

Andreas Schneider

Feststellung und Systematisierung von Kompetenzen im Berufsfeld IT

Eine crossdisziplinäre und quantitative Studie
aus Sicht der Weiterbildung

2

Interdisziplinäre Lehre

wbv

Feststellung und Systematisierung von Kompetenzen im Berufsfeld IT

Eine crossdisziplinäre und quantitative Studie
aus Sicht der Weiterbildung

Andreas Schneider

Inauguraldissertation

Vorgelegt dem Fachbereich 02 Sozialwissenschaften, Medien und Sport
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

2022

Erstgutachter: Univ.-Prof. Dr. habil. Sebastian Lerch

Zweitgutachterin: Jun.-Prof. Dr. Julia Koller

Datum der Disputation: 12. April 2023

Reihe: Interdisziplinäre Lehre

Reihenherausgebende:

Dr.in Simone Brandstädter ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Arbeits- und Organisationspsychologie am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Sie forscht u. a. zu den Anforderungen der modernen Arbeitswelt, insbesondere zur Interdisziplinarität und zur psychischen Belastung am Arbeitsplatz.

Dr.in Mirjam Braßler ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Psychologie der Universität Hamburg. Sie forscht zu interdisziplinärem Lehren und Lernen, interdisziplinärer Teamarbeit und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).

Prof. Dr. Sebastian Lerch hat die Professur für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Erwachsenenbildung/Weiterbildung an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz inne. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Kompetenzförderung, Biographiearbeit, Lebenslanges Lernen sowie Interdisziplinarität.

Andreas Schneider

Feststellung und Systematisierung von Kompetenzen im Berufsfeld IT

**Eine crossdisziplinäre und quantitative Studie
aus Sicht der Weiterbildung**

wbv

Interdisziplinäre Lehre

Mit der Publikationsreihe „Interdisziplinäre Lehre“ bieten wir Ihnen ein lebendiges Forum für den gemeinsamen Diskurs und die Verbreitung wertvoller Impulse für die Praxis – eine Plattform für die Vielfalt interdisziplinärer Zugänge, Arbeitsformen, Erfahrungen und Impulse in der Hochschullehre.

© 2023 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung:
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Umschlaggrafik:
Christiane Zay, Passau

ISBN Print: 9783763976034
ISBN E-Book: 9783763976041
Bd.-Nr.: 2

Printed in Germany

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Insbesondere darf kein Teil dieses Werkes ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder unter Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	9
Vorwort	11
Zusammenfassung	12
1 Berufsfeld IT und Weiterbildung: Möglichkeiten und Herausforderungen einer crossdisziplinären Diskussion	13
1.1 Forschungsstand und Forschungslücke	13
1.2 Zentrale Forschungsaspekte und Forschungsfrage	20
2 Arbeitsmarkt, Weiterbildung und Gesellschaft: Eine feldtheoretische Darlegung	23
2.1 Feldtheoretische Betrachtungen und Abgrenzungen	23
2.2 Arbeitsmarkt und Weiterbildung im Dialog	26
2.3 Arbeitsmarkt und Gesellschaft	27
2.3.1 Stellenanzeigen als Mittel zur Personalakquise	27
2.3.2 Eigenschaften und Wahrnehmung von Onlinestellenanzeigen	28
2.4 Weiterbildung und Gesellschaft	30
2.5 Der IT-Arbeitsmarkt als Feld	32
2.5.1 Bestandsaufnahme des IT-Arbeitsmarktes in Deutschland	32
2.5.2 Eigenschaften des IT-Arbeitsmarktes	35
2.6 Lernen als berufliche Notwendigkeit und Chance	36
2.6.1 Besonderheiten von Weiterbildung im Berufsfeld IT	38
2.6.2 Berufliche Kompetenzentwicklung	39
2.6.3 Abgrenzung und Definition des Kompetenzbegriffes	43
2.6.4 Einsatz von Kompetenzmodellen	47
2.7 Fazit zu den feldtheoretischen Betrachtungen	49
3 Ermittlung und Interpretation von Tätigkeitsfeldern und Kompetenzanforderungen für das Berufsfeld IT: Eine quantitativ-interpretative Annäherung	51
3.1 Forschungsmethodik und Studiendesign	51
3.2 Onlinestellenanzeigen als Datengrundlage	55
3.2.1 Festlegung semantischer Informationseinheiten	55
3.2.2 Aufbau und Struktur von (Online-)Stellenanzeigen	57
3.2.3 Eigenschaften des Textkorpus aus Onlinestellenanzeigen	59

3.3	Modellhafte Abbildung des deutschen Arbeitsmarktes	62
3.3.1	Filterung fehlender Daten	63
3.3.2	Filterung der Anstellungsarten	63
3.3.3	Spracherkennung und Filterung deutschsprachiger Anzeigen	64
3.3.4	Textkorpus zur Abbildung des Arbeitsmarktes in Deutschland	65
3.4	Modellhafte Abbildung des Berufsfeldes IT	66
3.4.1	Auswahlkriterien zur Bestimmung des IT-Arbeitsmarktes	66
3.4.2	Kritische Reflexion der O*NET-SOC-Codierung	68
3.4.3	Generierung von Trainingsdaten mit und ohne IT-Bezug	72
3.4.4	Merkmale zur Identifikation von IT-Stellenanzeigen	77
3.4.5	Auswahl eines Klassifikationsalgorithmus	80
3.4.6	Repräsentation der Anzeigentitel	81
3.4.7	Klassifizierung der Anzeigentitel	85
3.4.8	Evaluierung des Modells	88
3.4.9	Erstellung eines Textkorpus für das Berufsfeld IT	91
3.5	Strukturelle Aufbereitung der IT-Stellenanzeigen	93
3.5.1	Generierung von Satzstrukturen aus dem IT-Textkorpus	94
3.5.2	Identifikation semantischer Informationseinheiten	97
3.5.3	Generierung von Trainingsdaten	100
3.5.4	Repräsentation semantischer Einheiten	103
3.5.5	Klassifizierung von Satzstrukturen	105
3.5.6	Modellevaluation und Vergleich	107
3.5.7	Extraktion semantischer Informationseinheiten	110
3.6	Ableitung von Tätigkeitsfeldern im Berufsfeld IT	111
3.6.1	Tätigkeitsbeschreibung als Differenzierungsmerkmal	112
3.6.2	Aufbereitung der Tätigkeitsbeschreibungen	113
3.6.3	Repräsentation der Tätigkeitsbeschreibungen	117
3.6.4	Identifikation von Tätigkeitsfeldern im Berufsfeld IT	122
3.6.5	Interpretative Auslegung der Cluster	124
3.6.6	Einteilung der IT-Anzeigen in Tätigkeitsfelder	131
3.7	Ermittlung von Kompetanzanforderungen in der IT	133
3.7.1	Methodik zur Extraktion von IT-Kompetanzanforderungen	135
3.7.2	KODE® Kompetenzmodell als Referenzrahmen	138
3.7.3	Annotation von Kompetanzanforderungen	140
3.7.4	Aufbau einer Wissensbasis	145
3.8	Zusammenfassung der quantitativ-interpretativen Methodik	152

4	Aggregation und Interpretation berufsfeldspezifischer IT-Kompetenzen zu IT-Kompetenzfeldern: Vorschlag einer Systematisierung	155
4.1	Ermittlung der IT-Kompetenzfelder	155
4.2	Begründung und Diskussion der Systematisierung	159
4.2.1	Selbstständigkeit	161
4.2.2	Team	167
4.2.3	Kommunikation	170
4.2.4	Begeisterung	171
4.2.5	Analyse	173
4.2.6	Flexibilität	176
4.2.7	Kundenorientierung	177
4.2.8	Strukturiertheit	181
4.2.9	Zielorientierung	183
4.2.10	Konzeption	184
4.2.11	Sicheres Auftreten	186
4.2.12	Kreativität	188
4.2.13	Qualität	190
4.2.14	Zuverlässigkeit	191
4.2.15	Belastbarkeit	193
4.3	Resümee zur Systematisierung der IT-Kompetenzen	195
5	Betrachtung von IT-Kompetenzfeldern in IT-Tätigkeitsfeldern: Eine statistische Auslegung	198
5.1	Analyse und Bewertung der IT-Kompetenzfelder	198
5.2	Deskriptive Statistiken zu den IT-Kompetenzfeldern	198
5.3	Zeitliche Betrachtung der IT-Kompetenzfelder	205
5.4	Interpretation der IT-Tätigkeitsfelder	207
5.4.1	Projektarbeit, Consulting und Vertrieb	208
5.4.2	Administration, Netzwerk und Architektur	209
5.4.3	Softwareentwicklung und Programmierung	210
5.4.4	Anwenderbetreuung und Support	211
5.5	Deskriptive Statistiken zu den IT-Tätigkeitsfeldern	213
5.5.1	Projektarbeit, Consulting und Vertrieb	214
5.5.2	Administration, Netzwerk und Architektur	216
5.5.3	Softwareentwicklung und Programmierung	216
5.5.4	Anwenderbetreuung und Support	217
5.6	Schlussbemerkung zur statistischen Auslegung	218
6	Reflexion der IT-Kompetenzfelder: Didaktische Überlegungen	220
6.1	Vom bildungspolitischen zum didaktischen Handeln	220
6.1.1	Bildungspolitische und institutionelle Ebene	222

6.1.2	Vom Bedarf zum Angebot	223
6.1.3	Lehr-Lern-Handeln	225
6.2	(Un-)Möglichkeit der Förderung gefragter IT-Kompetenzen	227
6.2.1	These 1: Selbstständigkeit ist nur bedingt förderbar	228
6.2.2	These 2: Teamkompetenz kann entwickelt werden	231
6.2.3	These 3: Allgegenwärtigkeit kommunikativer Kompetenz	232
6.3	Abschließende didaktische Gedanken	234
7	Berufliche Weiterbildung und quantitativ-interpretative Kompetenzermittlung im Berufsfeld IT: Fortsetzung einer crossdisziplinären Diskussion	241
7.1	Bewertung der Forschungsfrage und Hypothesen	241
7.2	Weiterführende Forschungsmöglichkeiten	243
7.3	Schlussbetrachtungen	245
	Literaturverzeichnis	249
	Abbildungsverzeichnis	268
	Tabellenverzeichnis	274
	Anhang	278

Abkürzungsverzeichnis

AES	Adult Education Survey
API	Application Programming Interface
BA	Bundesagentur für Arbeit
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CBOW	Continuous Bag of Words
Cedefop	Centre européen pour le développement de la formation professionnelle
CMMI	Capability Maturity Model Integration
COMET	Competence Measuring and Training
CRISP-DM	Cross-Industry Standard Process for Data Mining
CSS	Cascading Style Sheets
DIE	Deutsches Institut für Erwachsenenbildung - Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen
DL	Deep Learning
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen
EQR	Europäischer Qualifikationsrahmen
ERP	Enterprise Resource Planning
FDP	Freie Demokratische Partei
GRETA	Grundlagen für die Entwicklung eines trägerübergreifenden Anerkennungsverfahrens von Kompetenzen Lehrender in der Erwachsenen- und Weiterbildung
HTML	HyperText Markup Language
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IOB	Inside Outside Beginning
IT	Information Technology
IT-WBS	IT-Weiterbildungssystem
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
JEE	Java Enterprise Edition
JSF	Jakarta Server Faces

KODE®	Kompetenz-Diagnostik und -Entwicklung
LiNe	Lernen im Netz
LiPA	Lernen im Prozess der Arbeit
LisU	Lernen im sozialen Umfeld
LiWE	Lernen in Weiterbildungseinrichtungen
LSTM	Long Short-term Memory
ML	Machine Learning
MOOC	Massive Open Online Course
NLP	Natural Language Processing
NQR	Nationaler Qualifikationsrahmen
NWS	Nationale Weiterbildungsstrategie
O*NET-SOC	Occupational Information Network Standard Occupational Classification
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies
RNN	Recurrent Neural Network
SGB	Sozialgesetzbuch
SMART	Spezifisch, Messbar, Akzeptiert, Realistisch, Terminiert
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SPICE	Software Process and Capability Determination
STTS	Stuttgart-Tübingen TagSet
USDOL/ETA	U.S. Department of Labor / Employment and Training Administration
VBA	Visual Basic for Applications
VoIP	Voice over IP
wWB	wissenschaftliche Weiterbildung

Vorwort

Das vorliegende Buch (zugleich Dissertation an der JGU Mainz) widmet sich mit der Kompetenzmodellierung für den IT-Arbeitsmarkt einem sehr wichtigen und aktuellen Thema, was an Schnittstellen verschiedener Disziplinen liegt: Es verfolgt einen cross-disziplinären Ansatz, indem informatische Methoden aus den Bereichen des Natural Language Processings, Machine Learnings und Deep Learnings zur Bestimmung von Kompetenzanforderungen im Berufsfeld der IT angewendet werden; zugleich wird das Thema auch für Sozial- und Erziehungswissenschaften erschlossen.

Die grundlegende Fragestellung lautet: Wie lassen sich aus Onlinestellenangeboten durch den Einsatz quantitativ-interpretativer Methoden, Tätigkeits- und Kompetenzfelder synthetisieren, sodass diese anschließend für die berufliche Weiterbildung nutzbar sind? Als Anwendungsfeld sind Tätigkeiten im IT-Umfeld gewählt worden, da diese eine immer größere Bedeutung durch die Digitalisierung erfahren und sich zudem durch technische Fortschritte schnell ändern. Allein die Größe der Datenbasis, bestehend aus 1.683.109 Online-Stellenanzeigen, zeigt anschaulich den Nutzen solcher Methoden bei der systematischen Ableitung von Erkenntnissen aus Textdokumenten auf. Herr Schneider beschreibt dabei den technischen Methodenteil sehr gut verständlich und somit auch für Fachfremde nachvollziehbar. Die immer wieder kritische Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen der verwendeten Methode zeigt anschaulich die Möglichkeiten und Grenzen sowohl quantitativ-automatisierter als auch qualitativ-inhaltsanalytischer Vorgehensweisen auf – und hebt damit gerade die Notwendigkeit von synergetischem Zusammenarbeiten verschiedener Disziplinen und Methoden hervor. Die Aktualität zeigt sich auch in der gegenwärtigen gesellschaftlichen Diskussion über selbstlernende Algorithmen, künstliche Sprachmodelle und künstliche Intelligenz.

Die vorgelegte Arbeit schafft es, ein komplexes und vielgestaltiges Thema – das der Kompetenzbeschreibung in der IT – mittels weiterbildnerischer Perspektivierung anschaulich einzufangen und vor dem Hintergrund der theoretischen und empirischen Analyse Konsequenzen für didaktische Szenarien und berufliche Weiterbildung abzuleiten. Insofern wird die Ausarbeitung sowohl theoretische Auseinandersetzungen (u. a. zu Kompetenzmodellierungen, New Work oder Deep Learning) anregen, als auch praktische Folgerungen (z.B. zu Einstellungspraktiken, Ausschreibungen) sowie weitere inter- und crossdisziplinäre empirische Studien (u. a. zu Kompetenzbegriffen) bedingen. Die Arbeit hat insgesamt also eine hohe interdisziplinäre und arbeitsmarktbezogene Relevanz und bereichert unsere Buchreihe.

Simone Brandstädter, Mirjam Braßler, Sebastian Lerch

Zusammenfassung

Kompetenzanforderungen Berufstätiger können sich angesichts vielfältiger Umwelteinflüsse auf die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt, beispielsweise infolge sich verändernder Berufsrollen, im Laufe der Zeit wandeln, vor allem dann, wenn sich das Angebot aufgrund von Marktveränderungen auf die Nachfrage, sprich die menschliche Arbeitskraft und deren Kompetenzanforderungen, auswirkt. Im Hinblick auf diese Dynamik besteht zum einen die Herausforderung darin, den Bedarf an Kompetenzen im Markt zu erkennen und zu erfassen. Andererseits ist es notwendig, diesen ermittelten Bedarf berufsfeldspezifisch zu interpretieren, zu systematisieren und auszulegen. Hieran lässt sich eine weiterführende Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse, beispielsweise im Rahmen einer Programm- und Angebotsplanung in der beruflichen Weiterbildung, anschließen. Zum Erreichen dieses Zieles wurde ein crossdisziplinärer Ansatz (Kapitel 1) und ein feldtheoretischer Zugang (Kapitel 2) gewählt. Der Blick wird dabei auf den IT-Arbeitsmarkt, die berufliche Weiterbildung und gesellschaftliche Einflüsse, unter anderem bedingt durch die zunehmende Digitalisierung, gerichtet und in diesem Zusammenhang Lernen als berufliche Notwendigkeit und Chance im Berufsfeld IT diskutiert. Im darauffolgenden quantitativ geprägten Teil der Arbeit werden Methoden aus den Bereichen des Natural Language Processings (NLP), Machine Learnings (ML) und Deep Learnings (DL) genutzt, Onlinestellenanzeigen systematisch zu erfassen und aufzubereiten sowie IT-Tätigkeitsfelder abzuleiten und Kompetenzanforderungen zu extrahieren. Interpretative Überprüfungsschritte dienen hierbei der Qualitätssicherung der aus der Datenanalyse automatisiert ermittelten Erkenntnisse (Kapitel 3). Im Sinne der gewählten crossdisziplinären Ausrichtung werden die festgestellten Einzelkompetenzen berufsfeldspezifisch systematisiert und aus kompetenztheoretischen, organisations- und führungspsychologischen sowie pädagogischen Gesichtspunkten interpretiert, diskutiert und in Form von IT-Kompetenzfeldern geordnet (Kapitel 4). Diese gilt es, weiter statistisch zu evaluieren und auszulegen (Kapitel 5). Abschließend soll eine didaktische Perspektive Orientierung geben, inwieweit sich die Top-3-Kompetenzfelder Selbstständigkeit, Team und Kommunikation fördern lassen und welche Möglichkeiten einer Förderbarkeit im Rahmen beruflicher Weiterbildung hierzu berücksichtigt werden können (Kapitel 6). Die Ergebnisse dieser Untersuchung können somit als zusätzliche Informationen durch das auf meso-didaktischer Handlungsebene tätige pädagogische Personal herangezogen werden, um zukünftige planerische Tätigkeiten zu unterstützen.

1 Berufsfeld IT und Weiterbildung: Möglichkeiten und Herausforderungen einer crossdisziplinären Diskussion

1.1 Forschungsstand und Forschungslücke

Vor allem in der IT lässt sich beobachten, dass Fachwissen im Vergleich äußerst schnell altert, was zu kurzfristigen Veränderungen fachlicher Anforderungen führen und gleichzeitig ganzheitliche Auswirkungen auf berufliche Kompetenzen sowie bestehende Rahmungen und Systeme haben kann. Lernen und sich Weiterbilden stellen somit einen integrativen Bestandteil dieser Berufsgruppe dar (Hall et al., 2016, S. 29). In Bezug auf die Dynamik innerhalb dieser Branche besteht jedoch die Gefahr, dass Weiterbildungsmaßnahmen und -angebote auf veraltetem Wissen aufsetzen. Zugleich muss auch das pädagogische Personal, welches diese Maßnahmen entwickelt, einen aktuellen Wissensstand über Kompetenzbedarfe besitzen.

So war es Ziel dieser Studie, Kompetenzen aus Stellenanzeigen mit IT-Bezug zu erheben, die im Anschluss von Trägern und Institutionen in der Erwachsenenbildung und Weiterbildung genutzt werden können. Die erhobenen Kompetenzbedarfe wurden dabei in Feldern systematisiert und in Abhängigkeit zu IT-Tätigkeitsfeldern näher untersucht. Dieser Zugang soll eine zusätzliche Orientierungshilfe, beispielsweise im Rahmen einer Programm- und Angebotsplanung, in der beruflichen Weiterbildung bieten, um die Erhebung des Bildungsbedarfs, als didaktisches Handlungsfeld auf der Mesoebene, zu unterstützen. Um eine vielmehr übergeordnete Perspektive zu schaffen, wurde ein feldtheoretischer Zugang (siehe Kapitel 2.1) gewählt und der Fokus auf den (IT-)Arbeitsmarkt und die Weiterbildung, im Sinne beruflicher Weiterbildung, gelegt, die sich als eigenständig agierende Felder innerhalb eines geschlossenen gesellschaftlichen Raumes gegenseitig beeinflussen. Als Ausgangsbasis für die Feststellung und Systematisierung von Kompetenzen hin zu Kompetenzfeldern und deren Untersuchung im Kontext von Tätigkeitsfeldern im Berufsfeld IT dienten Stellenangebote des IT-Arbeitsmarktes.

Mit der Extraktion und Analyse möglicher Anforderungen, welche seitens der Arbeitgeber:innen in Stellenanzeigen artikuliert werden, befassten sich in der Vergangenheit bereits zahlreiche Forschungsarbeiten und Studien, um spezifische Berufszweige und Branchen hinsichtlich geforderter Qualifikationen, Kenntnisse oder Kompetenzen zu untersuchen. Im internationalen Kontext finden sich aus den letzten Jahren unter anderem Arbeiten von Colombo et al. (2019), die Methoden des maschinellen Lernens auf Onlinestellenanzeigen anwendeten, mit denen sie die für offene Vakanzen erforderlichen Fähigkeiten berechneten. Ebenfalls hat das Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (Centre européen pour le développement de la formation professionnelle [Cedefop]) ein paneuropäisches System für die Analyse von Onlinestel-

lenangeboten entworfen, womit Erkenntnisse über den Qualifikationsbedarf erlangt werden können, die bei der Ausgestaltung von Bildungs- und Ausbildungsprogrammen unterstützen sollen (Cedefop, 2019). Pejic-Bach et al. (2020) analysierten Annoncen mit Bezug zu Industrie 4.0 mit dem Ziel, Berufsprofile aus Stellenbeschreibungen automatisiert abzuleiten. Die Studie von Bäck et al. (2021) beschäftigte sich mit der Identifikation von Stellenanzeigen, die sich mit Tätigkeiten im Bereich der künstlichen Intelligenz und daran geknüpfte, notwendige Fähigkeiten in Verbindung bringen lassen. Hieran lässt sich die Arbeit von Verma und Lamsal (2022) anschließen, die eine Analyse von Onlinestellenanzeigen der Jobsuchmaschine Indeed durchführten, in der erforderliche Fähigkeiten für Tätigkeiten mit Schwerpunkt *künstliche Intelligenz* und *maschinelles Lernen* untersucht wurden.

Mit Blick auf den deutschsprachigen Arbeitsmarkt finden sich darüber hinaus Untersuchungen aus dem Sozialwesen, unter anderem von Schneider und Schroll-Decker (2016, S. 1–4), um Kompetenzanforderungen von Fachkräften und Sozialmanagern zu analysieren, digitale Kompetenzen von sozialpädagogischen Fachkräften (Schroll-Decker & Schneider, 2019, S. 151–155) näher zu beleuchten oder die Medienkompetenz bei Erzieher:innen festzustellen (Schroll-Decker & Schneider, 2020, S. 48–51). Zugleich existieren Studien, die ausschließlich Kompetenzanforderungen innerhalb des deutschen IT-Arbeitsmarktes (Schneider, 2016, S. 197–207) oder diesen in Kombination mit anderen Berufszweigen (Stops et al., 2020) betrachteten. Bei allen genannten Untersuchungen bildeten Stellenanzeigen aus dem deutschsprachigen Arbeitsmarkt die Datengrundlage, welche mittels quantitativer Methoden aufbereitet und anschließend bewertet wurden.

All die beispielhaft aufgezählten Studien verdeutlichen, dass sich bereits auf vielfältige Art und Weise mit der quantitativen Analyse von Onlinestellenanzeigen auseinandergesetzt wurde, um spezifische Anforderungen des Arbeitsmarktes zu ermitteln und aufzubereiten. Zudem zeigt die Aktualität dieser Studien, dass das Medium Stellenanzeige als adäquate und zeitgemäße Datengrundlage anerkannt ist. Dies bestätigen auch Jäger und Wickel-Kirsch (2020), die im Rahmen der Personalgewinnung die Onlinestellenanzeige „... nach wie vor [als] das wichtigste Werbemittel des Personalmarketings, um auf offene Stellen aufmerksam zu machen und Einstellungen zu generieren“ (S. 108), einschätzen.

Hieran knüpft die vorliegende Forschungsarbeit an. So ist es das Ziel, Hinweise auf Kompetenzanforderungen aus Stellenanzeigen mit IT-Bezug zu erheben, die als Ausgangsbasis, beispielsweise von Trägern und Institutionen der Erwachsenenbildung und Weiterbildung (wie das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)), genutzt werden können, um den Empfängerinnen und Empfängern von Weiterbildungsangeboten ein möglichst marktorientiertes und ein an erforderlichen Kompetenzen ausgerichtetes Angebot beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen anzubieten. Zur Einschätzung beruflicher Kompetenzbedarfe kann über Stellenangebote eine Perspektive geschaffen werden, wie die oben genannten Studien unterstreichen. Stellenangebote geben dabei Hinweise darauf, welche Tätigkeiten und daran geknüpfte Anforderungen in spezifischen Industrien und Berufsrollen nachgefragt werden. Neben fachlichen Aspekten enthalten insbesondere die Anforderungsprofile solcher Anzeigen unter anderem

Hinweise auf geforderte berufsrollenspezifische Kompetenzen potenzieller Bewerber:innen. So gehört „zu den didaktischen Handlungsfeldern auf der Mesoebene ... [auch eine] Erhebung von Bildungsbedarf ...“ (von Hippel et al., 2019, S. 32), der sich aus Stellenanzeigen ermitteln und als Orientierungshilfe, beispielsweise im Rahmen einer Programm- und Angebotsplanung (Gieseke, 2018b) in der beruflichen Weiterbildung, nutzen ließe. Dieser Aspekt wird in Kapitel 6 noch weiter ausgeführt.

Jedoch muss durch den Anspruch, quantitativ gewonnene Erkenntnisse aus der Analyse von Stellenanzeigen in der beruflichen Weiterbildung nutzbar zu machen, auch ein Mehrwert für die Träger motiviert werden. Der Übergang hin zu einer möglichen Umsetzbarkeit beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen aus Erwachsenenbildungs- und Weiterbildungssicht muss deshalb gewährleistet sein, was wiederum die Berücksichtigung spezifischer Anforderungen beider Disziplinen gleichzeitig notwendig macht, die der Informatik und die der beruflichen Weiterbildung. Dies kann nur dann geschehen, wenn fachliche Grenzen überwunden und die jeweilige Domäne und entsprechende Sichtweisen füreinander zugänglich gemacht werden.

Treffen unterschiedliche Disziplinen aufeinander, wird häufig der Begriff der *Interdisziplinarität* aufgeworfen. Jungert (2013) merkt dazu kritisch an, dass „... nur wenige Begriffe in der ... Wissenschaftsdiskussion [existieren], bei denen die Diskrepanz zwischen Verwendungshäufigkeit und theoretischer Reflexion so groß ist wie im Fall der Interdisziplinarität“ (S. 1). Diese Ansicht teilt auch Lerch (2021), der in Bezug auf Interdisziplinarität von einem „konjunkturstarke[n] Label“ (S. 14) spricht. So soll an dieser Stelle zwar keine grundlegende Diskussion zu Interdisziplinarität und den damit verwobenen Begrifflichkeiten durchgeführt werden. Jedoch ist es notwendig, durch den in dieser Arbeit erhobenen Anspruch einer disziplinübergreifenden Ausrichtung und der hiermit einhergehenden Motivation der Annäherung zweier unterschiedlicher Disziplinen (Informatik und Erwachsenenbildung und Weiterbildung), das disziplinäre Verständnis dieser Arbeit zu klären und für das vorliegende Anwendungsfeld entsprechend auszulegen und zu prüfen. Hinsichtlich des Begriffes der Interdisziplinarität kann auf eine Vielzahl von Terminologien verwiesen werden, unter anderem auf *Multidisziplinarität*, *Pluridisziplinarität* und *Crossdisziplinarität*, die für den vorliegenden Forschungskontext unterschieden und eingeordnet werden sollen (Jungert, 2013, S. 1). Multidisziplinarität „... impliziert ... ein disziplinäres Nebeneinander auf demselben bzw. einem ähnlichen Themengebiet ohne (strukturierte) Zusammenarbeit oder fachübergreifende Synthesebemühungen der einzelwissenschaftlichen Ergebnisse. Die beteiligten Disziplinen widmen sich zwar dem gleichen Thema, jede Disziplin für sich jedoch nur jenen Teilaspekten des Problems ...“ (ebd., S. 2). Auf Grundlage dieser Auslegung nach Jungert lassen sich auch die meisten der eingangs erwähnten, quantitativ orientierten Studien verorten, was eine Kritik, Träger und Institutionen der Erwachsenenbildung und Weiterbildung lediglich als Abnehmer quantitativ gewonnener Ergebnisse zu deklarieren, scheinbar erklärbar machen könnte, gleichzeitig aber auch die Erfordernis interdisziplinärer Denk- und Handlungsweisen aufzeigt. Pluridisziplinarität kann in Anlehnung an Jungert (ebd.) als Synonym zu Multidisziplinarität verstanden werden und nach Jantsch (1970, S. 410 f.) als eine Form kooperativer Beziehungen zwischen verschiedenen Disziplinen, in der Regel auf derselben hierarchischen

Ebene, aufgefasst werden. Weiter interpretiert Balsiger (2005, S. 143) den Begriff der Crossdisziplinarität als ein Konstrukt mit disziplinübergreifendem Charakter. Jungert (2013) führt hierzu aus, „der Unterschied zu Multi- und Pluridisziplinarität besteht in der Nutzung fremder Ansätze und Erkenntnisse für den eigenen disziplinären Forschungsbereich“ (S. 3), was wiederum nach Lerch (2021) „... für ein interdisziplinäres Arbeiten in Wissenschaft und Praxis grundlegend und auch für die Förderung interdisziplinären Denkens und Handelns zentral zu sein“ (S. 14) scheint. Hieran lassen sich Anmerkungen von Kaufmann (1987) anknüpfen, der darauf verweist:

„Interdisziplinarität ist also nie ein gegebener, sondern ein herzustellender Zustand, eine spezifische, besonders voraussetzungsvolle Form wissenschaftlicher Kommunikation ... Sie setzt einschlägiges disziplinäres Wissen voraus, das jedoch typischerweise nicht problemlos mit demjenigen anderer Disziplinen vermittelt werden kann. Interdisziplinäres Arbeiten im strengen Sinne ist ein voraussetzungsvoller Prozeß. Es vollzieht sich wesentlich in der Identifikation vergleichbarer Fragestellungen, Begrifflichkeiten und Forschungsergebnisse im Kontext unterschiedlicher disziplinärer Grundannahmen, Fachsprachen und Methoden ... die grundbegrifflichen Prämissen und die Eigenarten der fachwissenschaftlichen Methodik. Deren Gewicht ... muß vielmehr in einem kommunikativen Prozeß ausgelotet werden ...“ (S. 70)

Das bedeutet, eine erfolgreiche crossdisziplinäre Zusammenarbeit kann nur dann gelingen, wenn ein Dialog, eine kommunikative Annäherung, beider Disziplinen zustande kommt, was wiederum Offenheit und einen interdisziplinären Denk- und Handlungsstil erfordert (Lerch, 2017, S. 70–76). Dieser Ansatz wurde im Rahmen dieser Studie zugrunde gelegt, was sich beispielsweise bei der späteren Interpretation sowie der Systematisierung von Kompetenzen und deren Organisation in Kompetenzfeldern noch zeigen wird.

Betrachtet man jedoch bisherige Studien, fällt auf, dass bislang kaum eine erweiterte crossdisziplinäre Perspektive eingenommen wurde, welche die Vorzüge quantitativer Methoden und einer erwachsenenbildnerischen Sicht im Sinne beruflicher Weiterbildung im Berufsfeld IT zusammenführt und ausführlich diskutiert. Diese Lücke soll mit der vorliegenden Arbeit geschlossen werden. Hierzu wurde ein feldtheoretischer Ansatz gewählt, um den Blickwinkel der beruflichen Weiterbildung einzunehmen und gleichzeitig den IT-Arbeitsmarkt als Berufsfeld zu deklarieren, welches sich wiederum aus unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern zusammensetzt, innerhalb derer spezifische Kompetenzen, in Form von Kompetenzfeldern, nachgefragt werden. Insbesondere diese Auslegung soll bisherige Ansätze ergänzen und es ermöglichen, einen detaillierten quantitativ-interpretativen Einblick in spezifische IT-Kompetenzfelder und darin aggregierte Einzelkompetenzen sowie deren tätigkeitsspezifische Interpretation aus arbeitspsychologischen und weiterbildnerischen Sichtweisen zu ermöglichen, welche in dieser Weise bislang weitestgehend unberücksichtigt blieben. So soll, anders als in vorangegangenen Arbeiten, bei denen ausschließlich Kompetenznennungen aus Stellenanzeigen extrahiert und diese singular in Bezug zu spezifischen Jobrollen gestellt und betrachtet wurden, der gewählte Blickwinkel dazu beitragen, zusammengehörige Kompetenzen zu gruppieren, um diese innerhalb von Kompetenzfeldern zu systematisieren und in Bezug auf Tätigkeitsfelder in der IT auszuwerten und zu

analysieren. Anstelle einer losen Einzelkompetenzbetrachtung kann auf diese Weise die Möglichkeit geschaffen werden, Verknüpfungen und Abhängigkeiten zusammenwirkender Kompetenzen in einer Systematisierung, bestehend aus autonomen und gleichzeitig zueinander in Beziehung stehenden IT-Kompetenzfeldern, sichtbar zu machen, was durch die Betrachtung voneinander isolierter Kompetenzanforderungen unter Umständen nicht gegeben und in der IT-Praxis auch nur selten anzutreffen ist.

Des Weiteren steht eine transparente und nachvollziehbare Darstellung einer Methodik im Vordergrund, die es ermöglicht, systematisch, mittels quantitativer Verfahren aus der Informatik, genauer aus den Bereichen des *Natural Language Processings*, *Machine Learnings* und *Deep Learnings*, Stellenanzeigen mit IT-Relevanz zu identifizieren, inhaltlich aufzubereiten und zu analysieren. Solche Ansätze wurden in der Vergangenheit bereits angewandt, müssen jedoch, wie in dieser Studie durchgeführt, umfangreicher betrachtet und behandelt werden, um eine crossdisziplinäre Auseinandersetzung und Anwendung auch für Personen außerhalb der Disziplin der Informatik zu motivieren und zu ermöglichen. Hierbei liegt der Fokus auf einer Reproduzierbarkeit der angewandten Methoden, dem Mehrwert, den Algorithmen¹ im Sinne einer kooperativen Vorgehensweise schaffen können, sowie auf Übergabepunkten zwischen beiden Disziplinen, sodass eine crossdisziplinäre Diskussion motiviert wird. Zudem konnte in den eingangs erwähnten Studien festgestellt werden, dass sich zwar an bestimmten Kompetenzschemata orientiert wurde, Kompetenzanforderungen meist aber nur benannt, jedoch nicht weiterführend inhaltlich und tätigkeitspezifisch ausgelegt und interpretiert wurden. Standpunkte werden dabei überwiegend aus einem wirtschaftlich-ökonomisch geprägten Blickwinkel eingenommen, nicht jedoch feldtheoretische Konzepte im Zusammenhang mit der Erwachsenenbildung und der beruflichen Weiterbildung in das Zentrum des Interesses gerückt. Auch dieser Zustand soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit aufgelöst werden, indem Tätigkeitsfelder aus IT-Stellenanzeigen abgeleitet und diese in Bezug auf Kompetenzfelder diskutiert werden, um Unterschiede in der Erwartung an Kompetenzen sichtbar zu machen. So kann beispielsweise eine Forderung nach einer bestimmten Kompetenz im Vergleich zweier Branchen eine differenzierte Sichtweise erfordern. Dies trifft unter Umständen auch innerhalb einer Branche zu, wenn angesichts durchzuführender Tätigkeiten berufsfeldspezifische Abweichungen bestehen. Etwa könnte eine Forderung nach Kundenorientierung im Rahmen einer Tätigkeit im IT-Support eine andere Nuance besitzen als im Kontext einer IT-Vertriebstätigkeit. Das heißt, für eine crossdisziplinäre Annäherung reicht es nicht aus, lediglich Bündel vermeintlich fachlich oder überfachlich artikulierter Kompetenzbegriffe als Worthülsen aus Stellenanzeigen zu extrahieren, quantitativ zu betrachten und die gewonnenen Resultate bereitzustellen. Erst eine berufsfeldspezifische Systematisierung, einschließlich der Interpretation, Auslegung und Bewertung von Kompetenzanforderungen, unter Beachtung von Tätigkeitsfeldern schafft Einstiegs- und Übergabepunkte, um weiterbildnerische Interessen hinsichtlich

1 Unter einem Algorithmus kann allgemein, in Anlehnung an Heilmann (2019), „... eine Folge von Handlungsanweisungen zur Lösung eines Problems [verstanden werden] ... Daten bilden das Material, auf das Algorithmen angewendet werden. Vor allem in ihrer maschinellen Realisierung auf Computern dienen Algorithmen der automatisierten Verarbeitung großer Datenmengen ...“ (S. 229 f.).

der Entwicklung notwendiger beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen berücksichtigen zu können. Nur auf diese Weise kann ein crossdisziplinärer Dialog und eine Zusammenarbeit gelingen, ohne dabei die Träger und Institutionen der Erwachsenenbildung und Weiterbildung einzig als Konsumenten herabzustufen. Denn auch deren Bedürfnisse und Erwartungen gilt es von Beginn an miteinzubeziehen und es nicht in deren alleinige Verantwortung zu legen, lediglich Maßnahmen abzuleiten. Dieser beobachtete Bruch erfordert es, eine berufsfeldspezifische Systematisierung und Aggregation quantitativ erhobener Kompetenzen unter Berücksichtigung weiterbildnerischer Standpunkte im Sinne von Kompetenzfeldern und Tätigkeitsfeldern zu entwerfen, die es ermöglichen, die von Arbeitgebern:innen geforderten Kompetenzbedürfnisse greifbar zu machen, damit diese beispielsweise für eine Programm- und Angebotsplanung aus der Perspektive der beruflichen Weiterbildung auch verwertbar sind (siehe Kapitel 6).

Zudem verfolgt die vorliegende Arbeit das Ziel, eine Orientierung anhand von Tätigkeitsfeldern und den darin geforderten IT-Kompetenzen zu geben, ohne auf der Ebene einzelner Berufsrollen (zum Beispiel Data Scientist:in, Softwareentwickler:in, IT-Berater:in, IT-Administrator:in etc.) zu unterscheiden oder lediglich das Feld der IT übergreifend zu analysieren. Eine solche Betrachtung kann bei fachlichen Anforderungen (wie eine Fokussierung auf bestimmte Qualifikationen, zum Beispiel notwendige oder im Trend liegende Programmiersprachen) durchaus zutreffend sein, gemäß Kompetenz, so wie diese ab Kapitel 2.6.3 definiert und zugrunde gelegt wird, wäre diese Differenzierung jedoch zu kleinteilig. Dies würde dem Kerngedanken der Kompetenzentwicklung (siehe Kapitel 2.6.3) zur Schaffung einer langfristigen Beschäftigungsbefähigung auf Grundlage IT-spezifischer Kompetenzen widersprechen. Vielmehr ist es daher die Intention, auf Tätigkeitsfelder zu fokussieren als auf einzelne, individuelle Job- bzw. Berufsrollen. Diese Abstraktion soll dazu beitragen, aus erwachsenenbildnerischer Sicht und in Bezug auf berufliche Weiterbildung die Etablierung von Maßnahmen zu erleichtern, da nicht verlangt werden kann, didaktisch entwickelte Konzepte kurzfristig anzulegen und ständig, etwa für bestimmte Jobrollen, zu verändern, anzupassen oder neu zu entwerfen. Darüber hinaus können gerade in der IT Überschneidungen in den Tätigkeiten einzelner Jobrollen beobachtet werden, was eine breite Beschäftigungsbefähigung erforderlich macht und einen auf Tätigkeitsschwerpunkte ausgerichteten Standpunkt, auch aus kompetenztheoretischer Perspektive, unterstreicht, was wiederum eine Zentrierung auf einzelne Jobrollen zusätzlich infrage stellt. Ferner schafft der Blick auf Tätigkeitsfelder auch aus individueller Sicht positive Möglichkeiten, das Kompetenzprofil innerhalb dieses volatilen Berufsfeldes entlang des eigenen Tätigkeitsschwerpunktes und damit in Verbindung stehende Kompetenzen zu entwickeln, um sich zukunftsfähig, auch angesichts einer möglichen beruflichen Veränderung, in der IT zu entwickeln und zu verwirklichen. Ein:e im technischen Vertrieb Tätige:r muss unter Umständen programmieren können, wenngleich in geringerem Umfang als dies von einem/einer Softwareentwickler:in verlangt wird. Dagegen wird im Vertrieb beispielsweise ein intensiverer Kundenfokus erwartet als in der Softwareentwicklung. Jedoch kann auch ein:e Softwareentwickler:in in die Lage versetzt werden, zum Beispiel ein neues Feature seiner Klientel vorstellen zu müssen oder diese in die Benutzung einzuweisen.

Da Kompetenzentwicklung als ein langfristig angelegter Prozess verstanden werden muss, wurde im Rahmen der Analyse der Stellenanzeigen auch ein längerfristiger Beobachtungszeitraum (siehe Kapitel 3.3) erschlossen, um die Entwicklung von Kompetenzerwartungen seitens der Arbeitgeber:innen zu skizzieren. Diese Herangehensweise soll dazu beitragen, etwaige kurzfristige Effekte bzw. Schwankungen in der Nennung von Kompetenzen auffangen zu können (zum Beispiel Gefahr eines kurzzeitigen Trends), was durch zu kurzfristig angelegte Erhebungen (zum Beispiel monatliche Erhebungen und Vergleiche) unter Umständen nicht gegeben ist. Gleichzeitig muss in diesem Kontext auch betrachtet werden, dass Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung inhaltlich und didaktisch entwickelt und implementiert werden müssen, was ebenfalls mit zeitlichem Vorlauf und der Fokussierung auf etablierte Kompetenzen innerhalb eines Tätigkeitsfeldes geschehen sollte und nur durch eine längerfristig angelegte Beobachtung ermöglicht werden kann. Diese Gedanken greift auch Gieseke (2018a) in Bezug auf die Erwachsenenbildung und Weiterbildung auf und stellt dabei fest, dass „... sich [diese] nicht auf didaktische Fragen im Mikrobereich allein konzentrieren kann ... Die professionellen Auslegungen des Berufsbildes bestimmen vielmehr makro- und mesodidaktische Fragen nachhaltig“ (S. 1051) (siehe hierzu auch Kapitel 6). Im Hinblick auf die crossdisziplinäre Ausrichtung dieser Arbeit stützt diese Sichtweise den gewählten feldtheoretischen Zugang. Die Erkenntnisse sollen im erwachsenenbildnerischen Sinne zur Entwicklung bzw. Weiterentwicklung beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen beitragen, was jedoch nur erfolgen kann, wenn auch Blickwinkel der Erwachsenenbildung berücksichtigt und Erkenntnisse aus quantitativen Erhebungen als nützlich und nutzbar wahrgenommen werden, wie in Kapitel 3.1 [Forschungsmethodik und Studiendesign] noch einmal aufgegriffen und vertieft wird. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Empfehlungen bzw. Handlungsanweisungen, die aus fachfremden Disziplinen herangezogen werden, nicht im Interesse der Erwachsenenbildung und Weiterbildung konsumierbar und umsetzbar sind. Diese Lücke lässt sich nur schließen, wenn eine crossdisziplinäre Herangehensweise und Denkweise, in diesem Fall der Disziplinen der Informatik und der Erwachsenenbildung und Weiterbildung, Möglichkeiten, Grenzen und Forderungen gleichermaßen integriert, sodass unabhängiges Handeln aufgelöst werden kann. Dies erfordert, gegenseitiges Verständnis zu schaffen und Vertrauen aufzubauen, um Grenzen und Übergänge zwischen den Disziplinen auszuloten und zu überwinden. Hierbei kommt „Sprache als „Übersetzungsfähigkeit“ und „übergreifendes Merkmal“ ... neben Artikulation und Verständigung innerhalb des eigenen Systems [eine wesentliche Bedeutung zu,] ... Ideen in angrenzenden oder fremden Feldern verstehbar zu machen“ (Lerch, 2021, S. 19). Insbesondere diesem Aspekt gilt es, in crossdisziplinären Setups Aufmerksamkeit zu schenken und in der Kommunikation und Ausdrucksweise zwischen unterschiedlichen Disziplinen zu beachten.

Ab Kapitel 2.1 werden die dieser Arbeit zugrunde gelegten feldtheoretischen Rahmungen und Abgrenzungen im Detail vorgestellt und diskutiert. Vor diesen Betrachtungen sollen zunächst nachfolgend die zentralen Forschungsaspekte und die Forschungsfrage, die mit dieser Studie beantwortet werden soll, herausgestellt werden.

1.2 Zentrale Forschungsaspekte und Forschungsfrage

Zur Veranschaulichung und Verdeutlichung des Schwerpunktes und der Abgrenzung dieser Arbeit dient der in Abbildung 1.1 dargestellte Zyklus. Dieser setzt sich aus insgesamt vier Phasen zusammen. Der Fokus liegt zunächst auf Phase 1, der *Quantitativen Datenerhebung, -aufbereitung & Modellierung des Berufsfeldes*. Diese dient dem Zweck, eine geeignete Datengrundlage auf Basis von Stellenanzeigen für eine quantitative Analyse zu schaffen (siehe Kapitel 3.2 und 3.3). Hierzu ist es notwendig, den IT-Arbeitsmarkt in Deutschland abzugrenzen und modellhaft abzubilden (siehe Kapitel 3.4). Um eine zielgerichtete Ermittlung von Kompetenzanforderungen in der IT (siehe Kapitel 3.7) zu ermöglichen, gilt es, in einem weiteren Schritt Strukturen innerhalb dieser Stellenanzeigen zu identifizieren, da Kompetenzen in der Regel als Teil des Anforderungsprofils formuliert werden (Kapitel 3.5). Zudem werden Tätigkeitsschwerpunkte ermittelt und daraus IT-Tätigkeitsfelder abgeleitet und bewertet (Kapitel 3.6).

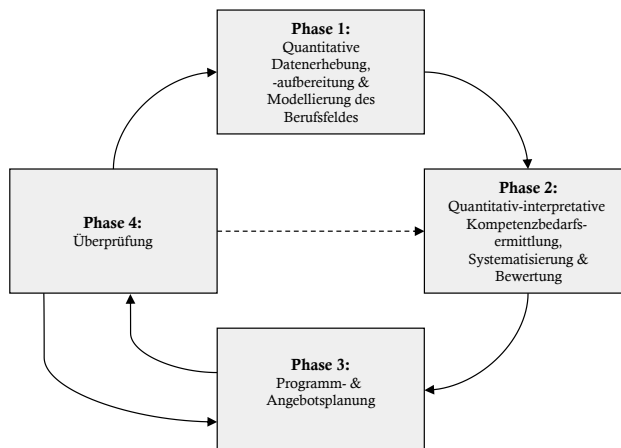


Abbildung 1.1: Zyklus zur iterativen Feststellung und Systematisierung von Kompetenzanforderungen im (IT-)Arbeitsmarkt zur Unterstützung einer Programm- und Angebotsplanung in der (beruflichen) Weiterbildung (eigene Darstellung)

Phase 2 setzt sich aus der *Quantitativ-interpretativen Kompetenzbedarfs-ermittlung, Systematisierung & Bewertung* zusammen und nutzt die in Phase 1 erhobene und aufbereitete Datengrundlage (siehe Abbildung 1.1). Dabei steht die quantitativ-interpretative Feststellung möglicher Kompetenzanforderungen im Fokus (siehe Kapitel 3.7). Diese wurde durch den Einsatz eines spezifischen Kompetenzmodells als Referenzrahmen unterstützt. Da dieser Studie ein feldtheoretischer Ansatz zugrunde gelegt wird, sollen die auf diese Weise erhobenen Einzelkompetenzen zu IT-Kompetenzfeldern aggregiert werden. Dieser Vorgang geschieht im Zuge einer anschließenden Systematisierung (siehe

Kapitel 4). In einem abschließenden Schritt werden die auf diese Weise bestimmten Kompetenzfelder sowohl übergreifend als auch in Bezug auf die in Phase 1 identifizierten IT-Tätigkeitsfelder einerseits quantitativ ausgelegt (siehe Kapitel 5), andererseits ausgewählte Felder aus einer didaktischen Perspektive heraus reflektiert (siehe Kapitel 6).

Phase 1 und Phase 2 stellen den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit dar. Die Phasen 3 und 4 sind Anschlussmöglichkeiten, die nachfolgend kurz ausgeführt werden.

So bildet Phase 3 den Übergang auf eine mesodidaktische Ebene, um beispielsweise eine Programm- und Angebotsplanung in der Weiterbildung zu erleichtern, wie dies bereits im vorherigen Kapitel 1.1 angedeutet wurde. Das bedeutet, die ermittelten Erkenntnisse aus Phase 2 ließen sich zur Unterstützung entsprechender Planungsaufgaben heranziehen, Programme und Angebote für Erwerbstätige im Berufsfeld IT zu entwerfen.

In Phase 4, *Überprüfung*, gilt es, die Kompetenzbedarfe seitens des IT-Arbeitsmarktes regelmäßig zu validieren. Dies kann zum einen dadurch erfolgen, indem das Angebot beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Aktualität hinterfragt wird, was durch die beiden Pfeile zwischen den Phasen 3 und 4 in Abbildung 1.1 zum Ausdruck gebracht werden soll. Auf der anderen Seite kann eine solche Evaluation dazu führen, erneut in Phase 1 zu starten, um iterativ Veränderungen der Kompetenzbedarfe seitens der Arbeitgeber:innen zu ermitteln, diese anschließend in Phase 2 quantitativ-interpretativ zu systematisieren und zu bewerten und wiederum in Phase 3 für planerische Tätigkeiten unterstützend heranzuziehen. Darüber hinaus lassen sich Erkenntnisse aus der Phase *Überprüfung* als Feedback direkt in Phase 2, beispielsweise zur Anpassung einer Systematisierung, nutzen, ohne die Datenbasis bzw. das betrachtete Berufsfeld quantitativ neu erheben und modellieren zu müssen. Dies soll durch die angedeutete Verknüpfung von Phase 4, *Überprüfung*, hin zu Phase 2, *Quantitativ-interpretative Kompetenzbedarfsermittlung, Systematisierung & Bewertung*, ebenso berücksichtigt sein.

Unter Beachtung dieser Verknüpfungen und Abgrenzungen soll im Rahmen dieser Studie die folgende Forschungsfrage schrittweise erörtert und diskutiert werden:

Wie lassen sich durch den Einsatz quantitativ-interpretativer Methoden, in den Phasen 1 und 2, Erkenntnisse über geforderte Kompetenzen aus Onlinestellenangeboten für das Berufsfeld IT ableiten, diese in IT-Kompetenzfeldern systematisieren und im Kontext spezifischer IT-Tätigkeitsfelder auslegen, sodass eine anschließende Nutzbarkeit für die berufliche Weiterbildung gegeben ist?

Im Zuge der Beantwortung dieser Forschungsfrage werden nachfolgend aufgeführte Hypothesen zusätzlich überprüft:

- a. *IT-Stellenangebote lassen sich mittels quantitativ-interpretativer Methoden in unterschiedliche IT-Tätigkeitsfelder klassifizieren.*
- b. *Es können Kompetenzen aus IT-Stellenangeboten mittels quantitativer Methoden abgeleitet werden.*
- c. *Die mittels quantitativer Methoden abgeleiteten IT-Kompetenzen lassen sich in spezifischen IT-Kompetenzfeldern interpretativ verorten und systematisieren.*

Als theoretisches Fundament dieser Arbeit und in Abgrenzung zu bisherigen Forschungsansätzen wurde der Fokus auf die Schaffung einer feldorientierten Perspektive gelegt. Aus diesem Blickwinkel heraus werden nachfolgend die in dieser Studie im Zentrum stehenden Elemente *Arbeitsmarkt*, *Weiterbildung* und *Gesellschaft* näher betrachtet, zueinander in Beziehung gesetzt und diskutiert.

2 Arbeitsmarkt, Weiterbildung und Gesellschaft: Eine feldtheoretische Darlegung

2.1 Feldtheoretische Betrachtungen und Abgrenzungen

In seiner heutigen Verwendung wird der Begriff des sozialen Feldes insbesondere mit dem französischen Soziologen Pierre Bourdieu in Verbindung gebracht (Latka, 2010, S. 57 f.) und soll nach dessen Verständnis, in Anlehnung an eine allgemeine Feldtheorie, als Grundlage für die vorliegende Studie angewandt werden. Von einer Metaebene aus betrachtet, können unter einem sozialen Feld „... ausdifferenzierte gesellschaftliche Teilbereiche wie Politik, Wirtschaft, Kunst und Recht“ (ebd., S. 58) verstanden werden. Ausgehend von dieser Sichtweise sollen nachfolgend zwei Felder festgelegt werden, die den Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit bilden. Dabei handelt es sich zum einen um das Feld *Arbeitsmarkt*, zum anderen um das Feld *Weiterbildung*, welches auch Wittpoth (2005, S. 28) in seiner Publikation „Anmerkungen zum Zustand der Erwachsenenbildung in der Perspektive Bourdieus“ erwähnt. Laut dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (BA) lässt sich der Arbeitsmarkt nach Mertens (1973) als ein „... System von Angebot und Nachfrage“ (S. 229) definieren. Das zweite Feld, die Weiterbildung, soll „... als Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer unterschiedlich ausgedehnten ersten Bildungsphase ...“ (Deutscher Bildungsrat, 1970, S. 197) als Bestandteil der Erwachsenenbildung verstanden werden. Nach Nuisl (2018)

„... werden die Begriffe ‚Erwachsenenbildung‘ und ‚Weiterbildung‘ meist synonym gebraucht und umfassen ganz unterschiedliche Bereiche, wie berufliche und betriebliche Weiterbildung, Fortbildung und Umschulung, politische Bildung, gewerkschaftliche Bildung, Allgemeinbildung und kulturelle Bildung. Sie umfassen Angebote, die von einer einzelnen Abendveranstaltung bis zu mehrjährigen Ausbildungsgängen gehen.“ (S. 500)

Der Fokus soll im Folgenden auf Weiterbildung im Sinne berufsbezogener Bildung gerichtet werden. Dies liegt mitunter darin begründet, da durch die Untersuchung von Kompetenzanforderungen in Stellenanzeigen unmittelbar eine Abhängigkeit zum Feld Arbeitsmarkt und damit zur Erwerbstätigkeit besteht, wie in den nachfolgenden Kapiteln noch vertiefend diskutiert wird.

Zur weiteren Erläuterung und Diskussion des Feldbegriffes sowie zur Schärfung der Rahmenbedingungen dieser Studie wird die von Bourdieu und Wacquant (1996, S. 127) vorgestellte Analogie eines *Spiels* genutzt. Demnach existieren innerhalb eines Feldes *Einsätze*, die als „... Interessenobjekte ... im wesentlichen das Produkt der Konkurrenz der Spieler untereinander sind“ (ebd., S. 127 f.). Mit Bezug auf das Feld Arbeitsmarkt kann unter einem *Interessenobjekt* beispielsweise eine zu besetzende Stelle in einem Unternehmen verstanden werden, um welche unterschiedliche Bewerber:innen konkurrieren. Gleichzeitig treten auch die Unternehmen bzw. Personaldienstleister als Anbieter:innen solcher Stellen wiederum als Kontrahentinnen und Kontrahenten auf (ebd., S. 132 f.). Diese Konkurrenzkämpfe und damit möglicherweise in Zusammenhang

stehende Konflikte kommen unmittelbar durch „... eine Investition in das Spiel ...“ (ebd., S. 128) zustande, sprich das Hineinbegeben in ein spezifisches Feld wie den Arbeitsmarkt und das dadurch bedingte Streben nach dessen Interessenobjekten. Zugleich besitzen die beteiligten Spieler:innen sogenannte „... Trümpfe, mit denen sie andere ausstechen können ...“ (ebd.). Laut Bourdieu und Wacquant (ebd.) ist es dabei jedoch wesentlich, dass ein solcher Trumpf als Kapital auch einen verhältnismäßigen Wert für ein bestimmtes Feld besitzt. Dieses Kapital kann zudem im Rahmen dieser Studie als Humankapital aus einem arbeitsmarktsoziologischen Blickwinkel interpretiert und aufgefasst werden. Exemplarisch könnte im Hinblick auf das Feld *Arbeitsmarkt* die Ausprägung einer bestimmten Kompetenz letztendlich ausschlaggebend für die Besetzung einer Stelle sein. Aus Sicht eines Bewerbers oder einer Bewerberin kann somit das eigene (Kompetenz-)Profil den Ausschlag geben, selbst als „... umkämpftes Objekt ...“ (ebd.) innerhalb dieses Feldes zu wirken und damit in gewisser Weise auch „... Macht oder Einfluss auszuüben ...“ (ebd.), um erfolgreich zu sein (Kossack & Ludwig, 2015, S. 207). Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass dies in Bezug auf das Feld *Arbeitsmarkt* in der Regel nur dann gültig ist, wenn es sich um einen Angebotsmarkt handelt, soll heißen, mehr zu besetzende Stellen existieren als nachgefragt werden. Ein solches Ungleichgewicht kann beispielsweise bei Fachkräftemangel in einer Branche entstehen (siehe Kapitel 2.3.1 und 2.5.1), wodurch sich bestimmte Machtverhältnisse temporär etablieren können. Auf Grundlage dieser Überlegungen lassen sich bereits übergreifende Relationen zwischen den zwei im Fokus stehenden Feldern *Arbeitsmarkt* und *Weiterbildung* ableiten. Um nämlich im Feld *Arbeitsmarkt* dauerhaft bestehen zu können, spielt etwa die Beschäftigungsfähigkeit, das heißt der individuelle Marktwert, eine zentrale Rolle (siehe Kapitel 2.5.1, 2.6, 2.6.3). Dieser kann durch Maßnahmen aus dem Feld der *Weiterbildung* erhalten und ausgebaut werden, um das eigene Kapital zu erhöhen und sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen (Bourdieu & Wacquant, 1996, S. 128 f.), welche wiederum auch Veränderungen in diesem Feld bedingen können. Da „... das Humankapital eines Arbeitnehmers keine feste Größe darstellt, sondern durch Investitionen erhöht werden kann“ (Hinz & Abraham, 2018, S. 31), stellt die berufliche *Weiterbildung* (siehe Kapitel 2.6, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 6) aus Sicht der Humankapitaltheorie eine solche Möglichkeit dar, in welcher gleichzeitig „... Bildung als Investition betrachtet wird ...“ (Stecker & Schnettler, 2018, S. 450). Diese Feststellungen sollen die feldtheoretische Sichtweise dieser Studie weiter untermauern, da Felder allgemein durch die in ihnen herrschenden Spannungsverhältnisse einem steten Wandel ausgesetzt sind (Bourdieu & Wacquant, 1996, S. 134 f., S. 142). Weiter können beide Felder autonom agieren, sind jedoch stets Teil einer gesellschaftlichen bzw. sozialen Gesamtheit bzw. Raumes, über welchen Interaktionen zwischen den einzelnen Feldern ermöglicht werden (Wittpoth, 2005, S. 26). Somit existiert ein Kräfteverhältnis, welches Abhängigkeiten und gegenseitige Einflussnahme zwischen den Feldern *Arbeitsmarkt* und *Weiterbildung* beschreibt (ebd., S. 29 f.). Abbildung 2.1 illustriert das Zusammenwirken dieser beiden Felder innerhalb eines geschlossenen gesellschaftlichen Raumes. Die Überschneidung verdeutlicht deren wechselseitige Beeinflussung, worauf in den nachfolgenden Kapiteln noch näher eingegangen wird.

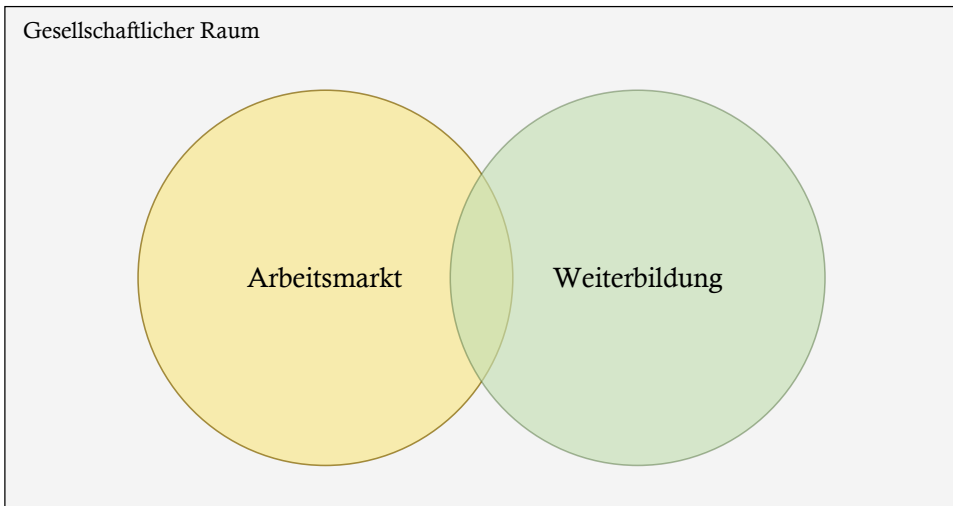


Abbildung 2.1: Arbeitsmarkt und Weiterbildung als eigenständig agierende und sich gegenseitig beeinflussende Felder innerhalb eines geschlossenen gesellschaftlichen Raumes (eigene Darstellung)

Zudem sei noch einmal betont, dass im Rahmen dieser Studie bewusst auf der Ebene von *Feldern* agiert wird und damit gleichzeitig eine Abgrenzung hin zur subjektwissenschaftlichen Theorie und Denkweise nach Holzkamp (1995) besteht. So liegt der Fokus dieser Arbeit nicht in der Untersuchung einzelner Individuen bzw. Subjekte, wengleich diese im Sinne von Akteuren und Akteurinnen Teile dieser Felder darstellen (Wittpoth, 2005, S. 27). Bourdieu und Wacquant (1996) verweisen auch darauf, dass „... man ein Feld nur von Individuen aus konstruieren kann ...“ (S. 138), jedoch ausgehend von den hier betrachteten Feldern eine abstraktere Perspektive eingenommen wird, indem Arbeitsmarkt und Weiterbildung spezifische Gruppen und Untergruppen, die wechselseitig aufeinander wirken, definieren und im Verlauf der Studie keine Individuen explizit herausgestellt werden (ebd., S 139). In Bezug auf das Feld Arbeitsmarkt handelt es sich beispielsweise um eine bestimmte Industrie, Branche oder Berufsgruppe. Im Feld der Weiterbildung können hierunter berufliche Weiterbildungsmaßnahmen, Kompetenzmodelle oder Träger und Institutionen der Erwachsenenbildung fallen. Genauer untersucht werden im Verlauf dieser Studie spezifische Tätigkeitsfelder (siehe Kapitel 3.6) aus dem übergeordneten Feld Arbeitsmarkt in Relation zu berufsgruppenabhängigen Kompetenzfeldern (siehe Kapitel 4.2), die sich wiederum dem Feld der Weiterbildung zuordnen lassen. Es soll an dieser Stelle nicht bestritten werden, dass sich die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse anschließend auch auf individueller, sprich auf subjektbezogener, Ebene nutzen lassen. Nichtsdestotrotz stellt der gewählte feldtheoretische Zugang eine Grundvoraussetzung dar, um sich dem Forschungsgegenstand, wie in Kapitel 1.2 ausgeführt, anzunähern. Nachfolgend werden weiterführende Aspekte im Kontext dieser beiden Felder und

deren Relationen erörtert und diskutiert. Dabei soll der Blickwinkel unter anderem auf die durch *Digitalisierung* verursachten Auswirkungen gerichtet werden.

2.2 Arbeitsmarkt und Weiterbildung im Dialog

Insbesondere bei der Betrachtung ausgewählter Wechselwirkungen zwischen dem Arbeitsmarkt und der Weiterbildung in Bezug auf Digitalisierung spielen Diskussionen rund um die Thematik *Arbeiten 4.0* eine Rolle. Unter dem Begriff *Arbeiten 4.0* lässt sich die Veränderung der Arbeitswelt durch die aufkommende Digitalisierung zusammenfassen (Klammer et al., 2017, S. 459). Hierzu hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) bereits im Zeitraum von April 2015 bis Ende 2016 den *Dialogprozess Arbeiten 4.0*² aufgesetzt, um über den Einfluss technologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen und deren Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Arbeitsgesellschaft zu diskutieren (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2015, 2017; Bundesministerium für Arbeit und Soziales & nextpractice GmbH, 2016). So wurde sich im Rahmen dieses Dialogprozesses auch mit der Digitalisierung der Arbeitswelt und den damit einhergehenden Folgen für die berufliche Weiterbildung beschäftigt³. Es sei jedoch angemerkt, dass dieser Prozess noch nicht abgeschlossen sein kann, sondern aufgrund der Tatsache, dass sich die Gesellschaft mitten im digitalen Wandel befindet, eine aktuelle Diskussion darstellt. Dies zeigen auch die vielfältigen Diskussionsrichtungen, die sich hieran anschließen und sich beispielsweise mit Fragen der Arbeitsteilung gemäß einer Mensch-Maschine-Interaktion, den Auswirkungen auf die Beschäftigung am Arbeitsmarkt und den Erhalt einer Beschäftigungsfähigkeit sowie prozess- und organisationsbezogenen Thematiken, wie die Ermöglichung flexibler Arbeitszeiten, der Transformation von Organisationsstrukturen und Führung, auseinandersetzen, um nur einige Dimensionen zu benennen (Hofmann & Günther, 2019, S. 689 f.). Weiter kann bezüglich der Autonomie des Feldes Weiterbildung diese „... als Instrument zur Bewältigung spezieller Probleme am Arbeitsmarkt ... verstanden ...“ (Wittpoth, 2005, S. 28) werden.

Im Hinblick auf *Arbeiten 4.0* und den damit verbundenen Wandel der Arbeitswelt stellt Weiterbildung für die Aufrechterhaltung der Beschäftigungsfähigkeit der am Markt agierenden Teilnehmer:innen einen zentralen Baustein zur Kompetenzentwicklung dar, um als Arbeitskraft wettbewerbsfähig zu bleiben und sich gleichzeitig für höhere Aufgaben und Verantwortungen zu qualifizieren. Dies wiederum setzt die Entwicklung spezifischer Kompetenzen in Abhängigkeit zu einem Tätigkeitsfeld voraus. Dabei wird deutlich, dass ein einmaliges Erlernen fachlicher Kenntnisse und Fähigkeiten, die in der Regel nach einer ersten primären Ausbildungsphase erworben wurden, nicht ausreicht, sondern diese auf dem neuesten Stand gehalten werden müssen, was

2 Siehe <https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Digitalisierung-der-Arbeitswelt/Arbeiten-vier-null/arbeiten-4-0.html>, abgerufen am 20.11.2021.

3 4. Workshop-Dokumentation: Bildung, Qualifizierung und Weiterbildung, siehe <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arbeitsmarkt/Arbeiten-4-0/4-workshop-dokumentation.pdf>, abgerufen am 18.11.2021.

im Rückschluss Kompetenzen zum selbstorganisierten Handeln in Bezug auf eine selbstständige Weiterentwicklung und Weiterbildung erfordert. Hierunter lässt sich das Konzept des *Lebenslangen Lernens* verorten, welches einen ständigen Prozess (lebensbegleitende Veränderung) freiwilliger, individueller Entwicklung, in Abhängigkeit der Lebens- und Erwerbstätigkeitssituation wie auch gesellschaftlichen und beruflichen Weiterentwicklungen, beschreibt und in der Regel nicht durch einmalige Maßnahmen abgeschlossen sein kann (Arnold et al., 2018, S. 921–945; Kirchhöfer, 2004, S. 56).

All die genannten Aspekte unterstreichen die Relevanz transparenter Weiterbildung zur Erhaltung und Erhöhung der Beschäftigungsfähigkeit im Zeitalter der Digitalisierung. Hinsichtlich Kompetenzentwicklung lässt sich daher auf drei von Spöttl und Schlömer (2019, S. 128) erarbeitete Thesen hinweisen: (1) Die Höherqualifizierungsthese beschreibt die „Zunahme komplexer und schwieriger Aufgaben, die fundierte theoretische Kenntnisse und kognitive Durchdringung erfordern ...“. (2) Die Polarisierungsthese thematisiert unter anderem den „Wegfall einfacher Aufgaben durch Automatisierung ...“. (3) Die Universalthese behandelt „erhöhte Anforderungen an alle Fachkräfte, Intensivierung vernetzter Arbeitsbereiche und Zunahme der Arbeitsanforderungen, Zunahme prozessübergreifenden Erfahrungswissens“. Alle drei Thesen zeigen einen „... Trend zur Höherqualifizierung ...“ und damit die Erfordernis, insbesondere Kompetenzentwicklung in der beruflichen Weiterbildung auch zukünftig weiter zu forcieren. Überdies stellen Spöttl und Schlömer fest, dass „... Zunahmen kognitiver Aufgaben und kognitiver Routineaufgaben ...“ erfolgen und sich entsprechend „... anspruchsvolle Qualifikationsniveaus ...“ entwickeln werden, was wiederum Lebenslanges Lernen impliziert, „... um ggf. durch intensive Weiterbildung auf steigende Anforderungen reagieren zu können“ (ebd.).

Deshalb wird es künftig umso notwendiger sein, zu wissen, welche Kompetenzanforderungen für spezifische Berufsfelder und deren Tätigkeitsfelder nachgefragt werden.

2.3 Arbeitsmarkt und Gesellschaft

Mit Blick auf Abbildung 2.1 soll deshalb im Weiteren der Zugang zum Arbeitsmarkt aus einer gesellschaftlichen Perspektive erörtert werden. Im Fokus steht dabei die Stellenanzeige als Mittel zur Mitarbeiter:innengewinnung, die unter anderem Hinweise auf entsprechende Kompetenzanforderungen enthält und gleichzeitig als Datenbasis für diese Studie diente. Zur Einordnung soll dabei zunächst der Nutzen von Stellenanzeigen aufgezeigt sowie die Abgrenzung zu anderen Mitteln des Recruitments vorgenommen werden.

2.3.1 Stellenanzeigen als Mittel zur Personalakquise

Grundsätzlich kann die Stellenanzeige als ein Instrument der externen Anwerbung neuer Mitarbeiter:innen verstanden werden. Dabei besteht ihr gesellschaftliches Ziel in Bezug auf den Arbeitsmarkt darin, eine Bewerbung potenzieller Interessentinnen und Interessenten zu motivieren. Die Stellenanzeige dient somit der Erfüllung eines

gesellschaftlichen Zwecks und ist unter anderem abhängig von der wirtschaftlichen Situation auf dem Arbeitsmarkt, was sich in Form eines Angebots- oder Nachfragemarktes ausdrückt (siehe Kapitel 2.5.1). Dabei können solche außersprachliche Effekte die inhaltliche Ausgestaltung und Formulierung einer Anzeige beeinflussen (Ehrenheim, 2011, S. 43). Hierbei lassen sich zwei Zustände differenzieren: Je nach Situation auf dem Arbeitsmarkt kann die Zahl extern ausgeschriebener Stellen stark variieren, da beispielsweise kein Bedarf einer externen Anwerbung besteht, wenn Stellen ohne Ausschreibung besetzt werden können (Arbeitgeber:innenmarkt). Andersherum können, beispielsweise durch Fachkräftemangel in bestimmten Branchen, Unternehmen gefordert sein, aktiv die besten Talente für sich zu gewinnen (Arbeitnehmer:innenmarkt) (ebd., S. 47 f.).

Zur Ansprache möglicher Kandidaten:innen können hierzu zwei Arten der externen Personalakquise, welche die Stellenanzeige zur Ansprache nutzen, unterschieden werden: zum einen die Veröffentlichung einer Anzeige in einem Printmedium, beispielsweise in einer regionalen bzw. überregionalen Tageszeitung, zum anderen die Veröffentlichung auf einem Onlinekarriereportal (ebd., S. 44 f.). Weitere Möglichkeiten der Personalgewinnung, wie unternehmensinterne Ausschreibungen oder Direktansprachen (zum Beispiel auf Messen oder via Social Media), sollen an dieser Stelle erwähnt sein, spielen jedoch für den weiteren Verlauf dieser Studie keine Rolle. Vielmehr soll eine ausschließliche Fokussierung auf Stellenanzeigen aus einem Onlinekarriereportal erfolgen, was eine zusätzliche Betrachtung von Stellengesuchen in Printmedien ausschließt. Diese Einschränkungen wurden bewusst durchgeführt und werden in Kapitel 3.2.3 in Bezug auf die Eigenschaften des zugrunde gelegten Textkorpus aus Onlinestellenanzeigen noch einmal aufgegriffen und ausführlicher diskutiert.

2.3.2 Eigenschaften und Wahrnehmung von Onlinestellenanzeigen

Da diese Studie Onlinestellenanzeigen als Datengrundlage nutzt, hat dies zur Folge, dass im Weiteren der Blick auf den digitalen Zugang zum Arbeitsmarkt gerichtet wird. Dieser kann, wie bereits erwähnt, über die Nutzung von Onlinekarriereportalen erfolgen. Suchende können über diese Portale unmittelbar Kontakt zu möglichen Arbeitgeber:innen aufnehmen. Dabei lässt sich bei der Veröffentlichung einer Stellenanzeige zwischen der Suche durch ein Unternehmen selbst oder die Vermittlung durch einen Personaldienstleister unterscheiden (ebd., S. 50). Letztere werden oftmals dann herangezogen, wenn ein Unternehmen die Akquisetätigkeit (zum Beispiel aufgrund fehlender interner Ressourcen) ausgelagert hat. Nach Ehrenheim lassen sich die inserierenden Unternehmen bzw. Personaldienstleister als sogenannte Textproduzenten:innen verstehen. Potenzielle Kandidaten:innen können als Textrezipienten:innen aufgefasst werden (ebd., S. 54, S. 62). Insbesondere bei der Textproduktion ist es meist essentiell, ein sogenanntes *employer branding* zu transferieren (ebd., S. 54–61). Darunter kann die Chance einer Arbeitgeberin bzw. eines Arbeitgebers verstanden werden, „... das Vorstellungsbild in den Köpfen der Bewerberzielgruppen und Mitarbeiter von einem Unternehmen als Arbeitgeber ...“ aufzuwerten (Hartmann, 2015, S. 18).

Rohrmeier (2021) stellt in diesem Zusammenhang fest:

Wenn die Unternehmensmarke bekannt ist, stark und positiv belegt ist und sich im Idealfall eine attraktive Produktmarke mit der Unternehmensmarke verbindet, hat dies eine signifikant positive Auswirkung auf den Employer Brand, auf die Attraktivität des Unternehmens als Arbeitgeber -- und damit auf Personalbeschaffung und Personalbindung. (S. 10)

Dabei stellt der Beschreibungstext und die Gestaltung der Anzeige oftmals die einzige Orientierung für Bewerber:innen dar und prägt deren ersten Eindruck maßgeblich. Aus diesem Grund sollten die Inhalte bezüglich der Außendarstellung des Unternehmens, dessen Werte sowie das Tätigkeits- und Anforderungsprofil an die zu besetzende Stelle entsprechend professionell aufbereitet sowie klar, authentisch (Koopmann-Wischhoff, 2020, S. 1 f.) und darüber hinaus vollständig formuliert sein. Idealerweise bilden das Vorhandensein einer Positionsbezeichnung, eine Beschreibung der Tätigkeit, die Anforderungen an die Stelle und etwaige Vorteile die wesentlichen Bestandteile eines Stellenangebots. Gerade der letzte Punkt kann vom ausschreibenden Unternehmen bzw. Personaldienstleister genutzt werden, um sich vom Wettbewerb zu differenzieren und die Stelle aus Sicht der Bewerber:innen attraktiver zu gestalten. Ferner stellt die Beschreibung der Aufgabenbereiche einen elementaren Bestandteil der Anzeige dar, um Interessierten das Tätigkeitsspektrum darzustellen (ebd., S. 5–16). Zugleich besteht die Möglichkeit, bei entsprechend ausformulierten Anforderungen, eine Selbstreflexion bzw. Selbsteinschätzung durchzuführen, inwieweit die Erwartungen erfüllt und in Bezug auf die genannten Tätigkeiten umgesetzt werden können. Fehlen grundlegende Informationen innerhalb des Anzeigentextes, besteht die Gefahr, dass seitens der Bewerber:innen die intrinsische Motivation, ein Bewerbungsschreiben an das ausschreibende Unternehmen bzw. den Personaldienstleister zu richten, reduziert wird und unter Umständen ein:e geeignete:r Kandidat:in entgeht (Ehrenheim, 2011, S. 69).

Begünstigt durch die digitale Transformation und die damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen in der Handhabung und Nutzung digitaler Kanäle und Medien darf angenommen werden, dass sich das Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage im digitalen Raum in Zukunft noch weiter verstärken wird (Jäger & Wickel-Kirsch, 2020, S. 98–101).

Ebenso führt die Veröffentlichung einer Stellenanzeige in einem Onlinekarriereportal zu einer größeren Transparenz und einer überregionalen Reichweite. Außerdem eröffnen diese Portale in der Regel eine relativ unkomplizierte Möglichkeit der direkten Kontaktaufnahme zwischen Interessierten und einem Unternehmen. Dieser Zugang kann unter Umständen dazu führen, dass der Konkurrenzkampf der Unternehmen untereinander sogar verstärkt wird, vor allem in Bereichen, in denen ein hoher Bedarf an Fachkräften und hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besteht (Fliegen, 2020, S. 69–73).

Durch die Bereitstellung von Stellengesuchen im digitalen Raum wird überdies der aktuellen Entwicklung der Gesellschaft, bedingt durch die Digitalisierung, Rechnung getragen. So darf an dieser Stelle angenommen werden, dass das Internet als Informationsquelle in Zukunft noch gefragter sein wird, gehört es mittlerweile doch zu einem gewöhnlichen Medium der Informationsgewinnung (siehe Kapitel 2.4). Überträgt man

diese Tendenz auf das Angebot vakanter Positionen, werden Onlinestellenanzeigen bzw. die Ansprache über digitale Kanäle zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. Diese Beobachtungen lassen sich anhand ausgewählter Aspekte aus der ARD/ZDF-Onlinestudie aus dem Jahr 2021 (Beisch & Koch, 2021) bestätigen, wenn auch berücksichtigt werden muss, dass bedingt durch die Coronapandemie die Internetnutzung in der Gesellschaft teilweise forciert wurde. Nichtsdestotrotz dienen spezifische Kennzahlen aus dieser Studie im Folgenden als Grundlage, um gesellschaftliche Entwicklungen hinsichtlich der Nutzung von Onlineangeboten zu untermauern. Zum einen hinsichtlich der gewählten Datenbasis bestehend aus Onlinestellenanzeigen, zum anderen in Bezug auf digitale Angebote zur beruflichen Weiterbildung.

2.4 Weiterbildung und Gesellschaft

So sind IT und digitale Technologien heute in fast allen Lebensbereichen verankert. IT-Technologie wird seit langem nicht mehr nur beruflich genutzt, sondern hat mittlerweile auch im privaten Umfeld einen hohen Stellenwert und Normalität erlangt (Hofmann und Günther, 2019, S. 690–692; Frank, 2020, S. 7). Im Jahr 2021 nutzten 67 Millionen deutschsprachige Bürger:innen ab 14 Jahren das Internet, was einem prozentualen Anteil von 94 % entspricht. Ebenso konnte eine Steigerung der durchschnittlichen täglichen (54 Millionen bzw. 76 %) und Unterwegsnutzung (60 %) festgestellt werden. Bei allen Werten handelt es sich im Vergleich zu den Vorjahren um neue Rekordwerte (Beisch & Koch, 2021, S. 487 f.). Dieses Verhalten schlägt sich auch in der medialen Nutzung des Internets nieder. 35 % der insgesamt 2.001 Befragten gaben an, dass das Lesen von Artikeln oder Berichten einen höheren Stellenwert in ihrem Nutzungsverhalten eingenommen hat. Zugleich stellt diese Nutzungsart einen der drei Haupttreiber medialer Internetnutzung, neben Streamingdiensten und Musik, dar. Zudem zeigten die jüngeren Altersgruppen von 14–29 Jahren (27 %) und 30–49 Jahren (26 %) den höchsten Konsum in der Kategorie *Artikel im Internet*. Bei den 50- bis 69-Jährigen lag dieser Wert bei 17 % (ebd., S. 486, S. 489–491). Hierunter kann auch die Nutzung von Karriereportalen eingestuft werden, was die Schlussfolgerung zulässt, dass Onlinestellenangebote eine zeitgemäße Akquisemethode darstellen, um in Bezug auf die untersuchten Altersgruppen, relevante Zielgruppen zur Besetzung offener Stellen zu erreichen. Darüber hinaus kann gefolgert werden, dass sich durch eine entsprechende Nutzung auch über aktuelle Berufsaussichten, Berufsbilder und Unternehmen am Arbeitsmarkt im Internet informiert wird. Obendrein zeigt die durchschnittliche Mediennutzung, dass vor allem in den Altersgruppen von 14–29 Jahren (269 Minuten) und 30–49 Jahren (178 Minuten) eine hohe Internetnutzung auszumachen ist (ebd., S. 491, Tabelle 7). Wenn auch die ARD/ZDF-Onlinestudie nicht explizit darauf verweist, bestätigen Bernhard-Skala et al. (2021), dass digitale Medien auch zum Lernen und für die Weiterbildung genutzt werden, was sich in einer bereits erfolgten „Mediatisierung der Lebenswelten“ Erwachsener (S. 24–27) ausdrückt und gleichzeitig eine gewisse Medienkompetenz bei den Adressatinnen bzw. Adressaten

und Teilnehmenden an beruflichen Weiterbildungsangeboten voraussetzt (von Hippel & Freide, 2018, S. 976).

Zusätzlich eröffnet in diesem Bezugsrahmen die Digitalisierung Möglichkeiten, Lernen individueller zu gestalten (zum Beispiel angepasst auf die aktuelle Lebenssituation) und Lernen noch stärker selbst zu steuern (zum Beispiel Wissen in bestimmten Bereichen gezielt zu erweitern), was wiederum die Erfolgchancen für das Erlernen notwendiger beruflicher Qualifikationen bis hin zu Kompetenzen im Erwachsenenalter erhöht (Dehnbostel, 2020; Neidhardt, 2006, S. 14 f. Dohmen, 2001, S. 15). Lernplattformen, wie beispielsweise Coursera⁴, Udacity⁵ oder UdeMy⁶, können dabei unterstützen, Weiterbildung für die Gesellschaft auf digitalen Wegen individuell zugänglich zu machen und „... sich online neues Wissen in eigenständiger Weise anzueignen“ (Kollar & Fischer, 2018, S. 1553). Wie auch Ebner (2019b) bestätigt, sind „Massive Open Online Courses, kurz MOOCs, ... einer der Trends im Bereich des technologiegestützten Lehrens und Lernens“ (S. 38), deren Bedeutung in Zukunft noch weiter zunehmen wird. Schön et al. (2022) weisen auf Herausforderungen hin, wie beispielsweise eine „unverbindliche Teilnahme“, „Heterogenität der Zielgruppe“ oder eine „geringe soziale Präsenz“ (S. 22–5), die es insbesondere in Zusammenhang mit MOOCs zu adressieren gilt. So lässt sich in der Erwachsenen- und Weiterbildung „... auf der einen Seite eine große Bereitschaft ... erkennen, sich mit den Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung auseinanderzusetzen – sei es nun aus emanzipatorischen oder wirtschaftlichen Kalkülen oder auch aus gesellschaftlichen und politischen Erwartungshaltungen, die an die Weiterbildung herangetragen werden“ (Rohs et al., 2020, S. 364). Gleichzeitig besteht jedoch auch noch Potenzial nach oben, was den Einsatz digitaler Medien und die Erforschung ihrer Wirksamkeit für entsprechende Zielgruppen in der Erwachsenen- und Weiterbildung angeht (ebd., S. 364 f., S. 372).

Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass Weiterbildung nicht mehr ausschließlich in Form von Lernen am Arbeitsplatz und Lernen in der Freizeit getrennt werden kann, sondern allgegenwärtig stattfindet. Dieser Umstand ist mitunter dadurch bedingt, da mithilfe digitaler Medien Lernen und damit Weiterbildung in gewissem Maße unabhängig von Ort und Zeit in einer durch die Digitalisierung geprägten Gesellschaft stattfinden kann (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2017). Wie die ARD/ZDF-Onlinestudie zeigte, ist eine Identifikation mit elektronischen Medien und deren Nutzung in der heutigen Gesellschaft zu erkennen, die stärker denn je von digitaler Information geprägt ist.

Nachdem in diesem und den vorangegangenen Kapiteln eine grundlegende Auseinandersetzung mit den Feldern *Arbeitsmarkt*, *Weiterbildung* und *Gesellschaft* aus einer durch *Digitalisierung* geprägten Anschauung geschah, soll nachfolgend der Blick weiter konkretisiert und auf den *IT-Arbeitsmarkt* geworfen werden.

4 Siehe <https://www.coursera.org/>, abgerufen am 18.11.2021.

5 Siehe <https://www.udacity.com/>, abgerufen am 18.11.2021.

6 Siehe <https://www.udemy.com/>, abgerufen am 18.11.2021.