press (Hrsg.): Tagungsband der 5. Global Conference on Business, Management and Entrepreneurship (GCBME 2020), Advances in Economics, Business and Management Research, 2021, S. 602-608.
- Saheb, Kathrin: E-Learning Live-Online – das Erfolgsrezept am Beispiel „Lean Management“, in: Pfannstiel, Mario A./ Steinhoff, Peter (Hrsg.): E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen, 2022, S. 657-673.
- Salameh, Walid: Assessing the quality of online learning: a comparative analysis of different models an delivery modes, in: International Journal of Humanities and Social Science, Bd. 8, Heft 3/2023, S. 1-6.
- Schirmmacher, Uwe: Kompetenzorientierte Personalentwicklung. Wie Sie in 9 Schritten ein individuelles Lernprogramm erstellen, 2023.
- Schlicht, Juliana: Wie können Lernerfolge sichtbar gemacht werden und was sind sie wert?, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Heft 3/2014, S. 48-51.
- Schmeling, Juliane/ Bruns, Lina: Kompetenzen, Perspektiven und Lernmethoden im digitalisierten öffentlichen Sektor, https://cdn0.scrvt.com/fokus/a066fa1779277e99/c0d66d693d5c/QualificaDigitalis_Metastudie.pdf, letzter Zugriff: 04.11.2023.
- Schmidt, Joel T./Koch, Axel: „Keinen Bock auf E-Learning“: Wie Sie Ihre Mitarbeitenden zum Lernen motivieren und zur Umsetzung des Gelernten bringen, in: Pfannstiel, Mario A./ Steinhoff, Peter (Hrsg.): E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen, 2022, S. 735-758.

- Schnell, Rainer/Hill, Paul B./Esser, Elke: Methoden der empirischen Sozialforschung, 11. Auflage, 2018.
- Schottler, Wolfram: Optimierung von E-Learning in der Vermittlung von Praxisanforderungen und Schlüsselkompetenzen im Gesundheitswesen, in: Pfannstiel, Mario A./ Steinhoff, Peter (Hrsg.): E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen, 2022, S. 219-241.
- Schwuchow, Karlheinz: E-Learning und Knowledge Management, in: Neumann, Reiner/ Nacke, Ralf/ Ross, Alexander (Hrsg.): Corporate E-Learning. Strategien, Märkte, Anwendungen, 2002, S. 29-44.
- Stampfl, Rita/Schober, Lukas/Wegleitner, Gerda: Motivatoren und Hygienefaktoren bei asynchronen E-Learning-Kursen, in: R&E-SOURCE, Bd. 10, Heft 1/2023, S. 116-129.
- Stegmann, Karsten/Wecker, Christof/Mandl, Heinz u. a.: Lehren und Lernen mit digitalen Medien, in: Tippelt, Rudolf/ Schmidt-Hertha, Bernhard (Hrsg.): Handbuch Bildungsforschung, 2016, S. 1-22.
- Steiner, Elisabeth/Benesch, Michael: Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung, Band 8406, 6. Auflage, 2021.
- Sticher, Birgitta: Der Lernprozess aus psychologischer Sicht: Was Lehrende über das Lernen von auch älteren Erwachsenen wissen sollten, in: Lehre.Lernen.Digital, Bd. 2, Heft 1/2021, S. 1-14.
- Streiner, David L.: Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency, in: Journal of personality assessment, Bd. 80, Heft 1/2003, S. 99-103.
- Tater, Cornelia: Prospektive Studie zur Evaluierung von vier Holter-Systemen in Bezug auf Präzision und Benutzerfreundlichkeit in der Veterinärmedizin am Beispiel des Dobermanns, Dissertation, 2015.
- Tausendpfund, Markus: Quantitative Datenanalyse. Eine Einführung mit SPSS, 2022.
- Toven-Lindsey, Brit/Rhoads, Robert A./Lozano, Jennifer B.: Virtually unlimited classrooms: Pedagogical practices in massive open online courses, in: The Internet and Higher Education, Bd. 24, 2015, S. 1-12.

- Trabandt, Sven/Wagner, Hans-Jochen: Psychologisches Grundwissen für die Soziale Arbeit, 2021.
- Wagner, Daniela: Hochschuldidaktik und Organisationsentwicklung. Über den Zusammenhang institutioneller Rahmenbedingungen zur Steigerung der Lehrqualität, in: Egger, Rudolf (Hrsg.): Qualität in Studium und Lehre. Kompetenz- und Wissensmanagement im steirischen Hochschulraum, 2016, S. 29-64.
- Wang, Yanqing/Cao, Yang/Gong, Shaoying u. a.: Interaction and learning engagement in online learning: The mediating roles of online learning self-efficacy and academic emotions, in: Learning and Individual Differences, Bd. 94, 2022, S. 1-10.
- Weber, Susanne/Schumann, Matthias/Achtenhagen, Frank u. a.: Entwicklung einer appbasierten Lernumgebung zur Vermittlung einer nachhaltigen Gestaltungskompetenz im Einzelhandel, in: Melzig, Christian/ Kuhlmeier, Werner/ Kretschmer, Susanne (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2015 - 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur, Berichte zur beruflichen Bildung, 2021, S. 37-61.
- Wei, Huei-Chuan/Peng, Hsinyi/Chou, Chien: Can more interactivity improve learning achievement in an online course? Effects of college students' perception and actual use of a course-management system on their learning achievement, in: Computers & Education, Bd. 83, 2015, S. 10-21.
- Wilde, Natalie/Hsu, Anne: The influence of general self-efficacy on the interpretation of vicarious experience information within online learning, in: International Journal of Educational Technology in Higher Education, Bd. 16, Heft 1/2019.
- Wottawa, Heinrich/Thierau, Heike: Lehrbuch Evaluation, 3. Auflage, 2003.
- Wu, Ing-Long/Hsieh, Pi-Jung/Wu, Shwu-Ming: Developing effective e-learning environments through e-learning use mediating technology affordance and constructivist learning aspects for performance impacts: Moderator of learner involvement, in: The Internet and Higher Education, Bd. 55, 2022, S. 1-16.

Anlagen

Folgende Anlagen sind der separaten PDF-Datei zu entnehmen:

Anlage 1: Interviewleitfaden

Anlage 2: Interview-Transkript

Anlage 3: Entwurf des Fragebogens

Anlage 4: Unterrichtsplan der Quereinsteigenden

Anlage 5: Evasys-Umfrage-Auswertung

Anlage 6: SPSS-Ausgabe zur Prüfung auf Normalverteilung

Anlage 7: SPSS-Ausgabe Reliabilitätsstatistiken zu den Konstrukten

Anlage 8: Fragenbezogene Auswertung Wissenstests

Anlage 9: Item- und Konstrukt Korrelationen mit Gesamtnote

Anlage 10: Auswertung Mann-Whitney-U-Test

Erklärung der Verfasserin

Ich versichere, dass ich diese Master-Thesis selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Mir ist bekannt, dass die schriftliche Arbeit im Verdachtsfall auf Plagiate überprüft werden kann.

Datum, Unterschrift