

DBA thesis

Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in Schweizer bundesnahen Unternehmen. Eine qualitative Untersuchung

Christen, B.

___

Full bibliographic citation: Christen, B. 2024. Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in Schweizer bundesnahen Unternehmen. Eine qualitative Untersuchung. DBA thesis Middlesex University / KMU Akademie & Management AG

Year: 2024

Publisher: Middlesex University Research Repository

Available online: https://repository.mdx.ac.uk/item/22yx91

___

Middlesex University Research Repository makes the University's research available electronically.

Copyright and moral rights to this work are retained by the author and/or other copyright owners unless otherwise stated. The work is supplied on the understanding that any use for commercial gain is strictly forbidden. A copy may be downloaded for personal, non-commercial, research or study without prior permission and without charge.

Works, including theses and research projects, may not be reproduced in any format or medium, or extensive quotations taken from them, or their content changed in any way, without first obtaining permission in writing from the copyright holder(s). They may not be sold or exploited commercially in any format or medium without the prior written permission of the copyright holder(s).

Full bibliographic details must be given when referring to, or quoting from full items including the author’s name, the title of the work, publication details where relevant (place, publisher, date), pagination, and for theses or dissertations the awarding institution, the degree type awarded, and the date of the award.

If you believe that any material held in the repository infringes copyright law, please contact the Repository Team at Middlesex University via the following email address: repository@mdx.ac.uk

The item will be removed from the repository while any claim is being investigated.

See also repository copyright: re-use policy: https://libguides.mdx.ac.uk/repository

KMU
Akademie & Management AG

DISSERTATION

Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in Schweizer bundesnahen Unternehmen. Eine qualitative Untersuchung

NAME:	Bruno Christen
MATRIKELNUMMER:	MUDR/0515
STUDIUM:	Doktoratsstudium
ADVISOR/IN:	Prof. Dr. Karina Wolff
ANZAHL DER WÖRTER:	70‘510
EINGEREICHT AM:	30.09.2024

Generalklausel:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im folgenden Text auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. TeilnehmerInnen verzichtet. Im vorliegenden Text wird durchgängig die männliche Form benutzt. Im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes sind diese Bezeichnungen als nicht geschlechtsspezifisch zu betrachten, sondern schliessen alle Formen gleichermassen ein.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass die vorliegende, an diese Erklärung angefügte Dissertation selbstständig und ohne jede unerlaubte Hilfe angefertigt wurde, dass sie noch keiner anderen Stelle zur Prüfung vorgelegen hat und dass sie weder ganz noch im Auszug veröffentlicht worden ist. Die Stellen der Arbeit einschliesslich Tabellen, Abbildungen etc., die anderen Werken und Quellen (auch Internetquellen) dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, **habe ich in jedem einzelnen Fall als Entlehnung mit exakter Quellenangabe kenntlich gemacht.** Hiermit erkläre ich, dass die übermittelte Datei ident mit der geprüften Datei und dem daraus resultierenden und übermittelten Plagiatsbericht ist und die Angabe der Wortanzahl diesem entspricht. **Mir ist bewusst, dass Plagiate gegen grundlegende Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens verstossen und nicht toleriert werden. Es ist mir bekannt, dass der Plagiatsbericht allein keine Garantie für die Eigenständigkeit der Arbeit darstellt und dass bei Vorliegen eines Plagiats Sanktionen verhängt werden**. Diese können neben einer Bearbeitungsgebühr je nach Schwere zur Exmatrikulation und zu Geldbussen durch die Middlesex University führen. Die Middlesex University führt das Plagiatsverfahren und entscheidet über die Sanktionen. **Dabei ist es unerheblich, ob ein Plagiat absichtlich oder unabsichtlich, wie beispielsweise durch mangelhaftes Zitieren, entstanden ist, es fällt in jedem Fall unter den Tatbestand der Täuschung**.



Bern am 30.09.2024 ……

(Ort, Datum) Unterschrift

SPERRVERMERK

Die Einschränkung der Bereitstellung zur Benützung meiner Dissertation mit dem Titel „Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen. Eine qualitative Untersuchung.“ ist aus wichtigen rechtlichen oder wirtschaftlichen Interessen notwendig oder zweckmässig.

Begründung: Der Vorgabe der interviewten Experten entsprechend gilt der Sperrvermerk für die Aussagen und die für diese Arbeit zur Verfügung gestellten Dokumente.



Bern, am 30.09.2024 ……

(Ort, Datum) Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

I EINLEITUNGSTEIL 1

1 Einleitung 1

2 Problemstellung 5

2.1 Problem- und Handlungsfeld 1 – Unklare Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen 7

2.2 Problem und Handlungsfeld 2 – Unbekannter Massnahmenkatalog und fehlende Kenntnisse der Eigenleistung bundesnaher Unternehmen 7

2.3 Problemfeld und Handlungsfeld 3 – Unterstützungsmöglichkeiten für ICT-Unternehmen 9

2.4 Fazit zu den Problem- und Handlungsfeldern 10

3 Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit 11

3.1 Erkenntnisinteresse 11

3.1.1 Erkenntnisinteresse bundesnaher Unternehmen 11

3.1.2 Erkenntnisinteresse der Anbieter von ICT-Dienstleistungen (ICT-Branche) 12

3.2 Forschungsrelevanz 13

3.3 Praxisrelevanz 14

4 Zielstellung der Dissertation 15

4.1 Haupt- und Teilzielstellungen 15

4.1.1 Theoriegeleitete Zielstellungen 16

4.1.2 Empiriegeleitete Zielstellungen 17

4.1.3 Gestaltungsgeleitete Zielstellungen 17

4.1.4 Visualisierung der Zielstellungen 18

4.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse 19

4.2.1 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation insgesamt 19

4.2.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des theoretischen Teils 19

4.2.3 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des empirischen Teils 20

4.2.4 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des Gestaltungsteils 21

4.3 Inhaltliche Abgrenzung 22

5 Aufbau der Dissertation 24

II THEORETISCHER TEIL 27

1 Stand der Forschung 27

1.1 Recherchevorgehen 27

1.1.1 Themenbasierte Literaturrecherche 28

1.1.2 Erläuterungen zu den Untersuchungsgebieten 29

1.2 Stand der Forschung in den Untersuchungsbereichen 31
1.2.1 Forschungsstand Digitalisierung 31
1.2.2 Zwischenfazit des Forschungsstands Digitalisierung 45
1.2.3 Forschungsstand Steuerung 46
1.2.4 Zwischenfazit des Forschungsstands Steuerung 57
1.2.5 Forschungsstand Transformation/Organisation 58
1.2.6 Zwischenfazit des Forschungsstands Transformation/Organisation 71
1.2.7 Forschungsstand Personalpolitik 72
1.2.8 Zwischenfazit des Forschungsstands Personalpolitik 83
1.2.9 Forschungsstand ICT: Stellenprofile und digitale Kompetenzen 85
1.2.10 Zwischenfazit des Forschungsstands ICT: Stellenprofile/Kompetenzen 97
1.2.11 Fazit Forschungsstand in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen 98
1.3 Fazit zur Literaturrecherche 99
1.4 Forschungslücken 100
1.4.1 Beschreibung der Forschungslücken 100
1.4.2 Forschungslücke 1: Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen 101
1.4.3 Schliessung der Forschungslücke 1 101
1.4.4 Forschungslücke 2: Auswirkungen der Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen auf die Interaktionen mit externen ICT-Lieferanten 102
1.4.5 Schliessung der Forschungslücke 2 103
1.4.6 Forschungsrelevanz 103
1.5 Theoriegeleitete Fragestellung 106
1.5.1 Ableitung der theoriegeleiteten Fragestellungen aus den theoriegeleiteten Zielstellungen 106
1.5.2 Zusammenfassung der Ableitungen und Schwerpunkte der Fragestellung 107
1.6 Fazit zum Stand der Forschung 108
2 Theoretische Ausführungen 109
2.1 Auswirkung der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen (TZ1) 109
2.1.1 Digitalisierung 110
2.1.2 Stellenprofile im digitalen Kontext 114
2.1.3 Der Wandel der Stellenprofile in der Digitalisierung 116
2.1.4 Digitale Kompetenzen im digitalen Kontext 119
2.1.5 Der Wandel der Kompetenzen in der Digitalisierung 123
2.1.6 Visualisierung des Transformationsprozesses 124
2.1.7 Digitalisierung in bundesnahen Organisationen 131
2.1.8 Fazit allgemeine Digitalisierung und Visualisierung des Transformationsprozesses 132

2.2 Besonderheiten bundesnaher Organisationen (TZ2) 134
2.2.1 Bundesnahe Betriebe, Einflussgrössen und Steuerung 134
2.2.2 Einfluss des Bundes und strategische Zielvorgaben 135
2.2.3 Herausforderungen der Grundversorgung 136
2.2.4 Digitalisierung als Chance und Herausforderung 136
2.2.5 Strategische Schwerpunkte und Marktstellung 137
2.2.6 Einfluss von Gewerkschaften und Gesamtarbeitsverträgen 137
2.2.7 Vergleich von Anstellungsverträgen: Gesamtarbeitsvertrag und Obligationenrecht 138
2.2.8 Unternehmensporträts Post, SBB und Swisscom 139
2.2.9 Vorgaben bezüglich der Beschaffung externer Ressourcen 146
2.2.10 Fazit Besonderheiten bundesnaher Organisationen 150
2.3 Digitales Portfolio ICT-Branche (TZ3) 151
2.3.1 Begriffsdefinitionen 151
2.3.2 Angefragtes Leistungsportfolio 153
2.3.3 Portfolio ICT-Branche 154
2.3.4 Fazit digitales Portfolio 156
2.3.5 Konklusion digitales Portfolio ICT-Branche 157
3 Konklusion theoretischer Teil 158
3.1 Konklusion des Forschungsstands und des theoretischen Rahmens 158
3.1.1 Stand der Forschung 158
3.1.2 Theoretischer Teil 159
3.2 Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellung 160
3.2.1 Beantwortung der Frage nach Anforderungen der Digitalisierung (TZ1) 160
3.2.2 Spezifische Anforderungen an Stellenprofile 160
3.2.3 Spezifische Anforderungen an digitale Kompetenzen 161
3.2.4 Darlegung der Besonderheiten bundesnaher Organisationen (TZ2) 163
3.2.5 Einflüsse von Gewerkschaften und Verbänden 163
3.2.6 Wettbewerbsbehinderung durch soziale Personalpolitik 163
3.2.7 Finanzielle Ressourcen und betriebswirtschaftliche Notwendigkeiten 164
3.2.8 Darlegung der Auswirkungen der ICT-Lieferanten bundesnaher Organisationen (TZ3) 165
3.3 Empiriegeleitete Fragestellungen 167
3.3.1 Ableitung der empiriegeleiteten Fragestellungen 167
3.3.2 Zusammenfassung und Kohärenz der empiriegeleiteten Fragestellungen 168
III EMPIRISCHER TEIL 170
1 Forschungsdesign 170

1.1 Untersuchungen und Vorgehen ... 170
1.2 Methodenwahl ... 171
1.2.1 Entscheidung für die qualitative Sozialforschung ... 171
1.2.2 Erhebungsmethode ... 171
1.2.3 Analyse-/Auswertungsmethode ... 172
1.3 Operationalisierung und Expertenwahl ... 173
1.3.1 Vorgehen und Elemente des Leitfadens ... 174
1.3.2 Erstellen des Leitfadens ... 178
1.3.3 Expertenauswahl und Zugang ... 182
1.3.4 Terminplanung und Briefing ... 184
1.3.5 Interviewdurchführung und Interviewsituation ... 184
1.3.6 Transkription ... 186
1.4 Qualitative Inhaltsanalyse ... 188
1.4.1 Phase 1: Initiierende Textarbeit, Memos und Fallzusammenfassungen ... 189
1.4.2 Phase 2: Hauptkategorien entwickeln ... 189
1.4.3 Phase 3: Daten mit Hauptkategorien codieren – Erster Codierprozess ... 192
1.4.4 Phase 4: Induktive Subkategorien bilden ... 193
1.4.5 Phase 5: Daten mit Subkategorien codieren – Zweiter Codierprozess ... 194
1.4.6 Zwischenschritt 1: Thematische Zusammenfassung ... 195
1.4.7 Zwischenschritt 2: Fallbezogene Zusammenfassung ... 195
1.4.8 Phase 6: Einfache und komplexe Analysen ... 196
1.4.9 Phase 7: Ergebnisse verschriftlichen und Vorgehen dokumentieren ... 197
1.5 Resümee ... 197
2 Ergebnisse ... 199
2.1 Themenzusammenfassung ... 199
2.1.1 Digitalisierung ... 199
2.1.2 Konklusion Expertenaussagen zur Digitalisierung ... 201
2.1.3 Governance/Steuerung ... 202
2.1.4 Konklusion Expertenaussagen zu Governance/Steuerung ... 205
2.1.5 Transformation/Organisation ... 205
2.1.6 Konklusion Expertenaussagen zu Transformation/Organisation ... 208
2.1.7 Personalpolitik ... 209
2.1.8 Konklusion der Expertenaussagen zur Personalpolitik ... 212
2.1.9 Information and Communications Technology (ICT) ... 212
2.1.10 Konklusion der Expertenaussagen zur ICT ... 215

2.2 Fallzusammenfassungen 216
3 Diskussion, Interpretation und Konklusion 218
3.1 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse 218
3.1.1 Allgemeine Digitalisierung 218
3.1.2 Strategische Elemente 220
3.1.3 Organisation/Transformation 222
3.1.4 Personalpolitik 224
3.1.5 ICT: Stellenprofile/Kompetenzen 226
3.1.6 Fazit Diskussion und Interpretation der Ergebnisse 228
3.2 Gütekriterien und methodische Abgrenzung 229
3.2.1 Gütekriterien 229
3.2.2 Methodische Abgrenzung 231
3.2.3 Qualitätscheck 233
3.3 Konklusion 233
3.4 Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellungen 235
3.4.1 Beantwortung der Fragen nach der digitalen Eigenleistung (EZ1) 235
3.4.2 Beantwortung der Fragen bezüglich Rahmenbedingungen und Handlungsspielraum bundesnaher Unternehmen (EZ2) 238
3.4.3 Beantwortung der Fragen bezüglich des Bedarfs an Unterstützungsleistungen aus der ICT-Branche (EZ3) 240
3.4.4 Fazit zur Beantwortung der empiriegeleiteten Fragen 243
3.5 Gestaltungsgeleitete Fragestellungen 245
IV GESTALTUNGSTEIL 246
1 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Forschung 246
1.1 Erforschung von Best Practices und Frameworks 246
1.2 Datensicherheit und Datenschutz 247
1.3 Regulatorische Aspekte und Compliance 247
1.4 Kundenorientierung und Nutzererfahrung 248
1.5 Menschliche Aspekte der Digitalisierung/kultureller Wandel 248
1.6 Nachhaltigkeit und digitale Transformation 249
1.7 Digitale Ethik und soziale Verantwortung 249
1.8 Verständnis des Einflusses von Technologien 250
1.9 Skalierung und Anpassungsfähigkeit digitaler Lösungen 250
1.10 Interdisziplinäre Ansätze 251
1.11 Fazit zu den Handlungsempfehlungen und Lösungsansätzen 252
2 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Praxis 253

2.1 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze bundesnahe Unternehmen 253
2.1.1 Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen (DHx) 253
2.1.2 Handlungsempfehlungen Governance/Steuerung (GHx) 254
2.1.3 Handlungsempfehlungen Transformation/Organisation (THx) 255
2.1.4 Handlungsempfehlungen Personalpolitik (PHx) 256
2.1.5 Handlungsempfehlungen ICT (IHx) 257
2.1.6 Fazit Handlungsempfehlungen für bundesnahe Unternehmen 258
2.2 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze für die ICT-Branche 260
2.2.1 Digitalisierung 260
2.2.2 Governance/Steuerung (GHx) 261
2.2.3 Transformation/Organisation 261
2.2.4 Personalpolitik 262
2.2.5 ICT 262
2.2.6 Fazit Handlungsempfehlungen für die ICT-Branche 263
3 Zusammenfassung und Konklusion 265
3.1 Erkenntnisse des Gestaltungsteils 265
3.1.1 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Forschung 265
3.1.2 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Praxis bundesnaher Unternehmen 266
3.1.3 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Praxis der ICT-Branche 268
3.1.4 Schlussfolgerung 268
3.2 Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellung 269
3.2.1 Beantwortung der Fragen bezüglich der Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke (GZ1) 269
3.2.2 Beantwortung der Fragen bezüglich Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Beschaffung externer Unterstützungsleistungen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben (GZ2) 271
3.2.3 Beantwortung der Fragen bezüglich der Empfehlungen an die ICT-Dienstleistungsbranche zur Schliessung der digitalen Lücke (GZ3) 273
V SCHLUSSTEIL 276
1 Zusammenfassung und Fazit 276
2 Ergebnisse und Erkenntnisse 279
2.1 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Forschung 279
2.2 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Praxis 281
3 Ausblick 283
3.1 Praxisausblick 283
3.2 Forschungsausblick 285

3.3 Allgemeiner Forschungsausblick bezüglich der Digitalisierung 287

4 Verzeichnisse 288

4.1 Literaturverzeichnis 288

4.2 Abbildungsverzeichnis 306

4.3 Tabellenverzeichnis 307

4.4 Abkürzungsverzeichnis 308

5 Danksagung 309

I EINLEITUNGSTEIL	1. Kapitel	Einleitung
	2. Kapitel	Problemstellung
	3. Kapitel	Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit
	4. Kapitel	Zielstellung der Dissertation
	5. Kapitel	Aufbau der Dissertation

I EINLEITUNGSTEIL

1 Einleitung

In diesem Kapitel wird das grundlegende Thema der Dissertation «Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen» vorgestellt. Dabei werden die allgemeine Notwendigkeit der Digitalisierung sowie die Herausforderungen bei der Definition digitaler Ziele in Schweizer bundesnahen Betrieben erläutert. Weiterhin wird auf die Gründe für die Adaptation durch ihre Lieferanten im Bereich Information and Communication Technology (ICT-Lieferanten) eingegangen.

Die Digitalisierung wird durch verschiedene Faktoren ausgelöst, wobei die bedeutendsten Faktoren auf technologischen Innovationen (Kring & Hasebrook, 2018, S. 48), Geschäfts- oder Gesellschaftstrends beruhen, die durch technologische Möglichkeiten ausgelöst oder verstärkt wurden und sich bei der Umsetzung gegenseitig beeinflussen (Van Veldhoven & Vanthienen, 2022). In vielen Branchen und Bereichen hat die Digitalisierung einen Paradigmenwechsel in der Führungs- und Unternehmenskultur ausgelöst (Poestges, 2019, S. 256). Digitale Informationstechnologien stellen neue Anforderungen an Individuen, Gruppen und Organisationen und beeinflussen die Zusammenarbeit in Bezug auf Arbeitszeiten, -orte und -räume (Kauffeld & Maier, 2020a, S. 1). Kollmann & Schmidt (2020, S. 962) betonen den disruptiven Charakter der digitalen Transformation und die Notwendigkeit, ‹digital› zu denken und die Digitalisierung als Wirtschaftsfaktor anzuerkennen.

Da jedes Unternehmen in unterschiedlicher Form mit der Digitalisierung konfrontiert wird (Dahm & Walther, 2019, S. 3-4), sind auch die bundesnahen Betriebe, wie ‹die Schweizerische Post›, die ‹Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)› und ‹Swisscom› betroffen. Krcmar (2022, S. 21) spricht im Kontext der digitalen Transformation von einer Unumkehrbarkeit und betont die Notwendigkeit des Handelns. Dabei sind, wie Rossberger (2019, S. 28) hervorhebt, nicht nur die technologischen, sondern auch die kulturellen Aspekte zu beachten, welche laut Ergebnissen einer qualitativen Studie von Majkovic et al. (2018, S. 34) stellenübergreifende Kompetenzanforderungen wie Veränderungsbereitschaft, den Umgang mit Komplexität und interkulturelle Kompetenzen zur Folge haben.

Aus Unterlagen öffentlicher Ausschreibungen und Publikationen geht hervor, dass bundesnahe Unternehmen spezifische Abteilungen ins Leben gerufen haben, die sich mit Digitalisierungsthemen befassen. In diesem Zusammenhang werden neue Arbeitsformen erprobt und innovative Stellenprofile entwickelt. Dies stellt HumanRessource-Bereiche, die als Gestalter in die Rekrutierungs- und Ausbildungsprozesse eingebunden sind (Ternès, 2018, S. 9), vor neue Herausforderungen. Die Initiativen reichen von der Gründung neuer Abteilungen – z. B. ‹Digital Innovations›, die sich ausschliesslich mit digitalen Innovationen und ihrem Einfluss auf die Arbeitswelt befasst – bis hin zu internen Aus- und Weiterbildungsangeboten. Digitale Kompetenzen müssen entweder entwickelt, rekrutiert oder durch externe Unterstützung erworben werden.

Eine erfolgreiche sukzessive Digitalisierung (digitale Transformation) erfordert, dass alle Organisationseinheiten innerhalb einer Firma ihre Massnahmen aufeinander abstimmen und ein gemeinsames Verständnis der Digitalisierung entwickeln (Dumitrescu, Lipsmeier, Westermann & Kühn, 2019, S. 55; Becker, Schuhknecht & Botzkowski, 2019; Berzel, 2020, S. 423). Externe Firmen sollten in die Transformationsstrategie einbezogen werden, da sie mit ihrem Knowhow und ihren Kompetenzen einen wesentlichen Beitrag leisten können.

Im Gegensatz zur Privatwirtschaft, die dynamischer auf Herausforderungen der Digitalisierung reagieren kann und entsprechende Anpassungen am Personalbestand vornimmt – aus dem Forschungsbericht von Dengler & Matthes (2018, S. 4-5) geht hervor, dass das Substituierbarkeitspotenzial durch die Automatisierung sehr hoch ist – sind bundesnahen Organisationen durch Vorgaben des Bundes, Personalverordnungen und Gewerkschaftszugehörigkeiten diesbezüglich Grenzen gesetzt. Handlungen sind aber unter Einhaltung der Vorgaben zwingend nötig, da die digitale Transformation gemäss dem Report von Arnold et al. (2016, S. 2) die bestehenden Arbeitsinhalte verändert.

Die Schweizerische Post, die SBB und die Swisscom sehen sich mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, darunter der Erfüllung des Service-Public-Auftrags (https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe.html [abgerufen 30.07.2024]), der Anpassung an sich beständig ändernde Marktsituationen und der Konkurrenz durch neue Marktteilnehmer. Dies geschieht unter Berücksichtigung der bestehenden Personalrichtlinien, die sich von denen privater Marktteilnehmer

unterscheiden und somit die unternehmerische Handlungsfreiheit einschränken. Ein erheblicher Teil des Budgets entfällt auf Ausgaben für Aus- und Weiterbildungen, Schulungen, Umschulungen und Ähnliches.

Öffentliche Ausschreibungen zeigen, dass bundesnahe Unternehmen ihre Bedürfnisse an ICT-Dienstleistungen häufig über den Drittmarkt decken. Zur Schliessung der digitalen Lücke beschaffen diese Unternehmen fehlende Leistungen oft über WTO-Ausschreibungsverfahren[1]. Mit den ausgewählten Anbietern werden Rahmenverträge über längere Zeiträume abgeschlossen. In diesem Umfeld hat sich ein grosser Kreis von ICT-Lieferanten etabliert, die einen bedeutenden Teil ihres Umsatzes durch Projekte und Mandate bei diesen Unternehmen generieren. Das kontinuierliche Potenzial für Unterstützungsleistungen macht bundesnahe Betriebe zu begehrten Kunden, weshalb eine starke strategische Positionierung der Lieferanten von grosser Bedeutung ist. Damit ICT-Lieferanten den Bedürfnissen ihrer Kunden gerecht werden, müssen sie sowohl die Prozesse (Alpar et al. 2019, S. 144) und die Infrastruktur der Unternehmen als auch ihr Portfolio in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen anpassen. Der Aufbau und die Pflege eines Beziehungsnetzes, das es ihnen ermöglicht, die Strategien und Pläne ihrer Kunden zu verstehen und ihre eigenen Aktivitäten entsprechend auszurichten, sind dabei von entscheidender Bedeutung.

Um dem umfassenden Untersuchungsgebiet der Digitalisierung gerecht zu werden und die Analyse gezielt auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen auszurichten, wurde der Untersuchungsbereich auf die Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT eingeschränkt. Diese Fokussierung ermöglicht es, die relevanten Dimensionen der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen präzise zu erfassen und die Untersuchung auf zentrale Einflussfaktoren zu konzentrieren.

[1] WTO-Ausschreibungen: Dem GPA/WTO unterstellte Behörden sind verpflichtet, Waren- oder Dienstleistungsaufträge, welche einen definierten Schwellenwert übersteigen, öffentlich auszuschreiben.

Die Auswahl dieser Perspektiven basiert einerseits auf den von Berghaus, Back, & Kaltenrieder (2017, S. 20) identifizierten fünf Ansätzen, wie Unternehmen an die digitale Transformation herangehen. Diese umfassen den Innovationsfokus, den Top-down-Ansatz, den Kanalfokus, den Bottom-up-Ansatz und schliesslich den ICT-Fokus. Andererseits zeigen Marktbeobachtungen, dass diese Ansätze auch in bundesnahen Unternehmen zur Anwendung kommen. Die Entscheidung, die Untersuchung auf die genannten fünf Perspektiven zu konzentrieren, beruht daher auf der Erkenntnis, dass diese Einflussgrössen eine zentrale Bedeutung für die digitale Transformation innehaben und somit die wesentlichen Treiber der Veränderungen in Stellenprofilen und Kompetenzen darstellen.

Diese methodische Einschränkung erlaubt es, die Komplexität der Digitalisierung im spezifischen Kontext bundesnaher Unternehmen strukturiert zu erfassen und fundierte Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie diese Unternehmen auf die Herausforderungen der digitalen Transformation reagieren und welche Massnahmen sie zur Anpassung ihrer Stellenprofile und Kompetenzen ergriffen haben oder planen.

Diese Untersuchung verfolgt das Ziel, eine solide Informationsgrundlage für den Umgang mit Stellenprofilen und Kompetenzen zu erstellen, welche die Besonderheiten bundesnaher Unternehmen berücksichtigt und die Lücke zwischen digitalen Anforderungen und der eigenen digitalen Leistungsfähigkeit analysiert. Dadurch sollen Empfehlungen sowohl an bundesnahe Betriebe als auch an die ICT-Branche abgegeben werden.

2 Problemstellung

In diesem Kapitel wird die Problemstellung dieser Arbeit beschrieben sowie in drei Problem- und Handlungsfelder gegliedert. Daraus leiten sich die folgenden Kapitel Erkenntnisgewinn, Zielsetzung und erwartete Ergebnisse ab.

Obwohl zahlreiche Studien und Fachberichte den enormen Einfluss der Digitalisierung und den damit verbundenen Prozess der Einführung (digitale Transformation) auf die Geschäftswelt und die Geschäftsprozesse belegen (Blanka, Krumay & Rueckel, 2022, S. 12; Saarikko, Westergren & Blomquist, 2020, S. 825; Verhoef et al., 2021, S. 889; Scheer, 2017, S. 33), sind die Herausforderungen, denen sich bundesnahe Unternehmen in diesem Kontext stellen müssen, wenig oder gar nicht erforscht.

Die zentrale Herausforderung, die dabei identifiziert und bereits im Einleitungsteil angesprochen wurde, ist das Fehlen von Informationen über den Einfluss und die Folgen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen im ICT-Bereich bundesnaher Unternehmen. Ebenso unklar ist, wie diese Unternehmen in dieser Situation agieren und welche Massnahmen sie ergriffen haben oder zukünftig ergreifen werden, um ihren täglichen Anforderungen gerecht zu werden.

Damit das Potenzial für ICT-Unterstützungsleistungen ermittelt werden kann, sind einerseits allgemeine Kenntnisse über digitale Anforderungen in technischer und methodischer Hinsicht erforderlich; andererseits müssen aber auch die spezifischen Bedürfnisse bundesnaher Unternehmen und ihre diesbezüglichen Eigenleistungen berücksichtigt werden. Es ist zu beachten, dass bundesnahe Unternehmen entweder vollständig (Post und SBB) oder mehranteilig (Swisscom) dem Bund gehören, dessen Einfluss in Bezug auf Zielsetzungen und Auflagen entsprechend gross ist.

Um ein tieferes Verständnis bezüglich der Einflüsse und Anforderungen der Digitalisierung sowie der ergriffenen Massnahmen zu erlangen, werden Experten aus bundesnahen Unternehmen in Interviews befragt. Die Fragen entstammen, wie im Einleitungsteil beschrieben, den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personal und ICT und liefern ein Bild der Eigenleistung hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen.

Die Problemstellung ergibt sich aus der Notwendigkeit, fehlende Informationen über die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Stellenprofile und Kompetenzen zu erheben, um Handlungsoptionen sowohl für bundesnahe Unternehmen als auch für ihre ICT-Lieferanten zu entwickeln. Die fehlende Informationsgrundlage stellt eine Forschungslücke dar, deren Herleitung und Beschreibung im theoretischen Teil erfolgt.

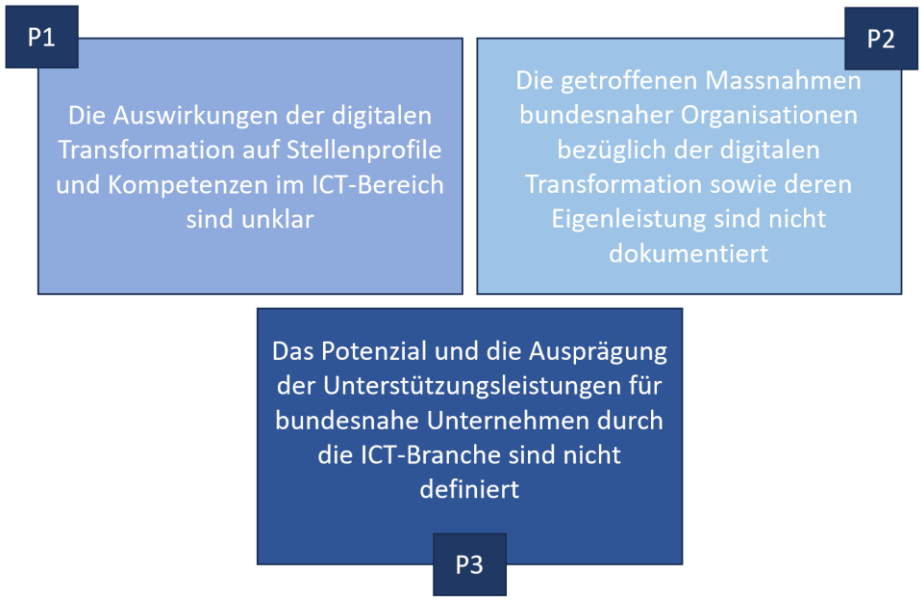


Abbildung 1: Übersicht der Problemfelder (Quelle: Eigene Darstellung)

Die in Abbildung 1 dargestellten Problemfelder (P1–P3) werden in den folgenden Kapiteln gemeinsam mit den daraus resultierenden Handlungsfeldern untersucht. Dieses Vorgehen ermöglicht eine gezielte und übersichtliche Bearbeitung, indem jedes Problemfeld unmittelbar mit dem entsprechenden Handlungsfeld verknüpft wird. Dadurch entsteht eine klare Struktur, die das Verständnis erleichtert und die Zusammenhänge zwischen den Problemfeldern und den Handlungsfeldern besser nachvollziehbar macht.

2.1 Problem- und Handlungsfeld 1 – Unklare Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen

Dieses Problemfeld 1 umfasst die unklaren Auswirkungen der digitalen Transformation auf Stellenprofile und Kompetenzen im ICT-Bereich. Handlungsfeld 1 bezieht sich demnach auf die Klärung der Auswirkungen.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, hat die Digitalisierung sowohl auf die Wirtschaft wie auch auf die Gesellschaft einen bedeutenden Einfluss. Experten (Kauffeld & Maier, 2020b; Faber, 2019, S. 3; Panagos & Hammer, 2019, S. 149) betrachten dies als einen Megatrend, welcher die Unternehmenswelt grundlegend verändert. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf das Volumen, sondern beeinflusst auch die Ausprägungen der Arbeitsstellen und wie Arbeitende die Arbeiten verrichten (Charles, Xia, & Coutts, 2022, S. 16). Rump & Eilers (2020, S. 8) erwähnen, dass die Veränderung der Arbeitswelt Auswirkungen auf die Kompetenzanforderungen hat und im positiven Fall neue Berufsfelder und Stellenprofile entstehen. Die Digitalisierung geht in den meisten Fällen mit technologischen Innovationen einher, was gemäss Kollmann & Schmidt (2020, S. 962) die Kerntreiber sind. Dies wirkt sich hauptsächlich auf den ICT-Bereich aus. Welche Folgen dies aber für Stellenprofile und entsprechende digitale Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen hat, ist nicht bekannt. Das Problem lässt sich infolgedessen folgendermassen beschreiben:

Problemfeld 1: Es ist unklar, welche digitalen Kompetenzansprüche aus dem Digitalisierungsprozess in bundesnahen Unternehmen entstehen und welchen Einfluss die Digitalisierung auf bestehende und neue Stellenprofile hat.

Handlungsfeld 1 besteht demnach in der Klärung der Frage nach dem Einfluss der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen.

2.2 Problem und Handlungsfeld 2 – Unbekannter Massnahmenkatalog und fehlende Kenntnisse der Eigenleistung bundesnaher Unternehmen

Dieses Problemfeld befasst sich mit der Frage, welche Digitalisierungsmassnahmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Organisationen bereits initiiert wurden, wo die Grenzen ihrer Eigenleistung innerhalb der digitalen Transformation liegen und

welchen Einfluss der Eigentümer (oder Mehrheitsaktionär) und Gewerkschaften auf die Initiativen haben. Entsprechend besteht hier eine Forschungslücke.

Um digitale Innovationen zur Steigerung der Effizienz in der Geschäftsabwicklung zu nutzen, um als attraktiver und zukunftsorientierter Arbeitgeber aufzutreten und um im Wettbewerbsumfeld der disruptiven Veränderungen erfolgreich zu sein, haben bundesnahe Unternehmen eine Vielzahl von Digitalisierungsprogrammen wie ‹Fit4Future›, ‹Gemeinsam digital› und ‹Die Post von morgen›[2] ins Leben gerufen.

Problemfeld 2: Die genauen Inhalte dieser Programme, die integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie sind, sind nicht öffentlich bekannt. Zudem gibt der Bund als Eigner respektive Mehrheitsaktionär die Rahmenbedingungen vor und schränkt einen völlig freien Handlungsspielraum ein[3]. Wie sich das auf die Umsetzung der digitalen Transformation auswirkt, ist nicht bekannt.

Wie eingangs dieses Kapitels ausgeführt, wirkt hat die Digitalisierung einen Einfluss auf Stellenprofile und Kompetenzen. Welche konkreten Schritte bundesnahe Betriebe in dieser Hinsicht unternommen haben, um die erforderlichen Fachkräfte zu mobilisieren, ist ebenso wenig bekannt wie der Erfüllungsgrad der Eigenleistungen. Ob eine entsprechende Einschätzung mit dem visualisierten Modell einer digitalen Transformation gelingt, ist in der Praxis nicht getestet worden. Unbekannt ist weiterhin, welche Haltung bundesnahe Unternehmen bezüglich unternehmensübergreifender Schulungs- und Ausbildungspläne, Personalentwicklung etc. einnehmen und ob Synergiepotenzial innerhalb der untersuchten Unternehmen bezüglich des Knowhows genutzt wird.

Handlungsfeld 2 besteht demnach in der Klärung der getroffenen Massnahmen bundesnaher Unternehmen hinsichtlich der Digitalisierung aus den Perspektiven Steuerung, Transformation/Organisation, Personal und ICT sowie des Erfüllungsgrads der digitalen Eigenleistungen bundesnaher Unternehmen bezüglich Stellenprofilen und Kompetenzen

[2] Informationen über die Programme bundesnaher Unternehmen sind per Internet öffentlich zugänglich.

[3] Informationen über Einschränkungen sind in Kapitel 2.2 des theoretischen Teils

unter den vom Bund gegebenen Rahmenbedingungen und der Einflussnahme der Sozialpartner und der Gewerkschaften.

2.3 Problemfeld und Handlungsfeld 3 – Unterstützungsmöglichkeiten für ICT-Unternehmen

Dieses Problemfeld bezieht sich auf Fragen nach dem Potenzial und der Ausprägung von Unterstützungsmöglichkeiten im bundesnahen Umfeld durch Anbieter von ICT-Dienstleistungen aus dem Drittmarkt.

Um Unterstützung aus dem externen ICT-Dienstleistungsmarkt zur Bewältigung der digitalen Anforderungen zu erhalten, müssen bundesnahe Unternehmungen[4] öffentliche Ausschreibungen durchführen. Das geschieht hauptsächlich über die Ausschreibungsplattform simap.ch. Da es sich um Anfragen nach Dienstleistungen handelt, die einen Einsatzstart innerhalb weniger Wochen oder Monate erfordern, werden vor allem Fachkräfte adressiert, die entweder ohne Mandat sind oder ein aktuelles Mandat innerhalb kurzer Frist beenden. Da die spezifische Ausbildung oder die Rekrutierung qualifizierter Fachkräfte in diesem Bereich eine erhebliche Zeitspanne in Anspruch nimmt, sind Vorbereitungsmassnahmen zur jeweiligen Ausschreibung nicht möglich.

Problemfeld 3: Da die Vorhaben bundesnaher Unternehmen und die dafür benötigten personellen Ressourcen erst zum Zeitpunkt der Ausschreibung bekannt werden, ist eine entsprechende Vorlaufzeit nicht gegeben. Es ist deshalb unklar, wie sich Anbieter von ICT-Dienstleistungen positionieren und welche Vorarbeiten geleistet vorbereiten können, um bundesnahe Unternehmen zeitnah in der digitalen Transformation zu unterstützen.

Handlungsfeld 3 bezieht sich demnach auf die Klärung der Frage nach den Vorhaben innerhalb der digitalen Transformation bundesnaher Organisationen und deren Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen, damit die ICT-Branche das Potenzial

[4] Mit Verweis auf das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungsweisen (BöB; SR 172.056.1), schreibt der Bundesrat in einer Stellungnahme, dass Swisscom und SRG ausgenommen sind.

abschätzen und entsprechende Vorkehrungen treffen kann, um den kommenden Ressourcenbedarf an Fachpersonen vorzubereiten.

2.4 Fazit zu den Problem- und Handlungsfeldern

Die Untersuchung verdeutlicht, dass eine gezielte und systematische Auseinandersetzung mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen erforderlich ist. Im Mittelpunkt dieser Analyse stehen die Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT, die als wesentliche Einflussgrössen auf die digitale Transformation identifiziert wurden.

Die Problemstellung macht deutlich, dass die Digitalisierung tiefgreifende Veränderungen in den Stellenprofilen und den Kompetenzanforderungen bundesnaher Unternehmen nach sich zieht. Trotz der weitreichenden Bedeutung dieses Themas gibt es in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur unzureichende Erkenntnisse darüber, wie diese Unternehmen mit den Herausforderungen der digitalen Transformation umgehen. Ebenso wenig ist bekannt, welche Massnahmen sie bereits ergriffen haben oder planen, um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, und in welchem Umfang sie auf interne und externe Ressourcen zurückgreifen.

3 Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit

Die durch die Digitalisierung sich verändernden Arbeitswelten stellen sowohl bundesnahe Betriebe als auch deren ICT-Lieferanten vor erhebliche Herausforderungen (Der Bundesrat, 2017, S. 5). Erstere beschäftigen sich mit der effizienten und fachgerechten Umsetzung unter Berücksichtigung der möglichen Leistungserbringung durch interne Ressourcen. ICT-Dienstleistungsunternehmen, die auf die Leistungserbringung bei bundesnahen Unternehmen fokussiert sind, verfolgen die Entwicklungen ihrer Kunden mit grossem Interesse, um sich entsprechend zu positionieren. Biesel (2013, S. 185) beschreibt fünf mögliche Ansätze einer Positionierung: Leistungs- und Kostenführerschaft, Produktführerschaft, Nischenmarktbearbeitung, operative Exzellenz und Kundenpartnerschaft. In Anlehnung an den letztgenannten Punkt attestiert Staudacher (2021, S. 21) einem differenzierten Kundenmanagement die Möglichkeit, sich vom Wettbewerb abzuheben.

Die fehlenden Informationen über die Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen stellen – wie bereits in der Problemstellung beschrieben – eine Forschungslücke dar, die eine wissenschaftliche Untersuchung erforderlich macht.

3.1 Erkenntnisinteresse

Nachfolgend werden die Erkenntnisinteressen bundesnaher Unternehmen und der ICT-Branche aufgezeigt.

3.1.1 Erkenntnisinteresse bundesnaher Unternehmen

Für die Unternehmensleitungen bundesnaher Betriebe ist es von grosser Bedeutung, herauszufinden, welche Technologie- und Business-Trends die digitale Transformation befeuern, um daraus Rückschlüsse auf die notwendigen Kompetenzen und Stellenprofile zu ziehen. Auf Seite der bundesnahen Betriebe liegen die Erkenntnisinteressen demnach einerseits im Bestreben, die künftigen Anforderungen durch die zunehmende Digitalisierung mittels entsprechender Handlungsoptionen zu antizipieren, um das Tagesgeschäft weiterhin

zu betreiben, und andererseits abzuwägen, wie hoch der Erfüllungsgrad der Leistungserbringung durch eigene, interne Ressourcen ist, um den Bedarf an externer Unterstützung zu verifizieren. Mittels einer Gegenüberstellung der digitalen Anforderungen und der Eigenleistung lässt sich eine tendenzielle Beschaffungslücke eruieren. Auf dieser Basis können explizite Handlungsoptionen definiert werden.

Wie aus den erarbeiteten Resultaten der individuellen Studienprüfung[5] hervorging, erleben bundesnahe Unternehmen im Umgang mit Personal aufgrund der starken Einwirkung von Gewerkschaften erhebliche Einschränkungen in ihren wirtschaftlichen Handlungen. Beispielsweise können benötigte Fachkräfte nicht im Austausch gegen interne Mitarbeitende eingestellt werden. Eine beabsichtigte Kündigung aus wirtschaftlichen Gründen ist, wie im Fall der Post (Post CH AG, 2023, S. 43-44) ab dem 50. Altersjahr oder nach 20-jähriger Firmenzugehörigkeit, an einen erweiterten Kündigungsschutz gebunden und unterliegt einem dafür vorgesehenen Prozess. Dieser Umstand beeinflusst die Personalplanung und -entwicklung in hohem Masse.

Bundesnahe Unternehmen müssen daher die Anforderungen durch Technologie- und Business-Trends in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen genau beachten. Es gilt, die gesetzten Ziele der digitalen Transformation zu identifizieren und zu verstehen, welche Kompetenzen Mitarbeitende künftig aufweisen müssen. Darüber hinaus ist es von Interesse, wie Organisationen unter ähnlichen Bedingungen mit der Digitalisierung umgehen, um von deren Erfahrungen und Strategien zu lernen und eventuelle Synergieeffekte – wie vom Bundesamt für Kommunikation BAKOM (2018, S. 19) vorgeschlagen – zu nutzen.

3.1.2 Erkenntnisinteresse der Anbieter von ICT-Dienstleistungen (ICT-Branche)

Anbieter von ICT-Dienstleistungen sind daran interessiert, zu verstehen, wie und wo sich Möglichkeiten für Unterstützungsleistungen in bundesnahen Unternehmen ergeben. Neben internen Mitarbeitenden werden für Projekte und Vorhaben häufig Fachkräfte vom Drittmarkt für eine begrenzte Dauer eingesetzt. In solchen Fällen greifen Post, SBB und

[5] Das Dokument der ‚individuelle Studienprüfung' ist im Prüfungsportal auf der Webseite der KMU-Akademie ersichtlich https://kmunity.kmuakademie.ac.at/exam/detail.html?id=67635&vs=2.2.50.

Swisscom auf externe ICT-Lieferanten zurück, die den Zuschlag anlässlich einer öffentlichen Ausschreibung erhalten haben und entsprechend der Vertragsdauer als strategischer Partner gelistet sind. Dabei möchten sie die Ziele ihrer Kunden und deren möglichen Erreichungsgrad aus Eigenleistungen kennen. Dieses Wissen ermöglicht es ihnen, gezielt Unterstützungsleistungen anzubieten, die den spezifischen Bedürfnissen der bundesnahen Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen entsprechen, und somit ihre Chancen auf erfolgreiche Kooperationen zu maximieren.

3.2 Forschungsrelevanz

Diese Arbeit adressiert eine signifikante Forschungslücke, indem sie die bislang wenig erforschten Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen systematisch untersucht. Obwohl es zahlreiche Studien zur Digitalisierung gibt, fehlt es an spezifischen Analysen, die die einzigartigen Herausforderungen und Besonderheiten bundesnaher Unternehmen in den Fokus nehmen. Diese Forschung schliesst diese Lücke, indem sie nicht nur die bestehenden digitalen Anforderungen identifiziert, sondern auch die Effektivität der bisherigen Massnahmen kritisch bewertet und konkrete Handlungsempfehlungen ableitet.

Die Grundlage dieser Arbeit bilden Studien, Berichte, Empfehlungen für das Verhalten während einer digitalen Transformation sowie interne Umsetzungspläne und Initiativen der untersuchten bundesnahen Organisationen. Diese Organisationen befinden sich in einem Spannungsfeld zwischen digitaler Transformation, Bundesvorgaben im Hinblick auf den Service Public und sozialpolitischen Anforderungen. Diese Dissertation eröffnet wertvolle Einblicke in die spezifischen Herausforderungen, vor denen bundesnahe Unternehmen im Kontext der Digitalisierung stehen. Sie erarbeitet nicht nur eine detaillierte Übersicht über bestehende Massnahmen und die Eigenleistungen dieser Unternehmen, sondern analysiert auch, in welchen Bereichen ICT-Lieferanten gezielt Unterstützung bieten können. Durch die Identifikation der Bereiche, in denen digitale Kompetenzen und Ressourcen fehlen, bietet die Arbeit praxisnahe Empfehlungen sowohl für bundesnahe Unternehmen als auch für deren ICT-Partner. Diese Empfehlungen helfen dabei, die digitale Transformation effizienter zu gestalten und Wettbewerbsvorteile durch gezielte Kompetenzentwicklung zu sichern.

3.3 Praxisrelevanz

Die Untersuchung bietet bundesnahen Unternehmen Einblicke in die Auswirkungen ihrer eigenen Initiativen und zeigt, welche Massnahmen als sinnvoll und hilfreich angesehen werden. Darüber hinaus verdeutlichen die Forschungsergebnisse den Umfang der Eigenleistung im Bereich der digitalen Transformation und identifizieren die Dienstleistungen, die von externen Anbietern in Anspruch genommen werden müssen. Diese Erkenntnisse können als Grundlage für die Gestaltung von Schulungsprogrammen für Mitarbeitende dienen und ermöglichen es dem Personalmanagement, Anforderungsprofile für Fachkräfte zu entwickeln, die sowohl für die Rekrutierung als auch für die Personalentwicklung von Bedeutung sind.

Durch die Untersuchung dieser Aspekte werden nicht nur theoretische Erkenntnisse gewonnen, sondern auch praktische Handlungsempfehlungen entwickelt, die bundesnahe Unternehmen dabei unterstützen, ihre digitale Transformation erfolgreich zu gestalten.

Die Erkenntnis der Diskrepanz zwischen den Anforderungen und der Eigenleistung gewinnt insbesondere für ICT-Dienstleistungsunternehmen an Relevanz. Auf Grundlage der Ergebnisse können diese Unternehmen abschätzen, welche Stellenprofile und Kompetenzen bundesnahe Unternehmen während der digitalen Transformation benötigen. Diese Erkenntnisse sind nicht nur für ICT-Dienstleister relevant, die bundesnahe Unternehmen unterstützen, sondern können auch bei Schlüsselkunden in anderen Branchen Anwendung finden.

4 Zielstellung der Dissertation

Basierend auf den im zweiten Kapitel behandelten Problemstellungen und der in Kapitel 3 erörterten Relevanz für Forschung und Praxis können sowohl Gesamt- als auch Hauptzielsetzungen sowie Teilzielsetzungen abgeleitet werden. Diese Zielsetzungen sind in theoretische, empirische und gestalterische Teilzielstellungen unterteilt und werden im Folgenden beschrieben.

Durch die Integration der Zielsetzungen in den visualisierten Transformationsprozess wird eine Übersicht erstellt, die Zusammenhänge und Absicht verdeutlicht und als Grundlage für die Befragung der Experten dienen kann.

Analog zu den Teilzielstellungen sind in den nachfolgenden Unterkapiteln die zu erwartenden Ergebnisse und Erkenntnisse aufgeführt. Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Forschungsfragen präzise und zielgerichtet beantwortet werden können.

Abschliessend werden die inhaltlichen Abgrenzungen der Dissertation beschrieben, um den Fokus und die Grenzen der Untersuchung klar zu definieren. Dies hilft, die Relevanz und die Anwendbarkeit der Ergebnisse im Kontext der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen zu gewährleisten.

4.1 Haupt- und Teilzielstellungen

Das Gesamtziel der Arbeit basiert auf der Zusammenführung der Haupt- (Diskussion) und Teilziele (Theorie, Untersuchung und Gestaltung). Die als Hauptziel definierte Diskussion basiert auf den Rückschlüssen von Theorie und Empirie und deren Vergleich bzw. Erörterung. Dem in der Theorie erhobenen Forschungsstand und den digitalen Anforderungen, theoretisch erstellten Modell einer digitalen Transformation, werden die konsolidierten Aussagen der Experten gegenübergestellt und diskutiert. Als Resultat geht die Beschreibung einer Diskrepanz in Bezug auf die digitalen Anforderungen des Marktes und die digitalen Eigenleistungen der bundesnahen Unternehmen hervor. In den nachfolgenden Kapiteln werden die theoriegeleiteten, empiriegeleiteten und gestaltungsgeleiteten Zielstellungen erläutert. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Zielsetzungen.

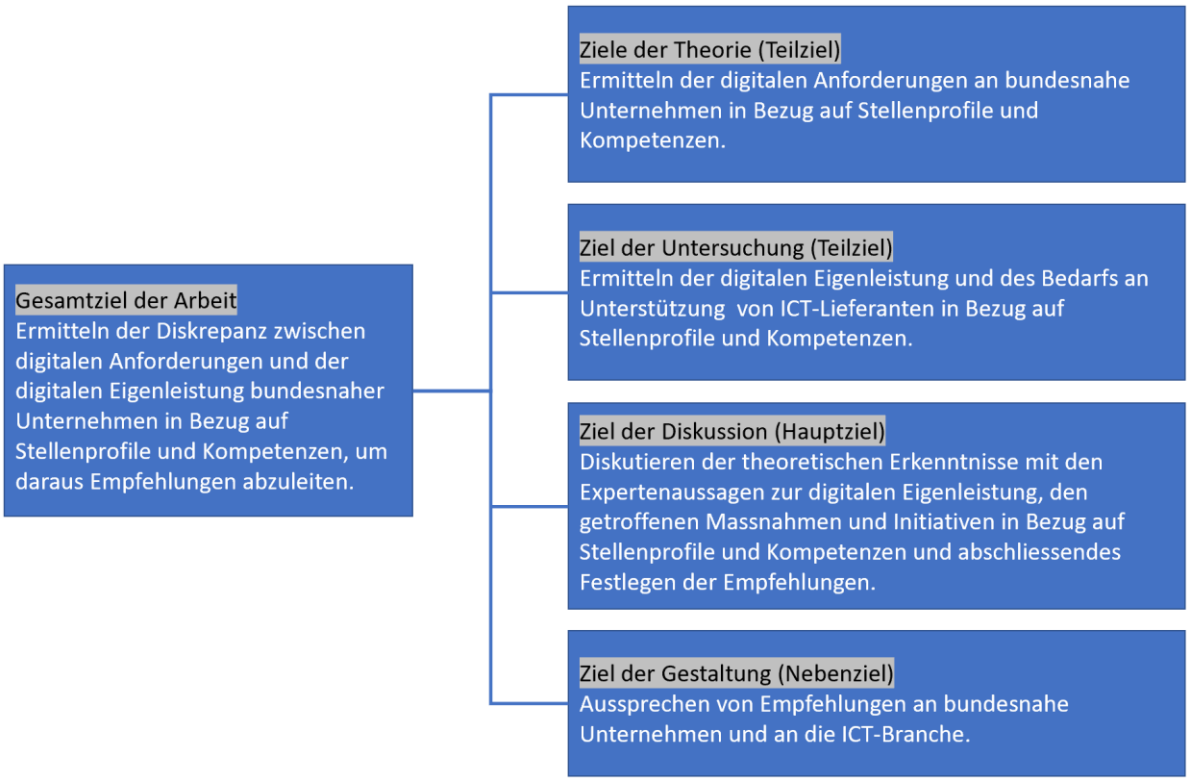


Abbildung 2: Überblick der Zielstellungen (Quelle: Eigene Darstellung)

4.1.1 Theoriegeleitete Zielstellungen

TZ **Ermitteln der spezifischen digitalen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen im Kontext von Stellenprofilen und Kompetenzen, basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen in den Bereichen Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und IT, sowie Erhebung der Anforderungen an die ICT-Branche zur Unterstützung bundesnaher Unternehmen.**

Die daraus folgenden theoriegeleiteten Teilzielstellungen (TZx) sind demnach:

- TZ1: Darlegen der digitalen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen bezüglich neuer Stellenprofile und Kompetenzen.
- TZ2: Darlegen relevanter Kriterien und Besonderheiten bundesnaher Unternehmen sowie Untersuchung der Einflüsse auf das wirtschaftliche Handeln durch Bund, Verbände und Gewerkschaften.
- TZ3: Darlegen der Auswirkungen und Bedeutungen für Teilnehmer der ICT-Branche, die sich auf die Unterstützung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen konzentrieren.

4.1.2 Empiriegeleitete Zielstellungen

EZ **Ermitteln der digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personal und ICT sowie Ermitteln des Unterstützungspotenzials durch externe ICT-Lieferanten.**

Die daraus folgenden empiriegeleiteten Teilzielstellungen (EZx) sind demnach:

- EZ1: Ermitteln der getroffenen Massnahmen sowie der digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation/Organisation, Personal und IT.
- EZ2: Ermitteln des Handlungsspielraums bundesnaher Unternehmen in der Praxis aufgrund von Einwirkungen des Bundes, der Gewerkschaften und der Verbände.
- EZ3: Ermitteln des Bedarfs bundesnaher Unternehmen an Unterstützung aus der ICT-Branche in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen.

4.1.3 Gestaltungsgeleitete Zielstellungen

GZ **Aussprechen von Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke zwischen digitalen Anforderungen und der Eigenleistung sowie an die ICT-Branche hinsichtlich des Positionierungspotenzials in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen.**

Die daraus folgenden gestaltungsgeleiteten Teilzielstellungen (GZx) sind demnach:

- GZ1: Aussprechen von Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke zwischen digitalen Anforderungen und der Eigenleistung hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen.
- GZ2: Aussprechen von Empfehlungen bezüglich Beschaffung externer Unterstützungsleistungen unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen.
- GZ3: Aussprechen von Empfehlungen für die strategische Positionierung der ICT-Branche bei bundesnahen Unternehmen, um diese in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen optimal zu unterstützen

4.1.4 Visualisierung der Zielstellungen

Durch Marktbeobachtungen wurde festgestellt, dass seit mehreren Jahren ein latenter Bedarf an Fachpersonal mit digitalen Fähigkeiten bei bundesnahen Unternehmen besteht. Unter der Annahme der von Warner & Wäger (2019) publizierten Ergebnisse einer qualitativen Studie bei etablierten Unternehmen, dass die digitale Transformation ein kontinuierlicher Prozess ist, welcher eine permanente Anpassung und Erneuerung der organisatorischen Strukturen und dynamischen Fähigkeiten erfordert, wird der Bedarf an Fachkräften auch künftig bestehen. Diese Prämisse diente als Ausgangspunkt zur Visualisierung einer fortwährenden digitalen Lücke während eines Transformationsprozesses. Die Ergänzung und Verortung der oben beschriebenen theorie-, empirie- und gestaltungsgeleiteten Zielstellungen bietet sowohl eine Möglichkeit zur Reflexion als auch eine Übersicht des Dissertationsvorhaben.

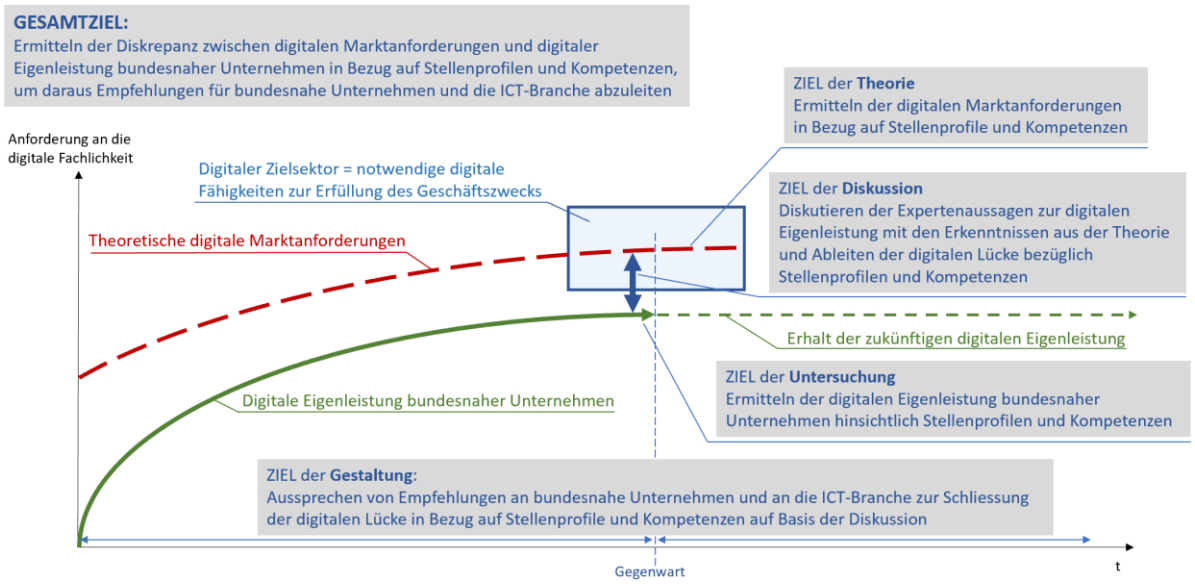


Abbildung 3: Zielstellungen der Dissertation bezüglich der digitalen Transformation von Post, SBB und Swisscom (Quelle: Eigene Darstellung)

4.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse

In diesem Kapitel werden die erwarteten Ergebnisse und Erkenntnisse dargestellt, die aus den im vorangegangenen Kapitel 4.1 erläuterten Zielen resultieren sollen. Dabei werden sowohl das erwartete Gesamtergebnis als auch die zu erwartenden Ergebnisse der Teilziele aufgeführt.

4.2.1 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation insgesamt

Das aus den Ergebnissen und Erkenntnissen der einzelnen Untersuchungsteile erwartete Gesamtergebnis der Dissertation ist die Erstellung einer Informationsgrundlage, auf deren Basis Empfehlungen für bundesnahe Unternehmen und die ICT-Branche hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen ausgesprochen werden können.

Die Untersuchung der Einflüsse auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personal und ICT erfolgt zunächst theoretisch und anschliessend empirisch. Die Ergebnisse aus der nachfolgenden Diskussion fliessen in die gestaltungsgeleiteten Ergebnisse ein und ermöglichen Handlungsempfehlungen für bundesnahe Unternehmen und für die ICT-Branche hinsichtlich des Umgangs mit Stellenprofilen und Kompetenzen.

Des Weiteren wird erwartet, dass die Gesamtergebnisse einen Forschungs- und Praxisausblick ermöglichen.

4.2.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des theoretischen Teils

Zu den erwarteten Ergebnissen des theoretischen Teils gehören:

- Informationsbasis über die digitalen Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personal und ICT.
- Informationsbasis über die Besonderheiten bundesnaher Unternehmen und deren Handlungsspielräume durch Vorgaben des Bundes, der Gewerkschaften und Verbände.
- Informationsbasis zu Unterstützungsmöglichkeiten bezüglich Stellenprofilen und Kompetenzen durch die ICT-Branche.

Durch die Erhebung des Forschungsstandes, die Dokumentenanalyse interner Berichte und Strategiepapiere sowie die Aufarbeitung spezifischer Themen können die theoretischen Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen abgeleitet und beschrieben werden. Zusammen mit der Analyse der Rahmenbedingungen und Besonderheiten, die mit dem Bund in seiner Rolle als Alleinbesitzer (im Fall der Post und der SBB) und als Mehrheitsaktionär (im Fall der Swisscom) sowie seinem Einfluss auf die Handlungsoptionen bundesnaher Unternehmen verbunden sind, sowie der Analyse der Unterstützungsmöglichkeiten bezüglich Stellenprofilen und Kompetenzen entsteht eine Informationsbasis, die mit den empirischen Ergebnissen diskutiert werden kann.

4.2.3 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des empirischen Teils

Zu den erwarteten Ergebnissen des empirischen Teils gehören:

- Aussagen der Experten zur digitalen Eigenleistung hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT.
- Aussagen der Experten zum Handlungsspielraum bezüglich Stellenprofilen und Kompetenzen aufgrund der Vorgaben des Bundes, der Gewerkschaften und Verbände.
- Aussagen der Experten zum Unterstützungspotenzial bezüglich Stellenprofilen und Kompetenzen durch die ICT-Branche.

Durch die Aussagen der Experten zu Fragestellungen hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT können Erkenntnisse über die aktuellen und künftigen Bedürfnisse gewonnen werden. Des Weiteren werden praxisbezogene Aussagen zu Handlungsspielräumen unter den Rahmenbedingungen des Bundes, der Gewerkschaften und der Verbände erwartet, die zusammen mit den Aussagen zum Sourcing-Modell eine Übersicht über das Unterstützungspotenzial der ICT-Branche hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen ermöglichen sollen. Es wird erwartet, dass diese Informationsbasis mit den theoretischen Ergebnissen diskutiert werden kann.

4.2.4 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des Gestaltungsteils

Zu den erwarteten Ergebnissen des Gestaltungsteils gehören:

- Informationsbasis aus der Diskussion, um Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen auszusprechen.
- Informationsbasis aus der Diskussion, um Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen bezüglich des Umgangs mit Stellenprofilen und Kompetenzen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundes, der Gewerkschaften und Verbänden auszusprechen.
- Informationsbasis aus der Diskussion, um Empfehlungen an ICT-Lieferanten bundesnaher Unternehmen bezüglich des Unterstützungspotenzials hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen auszusprechen.

Es wird erwartet, dass die aus der Diskussion von Theorie und Empirie gewonnenen Ergebnisse hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen eine Informationsbasis bieten, um Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der identifizierten digitalen Lücke abzugeben. Des Weiteren sollen die gewonnenen Informationen die Möglichkeit bieten, Handlungsoptionen bundesnaher Unternehmen hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundes, der Gewerkschaften und der Verbände auszusprechen. Darüber hinaus wird erwartet, dass aufgrund der erarbeiteten Ergebnisse Empfehlungen an die ICT-Branche hinsichtlich des Unterstützungspotenzials im Zusammenhang mit Stellenprofilen und Kompetenzen formuliert werden können.

4.3 Inhaltliche Abgrenzung

Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in Schweizer bundesnahen Unternehmen. Dabei wird der Fokus auf den ICT-Bereich gelegt und aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT untersucht. Nebst den in der Einleitung von Berghaus et al. (2017, S. 5) als mögliche Auslöser der Digitalisierung bezeichneten Themen soll damit das umfassende Untersuchungsgebiet der Digitalisierung eingegrenzt werden. Zudem haben Marktbeobachtungen gezeigt, dass Beeinflussungen von Stellenprofilen und Kompetenzen häufig von einem oder mehreren dieser Themenbereiche aus angestossen werden. Des Weiteren ist aus öffentlichen Ausschreibungen bekannt, dass Digitalisierungsvorhaben der Post, der SBB und der Swisscom in den meisten Fällen den ICT-Bereich adressieren.

Auf der Homepage des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK: https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe.html, abgefragt am 29.03.2020) werden folgende Abteilungen als ‹bundesnahe Betriebe› genannt:

- SBB
- Swisscom
- Die Schweizerische Post
- Skyguide

Diese Untersuchung konzentriert sich auf den ICT-Dienstleistungssektor der SBB, der Schweizerischen Post und der Swisscom. Diese Unternehmen tragen eine zentrale Verantwortung für die Sicherstellung der Grundversorgung in den Bereichen öffentlicher Verkehr, Postdienstleistungen und Telekommunikation, welche wesentliche Bestandteile des sogenannten Service Public in der Schweiz sind. Im Gegensatz dazu gehört Skyguide, obwohl das Unternehmen zu nahezu 100 % in Bundesbesitz ist, nicht zur Grundversorgung. Die Dienstleistungen von Skyguide im Bereich der Flugsicherung fallen nicht in den Service Public, was die Relevanz des Unternehmens in diesem Kontext einschränkt. Darüber hinaus sind die Anforderungen von Skyguide an externe ICT-Dienstleistungen aufgrund der kleinen Unternehmensgrösse von etwa 1500 Mitarbeitenden sowie der spezifischen Bedürfnisse, die aus öffentlichen Ausschreibungen bekannt sind, deutlich geringer. Daher erscheint eine

Fokussierung auf Skyguide für die ICT-Branche weniger attraktiv, weshalb das Unternehmen in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt wird.

5 Aufbau der Dissertation

Die Dissertation ist in sechs Abschnitte gegliedert, die mit römischen Ziffern gekennzeichnet und jeweils in numerische Kapitel unterteilt sind.

Der Einleitungsteil (I) vermittelt zuerst ein Grundverständnis für die Ausgangslage, in der sich bundesnahe Unternehmen aufgrund der zunehmenden Digitalisierung und ihrer Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen befinden. Dabei werden fünf mögliche ‹Auslöser-Thematiken› (Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalmanagement und ICT) eingeführt, welche eine fokussierte Forschung ermöglichen. Daraus ergeben sich Problemstellungen hinsichtlich des Umgangs mit Stellenprofilen und Kompetenzen im spezifischen Kontext bundesnaher Unternehmen. Aus diesen lassen sich das Erkenntnisinteresse und die Relevanz der Arbeit sowohl für die Forschung als auch für die Unternehmenspraxis ableiten. Die Inhalte der darauffolgenden Zielstellungen, bestehend aus dem Hauptziel und den Teilzielstellungen – theoriegeleiteten, empiriegeleiteten und gestaltungsgeleiteten Zielstellungen –, werden einzeln dargelegt und der Zusammenhang wird in einer Grafik visualisiert. Die mit der Struktur der Zielstellungen kongruenten Ausführungen zu den erwarteten Ergebnissen und Erkenntnissen schliessen diesen Teil ab.

Im theoretischen Teil (II) wird eingangs auf Basis eines systematischen Literaturreviews der aktuelle Forschungsstand zu den fünf Untersuchungsperspektiven erhoben und daraus werden die Forschungslücken abgeleitet. Diese bilden die Voraussetzung zur Formulierung der theoretischen Forschungsfragen. In den nachfolgenden theoretischen Ausführungen werden zuerst Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Stellenprofilen und Kompetenzen sowie mit dem spezifischen bundesnahen Umfeld geklärt, um ein einheitliches Verständnis zu ermöglichen. Entlang der theoretischen Fragestellungen erfolgen die jeweiligen Ausführungen zum Umgang mit Stellenprofilen und Kompetenzen im Kontext bundesnaher Unternehmen und zu den Auswirkungen auf die ICT-Branche. Die abschliessende Konklusion über den theoretischen Teil umfasst die wesentlichen theoretischen Ergebnisse und ermöglicht die Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen.

Die Inhalte des empirischen Teils (III) sind in das Forschungsdesign, die Ergebnisse sowie die Diskussion, die Interpretation und die Konklusion gegliedert. Nach der Begründung der Methodenwahl, der Erhebungsmethode und der Analysemethode folgt die Beschreibung der Untersuchungen und des Vorgehens. Anschliessend werden die Operationalisierung und die

Expertenwahl begründet. Dabei werden die gewählten Vorgehensmethoden der Erhebung – mittels Experteninterviews – und der qualitativen Inhaltsanalyse durch ein inhaltlich-strukturiertes Verfahren erläutert. Die Ergebnisse sind nach Themen, Fällen und einer Trendeinschätzung gegliedert und bilden zusammen mit den theoretischen Ergebnissen die Grundlage für die darauffolgende Diskussion. Ein Qualitätscheck folgt im anschliessenden Unterkapitel zu den Gütekriterien und zur methodischen Abgrenzung und ermöglicht eine kritische Reflexion. Den Abschluss des empirischen Teils bilden die Beantwortung der empirischen Fragestellungen und die Vorstellung der gestaltungsgeleiteten Fragestellungen.

Im Gestaltungsteil (IV) werden die Erkenntnisse aus dem theoretischen und dem empirischen Teil der Dissertation zusammengeführt, um daraus praxisrelevante Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die wissenschaftliche Forschung und die unternehmerische Praxis abzuleiten. Auf dieser Grundlage werden praxisrelevante Empfehlungen und theoretische Implikationen aufgezeigt, die dazu dienen, die gestaltungsgeleitete Forschungsfrage zu beantworten. In der abschliessenden Konklusion des Gestaltungsteils werden die relevantesten Erkenntnisse des Kapitels zusammengefasst und die gestaltungsgeleiteten Fragen systematisch beantwortet.

Der Schlussteil (V) der Dissertation fasst die Arbeit zusammen. Hierbei wird ein Fazit gezogen, das eine Zusammenschau der zentralen Ergebnisse und Erkenntnisse sowohl für die wissenschaftliche Forschung als auch für die unternehmerische Praxis bietet. Abschliessend wird die Arbeit mit einem themenbezogenen Ausblick abgeschlossen, der zukünftige Forschungsfelder und praxisrelevante Entwicklungen aufzeigt.

Im Abschnitt Anlagen (VI) sind relevante Ergänzungen und Nachweise für diese Dissertation enthalten, darunter Informationen zum Expertenbriefing und zu den Interviews, transkribierte Experteninterviews, der Kodierleitfaden sowie detaillierte Auswertungsmaterialien.

I EINLEITUNGSTEIL	1. Kapitel	Einleitung
	2. Kapitel	Problemstellung
	3. Kapitel	Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit
	4. Kapitel	Zielstellung der Dissertation
	5. Kapitel	Aufbau der Dissertation
II THEORETISCHER TEIL	1. Kapitel	Stand der Forschung
	2. Kapitel	Theoretische Ausführungen
	3. Kapitel	Konklusion Theoretischer Teil
III EMPIRISCHER TEIL	1. Kapitel	Forschungsdesign
	2. Kapitel	Ergebnisse
	3. Kapitel	Diskussion, Interpretation und Konklusion
IV GESTALTUNGSTEIL	1. Kapitel	Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Forschung
	2. Kapitel	Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Praxis
	3. Kapitel	Zusammenfassung und Konklusion
V SCHLUSSTEIL	1. Kapitel	Zusammenfassung und Fazit
	2. Kapitel	Ergebnisse und Erkenntnisse
	3. Kapitel	Ausblick
	4. Kapitel	Verzeichnisse
	5. Kapitel	Danksagung
VI ANLAGEN	1. Anlage	Anfrage- und Vorinformationsschreiben
	2. Anlage	Leitfaden Experteninterviews
	3. Anlage	Experteninterviews
	4. Anlage	Codebuch / Summarys
	5. Anlage	Trendeinschätzung der Experten
	6. Anlage	Interrater-Realiabilitätsprüfung

Abbildung 4: Aufbau der Dissertation (Quelle: eigene Darstellung).

II THEORETISCHER TEIL

1 Stand der Forschung

In diesem Kapitel wird das gewählte Recherchevorgehen detailliert beschrieben und der allgemeine Stand der Forschung analysiert. Dabei wird ein direkter Bezug zu den Handlungsfeldern hergestellt, die in den vorangegangenen Kapiteln identifiziert wurden. Auf dieser Grundlage werden bestehende Forschungslücken aufgezeigt. Das Kapitel schliesst mit der Formulierung der theoriegeleiteten Fragestellungen und einer kritischen Reflexion.

1.1 Recherchevorgehen

Der Ausgangspunkt für eine wissenschaftliche Arbeit ist eine gründliche Auseinandersetzung mit der bestehenden Forschungsliteratur. Um den aktuellen Forschungsstand für diese Dissertation zu ermitteln, wurde eine strukturierte Literaturrecherche durchgeführt. Dabei lag der Schwerpunkt auf der Identifizierung relevanter nationaler und internationaler Studien, die sich auf die in den Problem- und Handlungsfeldern genannten Themen – deren Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen – fokussieren. Die fünf zentralen Untersuchungsthemen sind Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT; sie werden im nachfolgenden Kapitel 1.1.2 definiert.

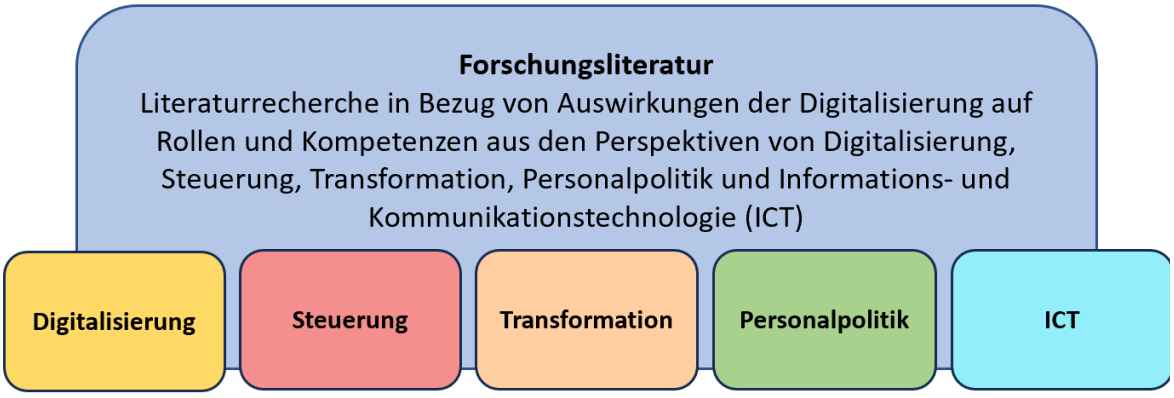


Abbildung 5: Forschungsliteratur und Themenbereiche (Quelle: eigene Darstellung).

1.1.1 Themenbasierte Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche basiert auf den in der Einleitung beschriebenen und in der Problemstellung erläuterten Themengebieten. Ziel ist es, den aktuellen Forschungsstand zu den fünf zentralen Untersuchungsthemen Digitalisierung, Steuerung, Transformation/Organisation, Personalpolitik und ICT zu ermitteln. Für die Recherche wurden die folgenden Forschungsdatenbanken genutzt:

- E-Library Middlesex University
- Springer-Verlag
- OpenAthens
- Google Scholar
- Emerald
- Researchgate
- EBSCO
- Swisscovery

Dabei wurde die Stichwortsuche auf die folgenden deutschen und englischen Begriffe (und deren Kombinationen) im Erscheinungsbereich 2015 bis 2023 eingeschränkt:

- Digitalisierung, digitale Transformation, Einfluss/Effekte durch Digitalisierung (Digitalization, digital Transformation, Impacts/effects of digitalization/ digitization on enterprises and companies)
- Steuerung, Strategie, Technologie- und Methodenstrategie in der Digitalisierung (Controlling, Strategy, Technologie- & Methodsstrategies within Digitalization)
- Arbeitswelt/-formen 4.0, Industrie 4.0, zukünftiges Arbeiten, Transformation (Future Work, working environments 4.0, Transformation)
- Personalpolitik im Rahmen der digitalen Transformation in bundesnahen Organisationen/Unternehmen (digital Transformation in state-affiliated enterprises/companies)
- Digitale Kompetenzen, digitale Fähigkeiten aus Sicht der ICT (digital competences/capabilities, digital skills from an ICT perspective)

1.1.2 Erläuterungen zu den Untersuchungsgebieten

Angesichts der Breite des Forschungsfeldes der Digitalisierung und der Fülle an wissenschaftlicher Literatur ist eine vollständige Erhebung nicht durchführbar. Daher zielt diese empirische Arbeit darauf ab, eine exemplarische Übersicht des aktuellen Forschungsstandes zu schaffen, um wesentliche Erkenntnisse über die Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in Unternehmen zu gewinnen und Forschungslücken zu identifizieren sowie die theoriegeleiteten Fragestellungen abzuleiten.

Die nachfolgenden Erläuterungen zu den Untersuchungsgebieten und den jeweiligen Erkenntnisinteressen dienen einer strukturierten Übersicht über das Forschungsgebiet.

- **Digitalisierung**: Dieses Untersuchungsgebiet erforscht sowohl die Definition der Digitalisierung und der digitalen Transformation als auch die dominanten Themen und Treiber der digitalen Transformation, deren Einfluss auf Geschäfts- und Arbeitsmodelle und mögliche Umsetzungsstrategien.
  Erkenntnisinteresse: Verständnis, wie die Definitionen und Treiber der digitalen Transformation Geschäfts- und Arbeitsmodelle beeinflussen und welche Umsetzungsstrategien sich daraus ableiten lassen.

- **Steuerung**: Dieses Untersuchungsgebiet erforscht die Rahmenbedingungen, Mechanismen und Prozesse, durch die strategische Entscheidungen eines Unternehmens hinsichtlich neuer Geschäftsmodelle, digitaler Technologien, Umsetzungsmethoden und Organisationsstrukturen gesteuert und kontrolliert werden.
  Erkenntnisinteresse: Verständnis, wie Rahmenbedingungen, Mechanismen und Prozesse die Steuerung und die Kontrolle strategischer Entscheidungen in Bezug auf neue Geschäftsmodelle, digitale Technologien, Umsetzungsmethoden und Organisationsstrukturen beeinflussen, um eine erfolgreiche digitale Transformation zu gewährleisten.

- **Transformation**: Dieses Untersuchungsgebiet erforscht den Übergang von traditionellen in neue Arbeitsformen und -welten sowie deren mögliche Auswirkungen auf künftige Kompetenzen.

  Erkenntnisinteresse: Verständnis, wie der Übergang von traditionellen zu neuen Arbeitsformen zukünftige Kompetenzanforderungen beeinflusst.

- **Personalpolitik:** Dieses Untersuchungsgebiet erforscht die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Personalpolitik in Bundes- und bundesnahen Unternehmen, insbesondere im Kontext gesetzlicher Vorgaben sowie des Einflusses von Sozialpartnern und Gewerkschaften.

  Erkenntnisinteresse: Verständnis, wie die Digitalisierung die Personalpolitik in Bundes- und bundesnahen Unternehmen beeinflusst und welche Rolle gesetzliche Vorgaben, Sozialpartner und Gewerkschaften dabei spielen.

- **ICT digitale Kompetenzen**: Dieses Untersuchungsgebiet erforscht die Anforderung der digitalen Transformation an digitale Kompetenzen und Lern- und Adaptionsfähigkeit.

  Erkenntnisinteresse: Verständnis, welche spezifischen Anforderungen der digitalen Transformation an digitale Kompetenzen sowie an die Lern- und Adaptionsfähigkeit im ICT-Bereich bestehen.

1.2 Stand der Forschung in den Untersuchungsbereichen

Ausgehend vom Erkenntnisinteresse dieser Arbeit wird nachfolgend der Stand der Forschung in den Untersuchungsgebieten der allgemeinen Digitalisierung, der Steuerung, der Organisation/Transformation, der durch die digitale Transformation in Bundes- und bundesnahen Unternehmen beeinflussten Personalpolitik sowie der digitalen ICT-Kompetenzen erhoben. Den detaillierten Ausführungen der zitierten Quellen folgen die Diskussion und eine Reflexion.

1.2.1 Forschungsstand Digitalisierung

Obwohl die Digitalisierung und die digitale Transformation junge Forschungsgebiete sind – ihre Anfänge liegen in den 1980er bzw. frühen 1990er Jahren (Plekhanov, Franke, & Netland, 2023, S. 821) –, haben sich aufgrund ihrer Innovationskraft und ihrer Auswirkungen auf nahezu alle Unternehmensbereiche zahlreiche Forschungsgebiete herausgebildet (Hess, 2019, S. 1-2;Warner & Wäger, 2019, S. 2).

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die in der Folge analysierten Studien zur ‹Digitalisierung› und zur ‹digitalen Transformation› sowie zu deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle.

Suchbegriffe / Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Allgemeine Forschung Digitalisierung, digitale Transformation, Auswirkungen/Einfluss auf Unternehmen General research on digitalisation, Impacts/effects on enterprises and companies	Parviainen, Tihinen, Kääriäinen & Teppola, 2017 Tackling the Digitalization Challenge: How to Benefit from Digitalization in Practice	Beschreibung eines Modells zur systematischen Bewältigung der digitalen Transformation basierend auf Fallstudien und Literaturrecherchen	Digitalisierung wird als tiefgreifende Veränderung verstanden, die alle Ebenen der Gesellschaft und der Geschäftswelt betrifft. Unternehmen stehen aufgrund mangelnder Strategien, Sicherheitsbedenken etc. vor grossen Hindernissen.
	Thiemann, Kozica, Rauch & Kaiser, 2019 Digitalisierungsatlas	Bedeutung der Digitalisierung für die Arbeitswelt; Darstellung der Dimensionen und deren Wechselwirkung	Der Digitalisierungsatlas bietet eine strukturierte Darstellung der digitalen Arbeitswelt basierend auf einer Interviewstudie best. aus 50 Experten.
	Sträter & Bengler, 2019: Positionspapier Digitalisierung der Arbeitswelt	Herausforderungen der digitalen Transformation, Wandel der Arbeitsorganisation und der Unternehmenskultur, Qualifizierung für die Bedarfe von morgen	Diskussion, wie Auswirkungen der Globalisierung und der Digitalisierung neue Arbeits- und Organisationsformen beflügeln, sowie die Forderung nach neuen arbeitswissenschaftlichen Methoden.
	Verina & Titko, 2019 Digital Transformation: Conceptual Framework	Untersuchung des Konzepts der digitalen Transformation – Schlüsselelemente, Treiber und Barrieren in Geschäftsprozessen	Einführung eines konzeptuellen Frameworks, um die verschiedenen Dimensionen und Wechselwirkungen zu verstehen.
	Zaoui & Souissi, 2020 Roadmap for digital transformation: A literatur review	Erstellung einer Roadmap für die digitale Transformation	Harmonisierung der vielen Ansätze zur digitalen Transformation: 1. Evaluierung, 2. Festlegung der Strategie, 3. Umsetzung
	Kraus et al., 2021 Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research	Bedeutung der digitalen Transformation für die Wirtschaft und Bezeichnung der Hauptcluster der DT-Forschung	Analyse des Forschungsstands: - Technologie als primärer Treiber - Geschäftsauswirkungen durch Transformation und neue Geschäftsmodelle.

Tabelle 1: Stand der Forschung Digitalisierung (Quelle: eigene Darstellung)

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Allgemeine Forschung Digitalisierung, digitale Transformation, Auswirkungen/ Einfluss auf Unternehmen General research on digitalisation, Impacts/effects on enterprises and companies	Kraus et al., 2022 Digital transformation in business and management research: An overview the current status quo	Digitale Transformation: Begriffsdefinitionen, thematische Entwicklung der DT-Forschung in Wirtschaft und Management und Erstellen einer Grundlage zur Weiterforschung	Übersicht über die verschiedenen Definitionen der DT, der dominanten Themen der DT von 2010 bis 2020 sowie der wichtigsten Autoren, Länder und Quellen
	Brodny & Tutak, 2022 Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth	Einfluss der Digitalisierung auf das wirtschaftliche Wachstum/Charakteristika technischer Lösungen; ein Vergleich unter den EU-Staaten	Digitaltechnologien stossen die Digitalisierung an. Betont wird die Notwendigkeit zur Ausbildung bezüglich technologischer Innovationen und ihres Einsatzes.
	Konopik, Jahn, Schuster, Hossbach & Pflaum, 2022 Mastering the Digital Transformation through Organizational Capabilities	Framework, wie Organisationen organisatorische Fähigkeiten nutzen können, um die DT erfolgreich zu meistern	Das Meistern der DT ist mit der Fähigkeit einer Organisation verknüpft, welche sich durch dynamische Fähigkeiten entwickelt und anpasst.
	Vuchkovski et al. 2023 A look at the future of work: The digital transformation of teams from conventional to virtual	Herausforderungen der digitalen Transformation von Teams	Unternehmen und Einzelpersonen müssen sich aktiv an die durch die digitale Transformation hervorgerufenen Änderungen anpassen; dabei entstehen neue Stellenprofile, was Organisationen vor neue Herausforderungen stellt.
	Plekhanov et al., 2023 Digital transformation: A review research agenda	Übersicht und Forschungsagenda basierend auf 537 Peer-Review-Artikeln	DT erfordert tiefgreifende Veränderungen in allen Bereichen eines Unternehmens. DT erfordert eine ganzheitliche Betrachtungsweise.

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Die Studien von Parviainen et al. (2017) beschäftigt sich mit der Herausforderung der Digitalisierung und ihrer praktischen Umsetzung in Unternehmen. Dabei entwickeln sie ein Modell für den digitalen Transformationsprozess, basierend auf Fallstudien und Literaturanalysen, das Unternehmen dabei unterstützen soll, systematisch von der Digitalisierung zu profitieren. Dieses Modell umfasst vier Hauptphasen: Positionierung des Unternehmens im Kontext der Digitalisierung, Analyse des aktuellen Zustands im Hinblick auf Digitalisierungsziele, Definition und Umsetzung eines Fahrplans zur Erreichung dieser Ziele sowie iterative Überprüfung und Anpassung der Massnahmen.
Der nachfolgende detaillierte Planungsprozess soll der Erreichung der Digitalisierungsziele dienen:

1. **Gap-Analyse:** Bei internen Effizienzzielen wird eine Analyse der aktuellen Prozesse und Technologien im Vergleich zu den gewünschten Änderungen durchgeführt. In Bezug auf Ziele, die externe Möglichkeiten betreffen, werden die erforderlichen Arbeiten zur Entwicklung von Angeboten für neue Kunden oder Segmente definiert. Bei disruptiven Veränderungen werden aktuelle Kompetenzen und Angebote analysiert, die in der neuen Situation genutzt werden können, sowie fehlende Elemente identifiziert.

2. **Massnahmenplanung**: Für interne Effizienzziele werden neue Technologien eingesetzt und es wird eine Verbesserung oder eine Neugestaltung von Prozessen zur optimalen Nutzung digitaler Möglichkeiten vorgenommen. In Bezug auf externe Chancen und disruptive Ziele werden neue Angebote definiert und entwickelt, neue Kompetenzen erworben, potenzielle neuer Märkte analysiert und interne Ressourcen umstrukturiert.

3. **Analyse der Machbarkeit und Priorisierung:** Es werden Kosten-Nutzen-Analysen, Impact-Analysen und Risikoanalysen durchgeführt sowie Einschränkungen analysiert. Dabei werden Kosten für die Digitalisierung – einschliesslich Technologie, Schulung, Unterstützung und Datenpflege – berücksichtigt. Erprobung und Prototyping kommen zur Vertiefung des Verständnisses der notwendigen Massnahmen zum Einsatz.

4. **Erstellung einer Roadmap**: Es werden die Reihenfolge und die Relevanz der Massnahmen sowie die Verantwortlichkeiten festgelegt.

5. **Implementierung und Validierung**: Die definierten Massnahmen werden umgesetzt, oft beginnend mit Proofs of Concept. Hierbei wird validiert, ob die Massnahmen die gewünschten Auswirkungen erzielen, und falls notwendig werden Anpassungen vorgenommen.

Zusammenfassend kann resümiert werden, dass der Erfolg der Digitalisierung eine sorgfältige und strukturierte Planung – von der Gap-Analyse bis zu Implementierung – erfordert. Es sollte anerkannt werden, dass die Digitalisierung ein umfassender Veränderungsprozess ist, der sowohl technische als auch soziokulturelle Herausforderungen beinhaltet. Deshalb sollte das Management bereit sein, diese Herausforderung anzugehen, um Widerstände innerhalb der Organisation zu minimieren. Von Organisationen wird erwartet, dass sie flexibel bleiben und ihre Strategien und Pläne anpassen können, um in der Lage zu sein, auf unvorhergesehene Herausforderungen während der Digitalisierung zu reagieren.

Mittels einer Interviewstudie mit 50 Experten – darunter Veränderungs- und Digitalisierungsexperten, Gewerkschaftsvertreter und Verbandsfunktionäre – gewinnen Thiemann et al. (2019) Einblicke in die Aspekte, die sich aus Sicht der Befragten im Zuge einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt besonders verändern. Daraus entstand der Digitalisierungsatlas (siehe Abbildung 7), der als Bezugsrahmen dient, um die relevanten Dimensionen der Arbeitswelt während der digitalen Transformation integrativ zu betrachten und deren Wechselwirkungen zu verstehen. Dabei wurden zehn Dimensionen identifiziert, die durch die Digitalisierung betroffen sind. Diese lassen sich entlang dreier Ebenen – organisational, interaktional und individuell – strukturieren.
Der Digitalisierungsatlas soll Entscheidern in Unternehmen einen strukturierten Rahmen bieten, um die komplexe Digitalisierung der Arbeitswelt konkret zu erfassen und zielgerichtet zu gestalten. Er dient als Orientierungshilfe, um relevante Dimensionen und Aspekte bei digitalen Transformationsvorhaben zu berücksichtigen. Ein weiteres Ziel der Studie ist der Aufruf zu einer ganzheitlichen Betrachtung der Digitalisierung, die über

technologische Aspekte hinausgeht. Der Digitalisierungsatlas dient als Ausgangspunkt für die Planung und Umsetzung der digitalen Transformation.



Abbildung 6: Digitalisierungsatlas – strukturierte Darstellung der digitalen Arbeitswelt (Quelle: Thiemann et al., 2019, S. 116).

Sträter & Bengler (2019) setzen sich in ihrem Positionspapier mit den Veränderungen der Arbeitswelt durch Globalisierung, Digitalisierung und die Entwicklung hin zu einer Plattformökonomie auseinander. Dabei betonen sie, dass diese Transformation tiefgreifende Veränderungen in allen Wirtschaftszweigen mit sich bringt und sowohl neue Chancen für flexible, selbstbestimmte und kreative Arbeitsformen eröffnet als auch Risiken birgt, die zu ungünstigen Belastungssituationen und verminderter betrieblicher Effizienz führen können. Dabei wird deutlich, dass eine proaktive und menschenzentrierte Arbeitsgestaltung essenziell ist, um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und ihre Risiken zu minimieren. Eine vom Menschen ausgehende Arbeitsgestaltung wird als Schlüsselvoraussetzung für eine erfolgreiche digitale Transformation angesehen. Die Autoren fordern eine stärkere Integration arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in den frühen Phasen der Arbeitsgestaltung und die Berücksichtigung ethischer Grundsätze sowie gesellschaftlicher Anforderungen. Zudem wird die Notwendigkeit betont, Qualifizierungsmassnahmen zeitlich und inhaltlich an die Technologieentwicklung anzupassen und einen kontinuierlichen Dialogprozess mit Fokus auf die Arbeitsforschung zu führen. Insgesamt unterstreicht das Positionspapier die zentrale Rolle der Arbeitswissenschaft in der Gestaltung der digitalen Arbeitswelt und betont die Bedeutung

einer proaktiven, menschengerechten und systematischen Herangehensweise zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung.

Das konzeptuelle Framework zur digitalen Transformation, wie es von Verina & Titko (2019) beschrieben wird, basiert auf der Analyse verschiedener Definitionen und Perspektiven auf die digitale Transformation aus akademischen und professionellen Quellen. Dabei wurden drei Hauptkategorien abgeleitet, die die wesentlichen Elemente der digitalen Transformation repräsentieren:

- **Technologien**: Dieser Bereich umfasst die technischen Tools und Plattformen, die die digitale Transformation ermöglichen. Dazu gehören Datenmanagement-Systeme, Cloud-Technologien, mobile Geräte, soziale Medien, Softwarelösungen, Analytik, eingebettete Geräte, künstliche Intelligenz (KI), das Internet der Dinge (IoT) und Cybersecurity. Diese Technologien sind grundlegend, um digitale Prozesse zu integrieren und zu optimieren.
- **Prozesse und Management**: Diese Kategorie bezieht sich auf die Veränderungen in den Geschäftsmodellen und Betriebsprozessen, die durch die Digitalisierung notwendig werden. Die Optimierung von Betriebsabläufen und die Anpassung der Organisationskultur sind zentrale Aspekte in dieser Kategorie.
- **Menschen**: Die menschliche Komponente adressiert die Auswirkungen der digitalen Transformation auf die Mitarbeiter, das Management und andere Stakeholder. Dies umfasst die Schulung und Entwicklung von Kompetenzen, die Verwaltung von Talenten, die Anpassung von Personalstrategien und die Förderung einer digitalen Kultur, die Offenheit für Veränderungen unterstützt.

Das Framework ermöglicht es, die vielschichtigen Aspekte der digitalen Transformation systematisch zu betrachten. Die Kategorisierung in Technologien, Prozesse und Menschen bietet einen umfassenden Ansatz, der Unternehmen dabei hilft, digitale Strategien zu planen und umzusetzen. Durch die Einbeziehung von Technologien nicht nur als Treiber, sondern auch als integrale Bestandteile der Transformation betont das Framework die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Sichtweise, die sowohl technologische als auch menschliche und prozessorientierte Aspekte berücksichtigt. Dies fördert ein tiefgehendes Verständnis dafür, wie digitale Technologien in die Organisationsstruktur integriert werden können.

In der Studie von Zaoui & Souissi (2020) wurden 32 Forschungsarbeiten und elf Whitepapers herangezogen. Das Ziel der Studie ist es, Unternehmen auf ihrem Weg zur digitalen Transformation zu unterstützen, indem sie zur Reflexion über digitale Transformationsprozesse anregt. Dies wird durch eine Literaturübersicht erreicht, um ein tiefergehendes Verständnis des Konzepts zu erlangen und verschiedene Vorschläge für Roadmaps zur digitalen Transformation zu identifizieren. Der Ansatz der Arbeit basiert auf einer sorgfältigen Auswahl von Artikeln anhand spezifischer Schlüsselwörter sowie auf der Analyse wissenschaftlicher und praxisorientierter Papiere, die einen klaren und anwendbaren Prozess der digitalen Transformation darstellen. Das Ziel besteht darin, die notwendigen Schritte für die digitale Transformation eines Unternehmens zu bestimmen und in unterschiedliche Phasen zu gliedern, um einen effektiven Transformationsprozess zu entwerfen. Dabei werden sowohl der strategische Charakter als auch die multidimensionale Reichweite der digitalen Transformation betont, um eine Diskussion über die Digitalisierung von Unternehmen zu fördern und bestehende Ansätze durch die Entwicklung alternativer Transformationsprozesse zu bereichern.

Die Studie von Kraus et al. (2021) bietet einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Forschung zur digitalen Transformation in Unternehmen. Durch eine systematische Literaturanalyse von 537 wissenschaftlichen Artikeln und die Anwendung eines mehrschichtigen Analyserahmens untersuchen die Autoren die vielfältigen Aspekte der digitalen Transformation. Der Rahmen unterteilt die betrachteten Aspekte in drei Ebenen: den Kern der Organisation, deren periphere Aktivitäten und das externe Umfeld.
Die Studie identifiziert die zunehmende Verflechtung von Unternehmen in Plattform-Ökosystemen und das Verschwimmen von Unternehmensgrenzen als Kennzeichen fortgeschrittener digitaler Transformation. Ein zentraler Diskussionspunkt ist das Spannungsfeld zwischen Dezentralisierung und Zentralisierung von Macht in Organisationen während der digitalen Transformation und deren Auswirkungen auf Unternehmensstrategien sowie interne und externe Unternehmensgrenzen.

- **Geschäftsmodelle und -prozesse**: Die digitale Transformation fördert Innovationen in Geschäftsmodellen, die durch Technologien wie Social Media und Big Data vorangetrieben werden und sich positiv auf die Unternehmensleistung auswirken.

- **Organisationsstrukturen**: Unternehmen, die ihre digitale Transformation erfolgreich umsetzen, haben tendenziell flachere Hierarchien und fördern Autonomie und Flexibilität.
- **Organisationskultur**: Die Kultur spielt eine Doppelrolle als Beschleuniger und Hindernis für digitale Transformation. Eine Kultur, die Veränderungen und digitale Transformationsprojekte unterstützt, ist entscheidend.
- **Digitale Plattformen und Ökosysteme**: Unternehmen werden Teil digitaler Ökosysteme, was zu neuen Formen der Zusammenarbeit und des Wettbewerbs führt.
- **Kundeninteraktion**: Kunden werden zunehmend aktive Teilnehmer in der Wertschöpfungskette.

Die Studie betont, dass die digitale Transformation eine ganzheitliche Anpassung in allen Bereichen eines Unternehmens erfordert. Sie unterstreicht die Bedeutung eines systematischen und proaktiven Ansatzes zur digitalen Transformation, der über technologische Aspekte hinausgeht und organisatorische, kulturelle und strategische Faktoren einbezieht. Die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation erfordert eine flexible und adaptive Unternehmenskultur, die Veränderungen unterstützt und fördert. Für Unternehmen ergibt sich aus den Ergebnissen die Notwendigkeit, ihre Bemühungen um digitale Transformation als einen kontinuierlichen Prozess zu verstehen, der eine beständige Anpassung und Neuausrichtung erfordert. Die Forschungsergebnisse liefern relevante Einblicke sowohl für Wissenschaftler als auch für Praktiker, indem sie die komplexen Dynamiken der digitalen Transformation beleuchten und zukünftige Forschungsrichtungen aufzeigen.

Die mannigfaltigen Begriffsdefinitionen der digitalen Transformation haben Kraus et al. (2022b) durch Zitate von verschiedenen Autoren in ihrer Studie exemplarisch dargestellt. Dabei kann festgestellt werden, dass neben zahlreichen Gemeinsamkeiten wie

- **der Anerkennung der digitalen Transformation als organisatorischen Transformationsprozess**, welcher tiefgreifende Veränderungen im Unternehmen mit sich bringt,

- **der Integration digitaler Technologien in Geschäftsprozesse und -modelle** als zentraler Bestandteil der digitalen Transformation wie z. B. von Liu, Chen, & Chou (2011) sowie von Hess, Matt, Benlian & Wiesböck (2016) erwähnt,
- der Massgeblichen **Veränderung der Geschäftsmodelle, Produkte und Prozesse** durch die digitale Transformation (Hess, Matt, Benlian, & Wiesböck 2016; Matt, Hess, & Benlian 2015) und
- der Hervorhebung der Bedeutung der **Vernetzung von Akteuren** innerhalb der digitalen Wirtschaft (Schallmo, Williams, & Lohse, 2019; Bondar et al., 2017)

auch gegensätzliche Ansichten auffallen:

- **Schwerpunkte auf technologischen Aspekten versus Nutzerzentrierung**: Während einige Autoren wie Vial (2019) Warner & Wäger (2019) den Schwerpunkt auf technologische Innovationen und die Fähigkeit der Datenanalyse legen, betonen andere die Bedeutung der Kunden- oder Nutzerperspektive.
- **Strategische Erneuerung versus Adaption**: Warner & Wäger (2019) beschreiben digitale Transformation als einen Prozess der strategischen Erneuerung, der Geschäftsmodelle und Kulturen erneuert, während Bondar et al. (2017) die Anpassung an neue Umstände der digitalen Wirtschaft betonen.
- **Veränderung in Arbeitsweisen und Stellenprofilen**: Parviainen et al. (2017) legen den Fokus auf Veränderungen in Arbeitsweisen und Stellenprofilen durch die Einführung digitaler Technologien. Dies ist ein Aspekt, den andere Autoren weniger explizit hervorheben.
- **Auswirkung auf Ökosysteme und Industrien**: Hinings, Gegenhuber & Greenwood (2018) erweitern den Blickwinkel auf die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Ökosysteme oder Industrien und betonen die Einführung neuer Akteure und Strukturen, was über die interne Perspektive einzelner Unternehmen hinausgeht.

Trotz der unterschiedlichen Schwerpunkte stimmen die Definitionen überein, dass die digitale Transformation ein umfassender und tiefgreifender Prozess ist, der die Integration digitaler Technologien, die Neugestaltung von Geschäftsmodellen, die Vernetzung von Akteuren und die Anpassung an die digitale Wirtschaft umfasst. Die Unterschiede liegen hauptsächlich in den Betonungen – ob auf Technologie, Kunden, strategischer Erneuerung oder den breiteren Auswirkungen auf Ökosysteme und Industrien.

Die Studie von Brodny & Tutak (2022) untersucht den Digitalisierungsgrad von Unternehmen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU-27) und dessen Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum. Die Autoren entwickelten eine Methodik, um den Digitalisierungsgrad und die Nutzung innovativer Technologien zu bewerten, indem sie zehn Indikatoren verwendeten, die die relevantesten digitalen Technologien und die damit verbundene Infrastruktur charakterisieren.

Diese Indikatoren umfassen: KI, IoT, additive Fertigung (3D-Druck), Robotik, grosse Datenmengen und Analytik, Cloud-Computing, Integration mit Kunden/Lieferanten, interne Prozessintegration, Cybersicherheit und Internetverbindung (Infrastruktur für Industrie 4.0). Mithilfe des Entropy-MOORA-Verfahrens bestimmten sie den Digitalisierungsindex für Unternehmen in den EU-27-Ländern und untersuchten die Beziehung zwischen diesem Index und wirtschaftlichen Kennzahlen. Die Ergebnisse zeigen eine grosse Vielfalt im Digitalisierungsgrad innerhalb der EU-27, wobei insbesondere die sogenannten ‹neuen› EU-Länder zurückliegen. Zudem wurde festgestellt, dass höhere Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) positiv mit dem Digitalisierungsprozess von Unternehmen korrelieren.

- **Digitale Vielfalt in der EU**: Die Studie verdeutlicht die Unterschiede im Digitalisierungsgrad der Unternehmen zwischen den EU-Mitgliedstaaten. Während einige Länder eine fortgeschrittene Anwendung digitaler Technologien zeigen, haben andere noch erheblichen Nachholbedarf.
- **Relevanz von F&E-Investitionen**: Ein wesentliches Ergebnis ist der positive Zusammenhang zwischen den Ausgaben für F&E und dem Digitalisierungsgrad von Unternehmen. Dies unterstreicht die Bedeutung von Investitionen in F&E für die digitale Transformation.
- **Strategische Implikationen**: Für Entscheidungsträger auf nationaler und EU-Ebene liefert die Studie bedeutende Erkenntnisse für die Entwicklung von Strategien zur Förderung der Digitalisierung und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft.

Insgesamt bietet die Studie eine wertvolle Grundlage für das Verständnis der digitalen Transformation in der EU und betont die Notwendigkeit gezielter Massnahmen zur Förderung der Digitalisierung in allen Mitgliedstaaten, insbesondere durch die Steigerung der Investitionen in F&E.

Das Dokument «Mastering the Digital Transformation through Organizational Capabilities: A Conceptual Framework» von Konopik et al. (2022) präsentiert einen umfassenden Rahmen zur Erfassung, wie Organisationen organisatorische Fähigkeiten nutzen können, um die digitale Transformation erfolgreich zu bewältigen. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- Organisatorische Fähigkeiten und digitale Transformation: Die Studie betont, dass das Meistern der digitalen Transformation tief mit der Fähigkeit einer Organisation verknüpft ist, sich durch dynamische Fähigkeiten — spezifisch Erkennen, Ergreifen und Transformieren — zu entwickeln und anzupassen.
- Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens: Ein konzeptioneller Rahmen wurde auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche entwickelt und kategorisiert organisatorische Fähigkeiten in sieben Themen, die für die effektive Verwaltung der digitalen Transformation notwendig sind.
- Anwendung der Theorie der dynamischen Fähigkeiten: Die Anwendung der Theorie der dynamischen Fähigkeiten (Erkennen, Ergreifen, Transformieren) bietet einen strukturierten Ansatz, um zu bewerten, wie Organisationen sich im Laufe der Zeit an digitale Herausforderungen anpassen und darauf reagieren.
- Rolle der organisatorischen Fähigkeiten in verschiedenen Phasen: Der Rahmen identifiziert, dass in verschiedenen Stadien des digitalen Transformationsprozesses unterschiedliche Fähigkeiten benötigt werden, was einen massgeschneiderten Ansatz je nach aktuellem Stadium und aktuellen Bedürfnissen der Organisation betont.
- Empirische Unterstützung und theoretische Grundlage: Das Dokument stützt seine Aussagen mit empirischen Belegen, die zeigen, dass dynamische Fähigkeiten eine positive Wirkung auf Wettbewerbsvorteile haben, insbesondere in dynamischen Umgebungen.

Die Studie unterstreicht die Notwendigkeit einer strategischen Implementierung der richtigen Fähigkeiten zur richtigen Zeit, um eine effektive digitale Transformation zu gewährleisten. Dies erfordert eine Mischung aus den Fähigkeiten in den Kategorien Erkennen, Ergreifen und Transformieren. Organisationen müssen ihre Strategien und operativen Ansätze kontinuierlich anpassen, um langfristigen Erfolg sicherzustellen.

Das Management erhält praktische Anleitungen zur Priorisierung der Entwicklung notwendiger organisatorischer Fähigkeiten, was hilft, Ressourcen effektiv zu nutzen und die Ergebnisse der digitalen Transformation zu maximieren. Die Studie empfiehlt weiterführende Forschungen, besonders zur Untersuchung der Entwicklung von Fähigkeiten und ihres Einflusses auf die organisatorische Leistung während der digitalen Transformation. Zusammenfassend bietet das Dokument einen Rahmen, der zeigt, wie Organisationen organisatorische Fähigkeiten entwickeln können, um die Herausforderungen der digitalen Transformation zu bewältigen. Es betont einen prozessorientierten Ansatz, der durch die Theorie der dynamischen Fähigkeiten unterstützt wird, um eine strukturierte Entwicklung dieser Fähigkeiten zu erleichtern.

Die Studie von Vuchkovski et al. (2023) befasst sich mit den Herausforderungen der digitalen Transformation von Teams von konventionellen zu virtuellen Umgebungen. Diese Transformation wurde nicht als proaktive strategische Entscheidung eingeleitet, sondern als Reaktion auf die einzigartigen Bedingungen eines globalen Pandemie-Lockdowns und des Bedarfs an Geschäftserhaltung. Basierend auf der Theorie der dynamischen Fähigkeiten wurden 18 Tiefeninterviews durchgeführt, um die für eine erfolgreiche Transformation erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen auf individueller und organisatorischer Ebene zu identifizieren.
Es werden folgende Schlüsse gezogen:

- Anpassung an die digitale Transformation: Unternehmen und Einzelpersonen müssen sich aktiv an die durch die digitale Transformation hervorgerufenen Änderungen anpassen. Dies umfasst die Entwicklung neuer Fähigkeiten, die effektive Nutzung digitaler Werkzeuge und die Anpassung an neue Formen der Zusammenarbeit.
- Bedeutung der dynamischen Fähigkeiten: Die Fähigkeit einer Organisation, sich schnell an Veränderungen anzupassen und neue Gelegenheiten zu ergreifen, ist entscheidend für den Erfolg in einer digital transformierten Arbeitsumgebung. Die Entwicklung dynamischer Fähigkeiten, sowohl auf individueller als auch auf organisatorischer Ebene, ist für die Navigation in der digitalen Landschaft unerlässlich.

- Neue Stellenprofile und Herausforderungen: Die digitale Transformation führt zur Entstehung neuer Stellenprofile innerhalb von Teams und Organisationen und stellt diese vor neue Herausforderungen. Die effektive Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert ein hohes Mass an Flexibilität, Kreativität und Innovationsfähigkeit.

Die Studie unterstreicht die Komplexität der digitalen Transformation von Teams und bietet wertvolle Einblicke in die erforderlichen Fähigkeiten und Anpassungen, die für den Erfolg in virtuellen Arbeitsumgebungen notwendig sind. Sie betont die Bedeutung der Entwicklung dynamischer Fähigkeiten und der Anpassung an die sich schnell ändernden Anforderungen der digitalen Wirtschaft.

Plekhanov et al. (2023) bieten mit ihrer umfassenden Studie eine Übersicht über die bestehende Forschung zur digitalen Transformation von Unternehmen. Die Autoren verwenden einen systematischen Literaturüberblick, der über 500 Peer-Review-Artikel umfasst, und setzen einen neuartigen, mehrschichtigen Rahmen ein, um die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Unternehmen zu analysieren. Dieser Rahmen unterscheidet zwischen den Kernaktivitäten eines Unternehmens, seinen peripheren Aktivitäten und seiner externen Umgebung. Die folgenden Schlussfolgerungen liefern Beteiligten wichtige Einsichten, welche sich mit den Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Transformation auseinandersetzen:

- Unternehmen müssen ihre internen und externen Beziehungen neu bewerten und möglicherweise neugestalten, um erfolgreich in einer zunehmend digitalisierten Welt zu agieren.
- Die Führungsebene muss ein Gleichgewicht zwischen der Notwendigkeit der Zentralisierung von Entscheidungsprozessen und der Dezentralisierung zur Förderung von Innovation und Flexibilität finden.
- Die Entwicklung und Anpassung von Geschäftsmodellen ist ein kontinuierlicher Prozess, der durch die digitalen Technologien beschleunigt wird.
- Die Bedeutung von Plattformen und digitalen Ökosystemen nimmt zu, da sie neue Möglichkeiten für die Zusammenarbeit, für Innovation und Wettbewerb bieten.

- Nachhaltigkeit sollte als integraler Bestandteil der digitalen Transformation betrachtet werden, wobei digitale Technologien genutzt werden können, um ökologische und soziale Ziele zu unterstützen.

Insgesamt unterstreicht die Studie die Komplexität und die vielfältigen Auswirkungen der digitalen Transformation auf Unternehmen und etabliert einen strukturierten Rahmen, der als Basis für zukünftige Forschungen in diesem dynamischen Feld dient.

1.2.2 Zwischenfazit des Forschungsstands Digitalisierung

Die Forschung zeigt, dass eine erfolgreiche digitale Transformation nicht nur auf der Implementierung neuer Technologien basiert, sondern auch auf der Anpassung von Geschäftsmodellen, Prozessen und Organisationskulturen. Dies wird besonders in den Arbeiten von Verina & Titko (2019) sowie Kraus et al. (2021) deutlich, die betonen, dass die Integration von Technologien, Prozessen und Menschen entscheidend ist. Zudem heben die Studien von Konopik et al. (2022) und Vuchkovski et al. (2023) hervor, dass dynamische Fähigkeiten, insbesondere in den Bereichen Erkennen, Ergreifen und Transformieren, essenziell sind, um in einer digitalisierten Umgebung erfolgreich zu sein. Diese Fähigkeiten ermöglichen es Unternehmen, sich an schnell wechselnde Bedingungen anzupassen und Chancen effektiv zu nutzen.

Darüber hinaus betonen Sträter & Bengler (2019) die Bedeutung einer menschenzentrierten Arbeitsgestaltung in der digitalen Transformation. Dies zeigt, dass die Berücksichtigung der menschlichen Komponente nicht nur ethisch notwendig, sondern auch strategisch sinnvoll ist, um die Risiken der Digitalisierung zu minimieren und die Potenziale zu maximieren. Die Studien von Thiemann et al. (2019) und Brodny & Tutak (2022) beschäftigen sich zudem mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt und unterstreichen, dass eine strukturierte und integrative Herangehensweise notwendig ist, um die vielfältigen Dimensionen der Arbeitswelt während der digitalen Transformation zu erfassen und zu gestalten.

Schliesslich werden in den Studien von Plekhanov et al. (2023) und Kraus et al. (2021) die zunehmende Bedeutung der Plattformökonomie und die damit verbundenen Veränderungen in Unternehmensstrukturen und Geschäftsmodellen als zentrales Thema

hervorgehoben. Diese Entwicklungen erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Unternehmensstrategien und -modelle, um den Anforderungen und Möglichkeiten der digitalen Welt gerecht zu werden.

Es kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die obigen Forschungsarbeiten die Komplexität der digitalen Transformation und die Notwendigkeit einer ganzheitlichen, multidimensionalen Herangehensweise unterstreichen. Erfolgreiche digitale Transformation erfordert nicht nur technologische Innovation, sondern auch tiefgreifende organisatorische und kulturelle Veränderungen.

1.2.3 Forschungsstand Steuerung

Dem technologischen Aspekt kommt in der digitalen Transformation eine zentrale Bedeutung zu. Oswald et al. (2018, S. 11) bezeichnen Technologien wie Big Data, Cloud-Computing, und Blockchain als Grundlage für die digitale Transformation. Verina & Titko (2019) stützen in ihrem Bericht die Relevanz der erwähnten Technologien und erweitern sie zusätzlich um KI und Cybersecurity. Aufgrund des gewichtigen Anteils digitaler Technologien an der Generierung von Innovationen und der damit verbundenen Konkurrenzfähigkeit für Unternehmen empfiehlt Andriole (2020) den Einsatz eines speziellen Technologieteams. Dieses Team soll für das Tracking und die Pilotierung von Technologien verantwortlich sein. Regelmässige Technologiebewertungen und ein gutes Zusammenspiel mit anderen Abteilungen helfen, ungeeignete Technologien zu vermeiden.
Die nachstehende Tabelle bietet eine Übersicht, der in Folge diskutierten Studien zum Forschungsstand in Bezug auf Steuerung und Technologiestrategie in der Digitalisierung.

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Steuerung/ Governance (Unternehmens-, Digital-Strategie, digitale Maturität, Technologien, ICT-Systeme, Methoden)	Berghaus et al., 2017 Digital Maturity & Transformation Report	Umfassende Analyse des digitalen Reifegrads von Unternehmen verschiedener Branchen und Grössen	Es bestehen grosse Unterschiede bez. der digitalen Maturität bei den Branchen. Unternehmen mit hohem Reifegrad nehmen oft einen innovationszentrierten Ansatz an. Grossunternehmen erreichen höhere Reifegrade.
	Zaki, 2019 Digital Transformation: harnessing digital technologies for the next generation of services	Die digitale Transformation und deren Einfluss auf Dienstleistungsbranchen mit Fokus auf digitale Technologien, Strategie, Kundenerfahrungen und datengetriebene Geschäftsmodelle	Erfolgreiche Transformationen bedürfen einer strategischen und kulturellen Veränderung zu Innovation und Kundenorientierung.
	Nambisan, Wright, & Feldman 2019 The digital transformation of innovation and entrepreneuership: Progress, Challenges and Key Themes	Analyse der Auswirkungen digitaler Technologien auf Innovation und Unternehmertum	Digitale Technologien haben sowohl Innovation als auch Unternehmertum erheblich verändert. Zum vollständigen Verständnis der DT wird eine Mehrebenenperspektive empfohlen.
	Brunetti et al., 2020 Digital Transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach	Untersuchung der Herausforderungen der digitalen Transformation und Vorschläge für Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und Bildungseinrichtungen	Die Hauptpfeiler der DT sind: Kultur und Fähigkeit, Infrastrukturen, Technologien und Ökosysteme.
	Andriole, 2020 Innovation, Emerging Technology and digital Transformation	Bedeutung von Innovation, digitaler Transformation und aufkommender Technologie für Unternehmen	Unterstützung durch die Unternehmensführung ist zwingend. Pilotprojekte beugen Fehlinvestitionen vor. Förderung der Innovationskultur.

Tabelle 2: Stand der Forschung Technologien, Methoden, digitale Transformation (Quelle: eigene Darstellung)

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Steuerung/ Governance (Unternehmens-, Digital-Strategie, digitale Maturität, Technologien, ICT-Systeme, Methoden)	Kozarkiewicz, 2020 General and Specific: The Impact of DT on Project Processes and Management Methods	In der Studie werden die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Projektmanagementprozesse und -methoden untersucht.	Die digitale Transformation beeinflusst nebst Technologien auch Strategien, Geschäftsmodelle und Organisationsstrukturen. Sie führt zu Anpassungen in Unternehmen, um Werte zu schaffen und Prozesse zu verbessern.
	Verhoef et al., 2021b Digital Transformation: A multidis-ciplinary reflection research agenda	Identifikation der drei Stufen der digitalen Transformation: Digitization, Digitalization und digital Transformation.	Identifikation von Wachstumsstrategien und erforderlichen Vermögenswerten und Fähigkeiten
	Ranta, Aarikka-Stenroos, & Väisänen, 2021 Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy	Die Studie beleuchtet digitale Technologien, welche die Katalyse von Geschäftsmodellinnovationen im Kontext der Kreislaufwirtschaft unterstützen.	Verbesserung der Ressourcenflüsse durch digitale Technologien Datengesteuerte Entscheidungsfindung trägt zur Steigerung der Nachhaltigkeit bei.
	Schneider & Kokshagina, 2021 Digital Transformation: What we have learned and what is next	Die Studie konzentriert sich auf die digitale Transformation in Unternehmen und zieht Schlüsse aus praxisorientierter Literatur und Interviews mit Führungskräften.	Schüsseltechnologien der digitalen Transformation und Notwendigkeit einer integrativen Betrachtung von Technologie, Strategie und menschlichen Faktoren
	Jewer & van der Meulen, 2022 Governance of Digital Transfor-mation: A review of the Literature	In der Studie wird untersucht, wie organisatorische Strukturen, Prozesse und Beziehungen die digitale Transformation und die Zielerreichung beeinflussen.	Innerhalb einer digitalen Transformation sollte sich die Governance anpassen, um den schnellen Wandel zu unterstützen, aber auch erforderliche Kontrollen zu bieten.

Tabelle 2: (Fortsetzung)

Die Studie «Digital Maturity & Transformation Report 2017» von Berghaus, Back & Kaltenrieder (2017) bietet eine umfassende Analyse des digitalen Reifegrads von Unternehmen verschiedener Branchen und Grössen. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- Erhöhte Teilnahme und Interesse: Die Teilnahme am Digital Maturity Check stieg 2017 im Vergleich zum Vorjahr um 21 %, wobei 662 Personen aus 452 Unternehmen teilnahmen. Dies zeigen ein wachsendes Interesse und Bewusstsein für die Bedeutung der digitalen Transformation.
- Branchenunterschiede: Während Unternehmen aus IT, Kommunikation und Beratung sowie aus dem Banken- und Versicherungssektor hohe Reifegrade aufweisen, zeigen Unternehmen aus dem Handel und der Konsumgüterwirtschaft niedrigere Reifegrade. Die Industriebranchen, die zuvor als Nachzügler galten, verzeichnen nun eine höhere Beteiligung und verbesserte Reifegrade.
- Führungsrolle des Topmanagements: Die digitale Transformation wird hauptsächlich von der Führungsebene getragen und vorangetrieben. Unternehmen mit hohem Reifegrad nehmen oft einen innovationszentrierten Ansatz an, wogegen Unternehmen mit niedrigerem Reifegrad sich stärker auf IT konzentrieren.
- Verbesserung des digitalen Reifegrads: Der durchschnittliche Reifegrad der Unternehmen hat sich verbessert, was auf eine allgemeine Fortentwicklung in der Digitalisierung hindeutet. Gleichzeitig sind die Unterschiede im Reifegrad zwischen den Unternehmen geringer geworden, was auf eine Angleichung der digitalen Kompetenzen hinweist.
- Einfluss auf Unternehmensgrösse und -bereich: Grossunternehmen erzielen generell höhere Reifegrade, während sehr kleine Unternehmen Schwierigkeiten haben, vergleichbare Reifegrade zu erreichen. Die Ergebnisse zeigen auch, dass das Engagement in nahezu allen Unternehmensbereichen zu beobachten ist, was die durchgängige Bedeutung der Digitalisierung bestätigt.
- Methodische Ansätze: Die Studie benutzt ein Digital Maturity Model, das neun Dimensionen umfasst, z. B. Kundenorientierung, Innovationsmanagement und strategische Ausrichtung. Dieses Modell hilft Unternehmen, ihren Reifegrad zu messen und spezifische Bereiche für Verbesserungen zu identifizieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Studie zeigt, wie wesentlich es für Unternehmen ist, sich kontinuierlich mit digitalen Innovationen auseinanderzusetzen und eine klare digitale Strategie zu entwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Der Bericht legt nahe, dass eine hohe digitale Reife mit besserer Kundenzufriedenheit und innovativeren Geschäftsmodellen korreliert, was Unternehmen ermutigt, ihre digitale Transformation proaktiv zu gestalten.

Die Studie von Zaki (2019) verdeutlicht den Einfluss der digitalen Transformation auf die Dienstleistungsbranchen. Dabei wird der Fokus auf vier Hauptbereichen gelegt: digitale Technologie, digitale Strategie, Kundenerfahrung und datengetriebene Geschäftsmodelle. Es wird aufgezeigt, wie digitale Technologien organisatorische Strukturen grundlegend verändern, die Wettbewerbslandschaft neugestalten und neue Möglichkeiten zur Wertschöpfung durch innovative Geschäftsmodelle schaffen.

- **Digitaltechnologie**: Eine Fusion von Technologien wie KI, IoT oder virtueller Realität ermöglicht beispiellose Fähigkeiten in Dienstleistungen. Dies beinhaltet die Verbesserung von Effizienz, Skalierbarkeit und Personalisierung von Dienstleistungen, wodurch Unternehmen ein breiteres Publikum unabhängig vom Standort erreichen können.
- **Digitale Strategie**: Die digitale Transformation erfordert eine strategische Überarbeitung innerhalb von Organisationen. Es geht nicht nur darum, neue Technologien zu adaptieren, sondern auch um eine Veränderung der Unternehmenskultur, die sowohl die Risikobereitschaft als auch die Innovationfreudigkeit fördert. Diese Revolution ist radikaler als frühere IT-gestützte Transformationen und verlangt einen Wechsel von produktzentrierten zu dienstleistungsorientierten Ansätzen.
- **Kundenerfahrung**: Die Bedeutung des Verständnisses und der Verbesserung der Kundenerfahrung wird hervorgehoben. Fortschritte in der Analytik ermöglichen es Unternehmen, tiefere Einblicke in das Verhalten und die Präferenzen der Kunden zu gewinnen und dadurch personalisierte sowie reaktionsschnelle Dienstleistungen anzubieten.
- **Datengetriebene Geschäftsmodelle**: Die Datenexplosion bietet die Chance, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, die auf Erkenntnissen basieren, die aus der

Datenanalyse gewonnen wurden. Dabei stellt sich die Herausforderung, Methoden zu entwickeln, um Daten zu sammeln, zu verarbeiten und effektiv für den Wettbewerb und das Überleben auf dem Markt einzusetzen.

Dies führt zu der Schlussfolgerung, dass Unternehmen, welche die digitale Transformation erfolgreich bewältigen wollen, den Willen aufbringen müssen, ihr Unternehmen durch strategische und kulturelle Veränderungen hin zu Innovation, Kundenorientierung und Agilität zu führen. Dies beinhaltet das Überdenken von Organisationsstrukturen und die Bereitschaft, interdisziplinäre Teams aufzubauen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Nutzung von Daten zur Verbesserung des Kundenerlebnisses und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Unternehmen müssen lernen, in einem Umfeld ständigen Wandels und permanenter Unsicherheit zu operieren, in dem neue Technologien und Kundenverhalten sich rasch weiterentwickeln, und dabei Innovation und operative Exzellenz in Einklang zu bringen.

Zusammenfassend beleuchtet Zakis Kommentar die umfassende Natur der digitalen Transformation und betont die Relevanz eines ganzheitlichen Ansatzes für Organisationen, der Technologie, Strategie, Kundenerfahrung und Datenanalytik vereint.

Das Einnehmen einer Mehrebenenperspektive wird auch von Nambisan et al. (2019) in ihrer Studie als eine der Konsequenzen aus der Diskussion über den signifikanten Einfluss digitaler Technologien auf Innovation und Unternehmertum empfohlen. Die individuellen, organisatorischen und gesellschaftlichen Analyseebenen sollen dazu beitragen, die digitale Transformation vollständig zu verstehen.

Darüber hinaus wird die Verwendung interdisziplinärer Ansätze empfohlen, wobei Einsichten aus verschiedenen Feldern das Verständnis der digitalen Auswirkungen bereichern können. Digitale Technologien, wie digitale Plattformen und Infrastrukturen sowie Computing- und Cloud-Computing-Technologien, werden nicht als Werkzeuge, sondern als transformative Agenten identifiziert, die organisatorische und soziale Beziehungen neu definieren.

Die Schlussfolgerung, dass die Integration digitaler Technologien nicht nur eine additive, sondern eine transformative Entwicklung darstellt, die neue theoretische und empirische Ansätze erfordert, um ihre Implikationen zu verstehen, ist ein zentraler Hinweis für die Befragung der Experten. Diese umfassende Analyse deutet darauf hin, dass das Verständnis

der Auswirkungen digitaler Technologien, die weiterhin jeden Aspekt von Geschäft und Gesellschaft durchdringen, einen nuancierten und facettenreichen Forschungsansatz erfordert, der mehrere Analyseebenen umfasst und unterschiedliche disziplinäre Perspektiven integriert.

Brunetti et al. (2020) untersuchen die Herausforderungen der digitalen Transformation und schlagen Strategien für Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und Bildungseinrichtungen vor, um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen. Dabei identifizieren sie drei Hauptpfeiler der digitalen Transformation:

- **Kultur und Fähigkeiten**: Betonung der Notwendigkeit, digitale Bildung, Talententwicklung und digitale Kultur zu fördern.
- **Infrastrukturen und Technologien**: Hervorheben der Bedeutung des Aufbaus robuster Informationssysteme und der Integration von KI.
- **Ökosysteme**: Betonung der Relevanz von langfristigen Visionen, Partnerschaften und Lebensqualität, um ein nachhaltiges Wachstum zu unterstützen.

Als Strategien für eine erfolgreiche Transformation empfehlen Brunetti et al., zunächst in digitale Bildung und Fähigkeiten zu investieren, bevor finanzielle Mittel in digitale Infrastrukturen fliessen. Sie raten Unternehmen ausserdem, ihre Vision zu überdenken, bevor sie ihre Geschäftsmodelle neu konfigurieren. Als dritte Massnahme schlagen sie Unternehmen vor, in intelligentes Arbeiten zu investieren und Verbindungen zu Start-ups aufzubauen.
Zusammenfassend betonen Brunetti et al., dass einzelne Aktionen nicht ausreichen, sondern dass die digitale Transformation aus einer systemischen Perspektive angegangen werden muss.

Andriole (2020) behandelt in seinem Artikel die Bedeutung von Innovation, digitaler Transformation und aufkommender Technologie für Unternehmen. Um die Rahmenbedingungen für eine digitale Transformation optimal zu gestalten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- I**nnovationsimperativ**: Unternehmen müssen innovativ sein, um Wachstum und Rentabilität zu sichern.

- **Etablieren von spezifischen Technologieteams**: Diese Teams sind für das Aufspüren, Testen und Implementieren neuer Technologien verantwortlich. Sie führen Technologiepilotprojekte durch, um die Einführung neuer Technologien in das Unternehmen zu erleichtern.
- **Steuerung und Struktur**: Die Arbeit der Technologieteams sollte durch eine klare Governance-Struktur unterstützt werden, wobei die Verantwortlichkeiten innerhalb des Unternehmens klar zugewiesen werden. Diese Teams sollten unabhängig arbeiten können und direkt der obersten Führungsebene berichten.
- **Digitale Transformation und Unternehmensarchitektur**: Die digitale Transformation ist ein fortlaufendes Ziel für alle Unternehmen. Die Unternehmensarchitektur, die von den Technologieteams mitentwickelt wird, ist darauf ausgelegt, technologische Investitionen optimal zu nutzen und die Geschäftsabläufe zu verbessern.

Zusammenfassend argumentiert der Beitrag, dass eine erfolgreiche Umsetzung von Innovation und digitaler Transformation die unmissverständliche Unterstützung durch die Unternehmensführung erfordert. Weiterhin werden die Bedeutung von Technologiepiloten, die Förderung einer Innovationskultur sowie die Lernbereitschaft und Anpassungsfähigkeit hervorgehoben. Diese Punkte verdeutlichen, dass Unternehmen, die in der heutigen schnelllebigen technologischen Landschaft erfolgreich sein wollen, eine proaktive und strukturierte Herangehensweise an Innovation und digitale Transformation benötigen.

Bei der Untersuchung der Auswirkungen der digitalen Transformation auf Projektmanagementprozesse und -methoden mit rund hundert Projektmanagern kam Kozarkiewicz (2020) in ihrer qualitativen Querschnittstudie zu folgenden Erkenntnissen:

- **Multidimensionale Auswirkungen**: Die digitale Transformation beeinflusst nicht nur die verwendeten Technologien, sondern auch Strategien, Geschäftsmodelle und Organisationsstrukturen.
- **Strategische Anpassungen**: Die digitale Transformation führt zu strategischen Anpassungen in Unternehmen, die darauf abzielen, mithilfe digitaler Technologien Werte zu schaffen und Prozesse zu verbessern.
- **Kernthemen**: Zu den Kernthemen gehören Kommunikation, Innovation und die Entwicklung organisatorischer und individueller Kompetenzen.

Ausserdem wird die Bedeutung hervorgehoben, die der breite Einsatz digitaler Technologien wie Cloud-Computing, Big Data und IoT bei der Förderung der digitalen Transformation hat. Die digitale Transformation ist ein komplexer Prozess, der von Organisationen tiefgreifende Änderungen verlangt. Dazu gehört nicht nur die Einführung neuer Technologien, sondern auch die Anpassung bestehender Geschäftsstrategien. Um die Vorteile der digitalen Transformation vollständig nutzen zu können, ist es unerlässlich, dass Unternehmen in die Entwicklung neuer Fähigkeiten und Technologien investieren. Eine erfolgreiche digitale Transformation erfordert eine klare Vision und effektive Führung sowie die Fähigkeit, sich kontinuierlich an wechselnde technologische und marktbedingte Gegebenheiten anzupassen. Diese Einsichten unterstreichen die Notwendigkeit für Organisationen, sowohl technologische als auch strategische Anpassungen vorzunehmen, um die sich bietenden Chancen durch die digitale Transformation wirksam zu nutzen.

Die Studie von Verhoef et al. (2021b) bietet eine multidisziplinäre Reflexion und eine Forschungsagenda zur digitalen Transformation in Unternehmen. Dabei werden drei Phasen der digitalen Transformation identifiziert: ‹Digitization› (die Umstellung von analog auf digital), ‹Digitalization› (Nutzung digitaler Technologien zur Veränderung von Geschäftsprozessen) und ‹digital Transformation› (umfassende Veränderung des Geschäftsmodells durch den Einsatz digitaler Technologien). Die Autoren betonen, dass für den Erfolg der digitalen Transformation digitale Ressourcen (Daten, Technologien), eine geeignete Organisationsstruktur, digitale Wachstumsstrategien und die Anpassung von Leistungsmetriken entscheidend sind. Das setzt Anforderungen wie organisatorische Anpassungen, flache Hierarchien und agile Strukturen voraus, um schnell auf digitale Veränderungen reagieren zu können. Die Studie schlägt eine Forschungsagenda vor, die sich auf externe Treiber der digitalen Transformation, die Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, organisatorische Anpassungen und die Messung des Erfolgs konzentriert.
Resümierend wird betont, dass die digitale Transformation ein multidisziplinäres Phänomen ist, das tiefgreifende Veränderungen in Unternehmen erfordert. Die erfolgreiche Umsetzung dieser Transformation verlangt nicht nur technologische Anpassungen, sondern auch strategische, organisatorische und kulturelle Veränderungen.

Ranta et al. (2021) führten eine multiple Fallstudie mit vier nordischen Unternehmen durch, die führend in der Anwendung digitaler Technologien für Kreislaufwirtschaft-Geschäftsmodelle sind. Die in Interviews und Dokumentanalysen gesammelten Daten zeigten, dass die Unternehmen durch den Einsatz von IoT und Cloud-Datenintegration ihre Ressourcenflüsse verbessern und Wert schaffen können. Digitale Technologien, insbesondere Datenerfassung, -integration und -analyse, sind entscheidend für die Katalyse von Geschäftsmodellinnovationen in der Kreislaufwirtschaft. Während Datenerfassungstechnologien überwiegend inkrementelle Verbesserungen unterstützen, ermöglichen Datenintegrations- und Analysetechnologien radikalere Verbesserungen sowohl in Bezug auf Ressourceneffizienz als auch auf Wertbildung.
Die Autoren weisen darauf hin, dass radikale Geschäftsmodellinnovationen notwendig sind, um signifikante Verbesserungen im Ressourcenfluss innerhalb der Kreislaufwirtschaft zu erreichen, und dass fortschrittliche digitale Technologien eine Schlüsselrolle bei der Katalyse dieser Innovationen spielen.

Schneider & Kokshagina (2021) konzentrieren sich in ihrer Studie auf die digitale Transformation in Unternehmen. Sie ziehen Schlüsse aus einem Jahrzehnt der praxisorientierten akademischen Literatur sowie aus Interviews mit Führungskräften, die für digitale Transformationsaktivitäten verantwortlich sind. Die zentralen Erkenntnisse sind:

- Die digitale Transformation bezeichnet einen Prozess, der durch die Kombination von Informations-, Computer-, Kommunikations- und Vernetzungstechnologien signifikante Veränderungen der Eigenschaften einer Organisation bewirkt.
- Frühe Herausforderungen umfassen das Verständnis digitaler Begriffe und die Etablierung von Strategien für digitale Initiativen. Es besteht eine dringende Notwendigkeit, die zunehmende Digitalisierung zu akzeptieren und darauf zu reagieren.
- Eine klare Strategie und die Integration digitaler Technologien sind entscheidend. Der Fokus sollte auf der Steigerung der Kundenerfahrung und der betrieblichen Effizienz liegen.
- Schlüsseltechnologien, die eine wesentliche Rolle für die Umgestaltung von Geschäftsprozessen und die Verbesserung von Organisationsstrategien einnehmen, sind: KI und aschinelles Lernen, Blockchain, IoT-Technologien, Robotic Process

Automation (RPA), Augmented (AR) und Virtual Reality (VR), Cloud-Computing und Datenanalytik.

Die Studie unterstreicht die strategische Bedeutung der digitalen Transformation, die weit über technologische Aspekte hinaus eine betriebliche und strategische Neuausrichtung erfordert. Führungskräften kommt eine zentrale Rolle bei der Orchestrierung und Ermöglichung der digitalen Transformation in ihren Organisationen zu. Unternehmen müssen kontinuierlich ihre digitalen Strategien überprüfen und anpassen, um auf Veränderungen in der technologischen Landschaft und auf Marktbedürfnisse reagieren zu können. Die erfolgreiche digitale Transformation erfordert auch eine Veränderung der Unternehmenskultur und der organisatorischen Strukturen, um eine agilere und innovationsfreundlichere Umgebung zu fördern.

Die Bedeutung einer integrativen Betrachtung von Technologie, Strategie und menschlichen Faktoren, um die Vorteile der digitalen Transformation voll auszuschöpfen, wird hervorgehoben. Die Autoren betonen, dass weitere Forschung notwendig ist, um die gesellschaftlichen Auswirkungen digitaler Technologien vollständig zu verstehen und die Entwicklung relevanter Fähigkeiten voranzutreiben.

In ihrer Studie untersuchen Jewer & van der Meulen (2022) die Governance der digitalen Transformation und betonen, dass traditionelle IT-Governance-Mechanismen möglicherweise nicht ausreichen, um die spezifischen Herausforderungen der digitalen Transformation zu bewältigen. Sie heben hervor, dass die digitale Transformation nicht nur technologische Veränderungen, sondern auch umfassende strukturelle und organisatorische Anpassungen erfordert. Dabei werden folgende Ergebnisse herausgestellt:

- **Strukturen**: Die Studie zeigt, dass bestehende Governance-Strukturen oft nicht ausreichend sind, um den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden. Neue Stellenprofile wie der Chief Digital Officer (CDO) und die Einrichtung von Innovation-Labs werden als relevante Mechanismen identifiziert.
- **Prozesse**: Es wird betont, dass agile Methoden und integrative Prozesse zwischen Business- und IT-Einheiten notwendig sind, um die digitale Transformation erfolgreich zu gestalten.

- **Relationale Mechanismen**: Die Zusammenarbeit zwischen Führungskräften aus IT und Business sowie die Bildung funktionsübergreifender Teams sind entscheidend für eine effektive Governance der digitalen Transformation.

Die Untersuchung zeigt, dass der Erfolg der digitalen Transformation stark von einer angepassten und agilen Governance-Struktur abhängt. Daraus lässt sich schliessen, dass es notwendig ist, neue, flexible Governance-Modelle zu entwickeln, die den schnellen Wandel der digitalen Landschaft unterstützen und gleichzeitig die erforderliche Kontrolle bieten. Für Führungskräfte bedeutet dies, Governance als aktives Element der digitalen Transformation zu verstehen, das kontinuierlich angepasst werden muss, um die Transformation erfolgreich zu steuern und zu verankern.

1.2.4 Zwischenfazit des Forschungsstands Steuerung

Aus den vorliegenden Studien lassen sich mehrere Schlüsse für die Steuerung der digitalen Transformation in Unternehmen ziehen. Die digitale Transformation ist ein vielschichtiger und umfassender Prozess, der nicht nur technologische, sondern auch tiefgreifende strategische, organisatorische und kulturelle Veränderungen erfordert. Sie bedarf einer klaren strategischen Ausrichtung und der aktiven Führung durch das Topmanagement, um erfolgreich zu sein (Andriole, 2020; Jewer & van der Meulen, 2022). Unternehmen müssen technologische Innovationen vorantreiben und ihre Geschäftsmodelle neu denken, etwa bei der Einführung von Kreislaufwirtschaftsmodellen (Verhoef et al., 2021; Ranta et al., 2021). Organisatorische und kulturelle Anpassungen sind zentral, um agile Strukturen und eine digitale Kultur zu fördern (Brunetti et al., 2020; Kozarkiewicz, 2020). Der Fokus auf die Verbesserung der Kundenerfahrung durch datengetriebene Ansätze und die Integration neuer Technologien ist unerlässlich (Zaki, 2019; Schneider & Kokshagina, 2021). Herausforderungen wie technologische Hürden und psychologische Barrieren müssen frühzeitig überwunden werden (Jewer & van der Meulen, 2022).

Es lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass Unternehmen für die Steuerung der digitalen Transformation einen ganzheitlichen, systemischen Ansatz verfolgen sollten, der technologische, organisatorische und strategische Aspekte verknüpft. Nur so können sie die Vorteile der digitalen Transformation voll ausschöpfen und langfristig wettbewerbsfähig bleiben.

1.2.5 Forschungsstand Transformation/Organisation

Der Übergang zur Arbeitswelt 4.0, geprägt durch Digitalisierung und technologische Innovationen, verändert grundlegende Arbeitsprozesse und -strukturen (Vollrath, 2018, S. 167). Aktuelle Forschungen konzentrieren sich auf Themen wie flexible Arbeitsmodelle, die Integration von KI und Automatisierung sowie die Auswirkungen auf Arbeitsplätze und -sicherheit. Zukünftiges Arbeiten wird durch hybride Modelle, lebenslanges Lernen und neue Führungskonzepte charakterisiert. Die nachfolgende Tabelle bietet eine Übersicht über den aktuellen Stand der Forschung und beleuchtet zentrale Aspekte der Transformation hin zu neuen Arbeitswelten.

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor / Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Transformation/ Organisation Arbeitswelt/-formen 4.0, Industrie 4.0, zukünftiges Arbeiten Work/Future Work, working environments 4.0	Genner et al., 2017 IAP-Studie 2017. Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0	Analyse, wie Fach- und Führungskräfte in der Schweiz die digitalen Veränderungen in der Arbeitswelt wahrnehmen	Digitalisierung wird von allen Befragten unterschiedlich verstanden. Viele Organisationen haben bereits Massnahmen ergriffen, die auf Digitalisierung von Arbeitsprozessen und flexible Arbeitsformen abzielen. Die Mehrheit der Befragten sieht die Digitalisierung positiv.
	Klammer et al., 2017 Arbeiten 4.0 - Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt	Analyse zu Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt	Die Digitalisierung führt zu einer Veränderung der Arbeitsprozesse und Organisationsstrukturen, fördert die Entstehung von neuen Geschäftsmodellen und Wettbewerbsstrukturen.
	Wilkesmann & Wilkesmann, 2017 Industry 4.0 – Organizing Routines or Innovations?	Darstellung verschiedener Arten der Organisation digitalisierter Arbeit und deren Auswirkungen auf Innovation und Routine	Machanistische Strukturen sind durch starke Formalisierung und Top-down-Kontrolle gekennzeichnet. Organische Strukturen fördern hingegen Flexibilität und geringe Formalisierung, das Generieren von Innovationen wird damit begünstigt.
	Majkovic et al., 2018 Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0 – Ergebnisse der qualitativen Interviews	Untersuchung der Auswirkungen der Digitalisierung auf verschiedene Aspekte der Arbeitswelt	Die Digitalisierung führt zu erhöhten Anforderungen an die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten der Mitarbeitenden. Neue Führungsansätze sollen die Eigenverantwortung der Mitarbeitenden stärken.
	Fossen, Sorgner, & Economics, 2019 Digitalization of Work and Entry into Entrepreneurship	Untersuchung, wie die Digitalisierung von Berufen in den USA die Entscheidungen beeinflusst hat, in die Selbstständigkeit zu wechseln	Destruktive Digitalisierung erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Personen in die Selbstständigkeit wechseln. Transformative Digitalisierung führt dazu, dass Angestellte eher in ihrer Beschäftigung oder im Unternehmen bleiben.

Tabelle 3: Stand der Forschung Arbeitswelten, zukünftiges Arbeiten (Quelle: eigene Darstellung)

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Transformation/ Organisation Arbeitswelt/-formen 4.0, Industrie 4.0, zukünftiges Arbeiten Work/Future Work, working environments 4.0	Bauer et al., 2019 Future Work Lab	Diskussion einer Laborinitiative zur Erkundung der Zukunft der Arbeit durch aufkommende Technologien wie Industrie 4.0	Entwicklung von Schnittstellen und Systemen, in denen Menschen und fortschrittliche Technologien eng zusammenarbeiten Ein wesentlicher Fokus liegt auf der Entwicklung der Fähigkeiten, die für zukünftige Arbeitsumgebungen erforderlich sind.
	Enkel et al., 2020 Exploring open innovation in the digital age	Erforschung der offenen Innovation im digitalen Zeitalter. Entwicklung eines Reifegradmodells.	Unternehmen nutzen zunehmend externe Wissensquellen und Kollaborationen zur Verbesserung des Innovationsprozesses. Die DT ermöglicht neue Formen der Wissensgenerierung.
	Blayone & VanOostveen, 2021 Prepared for work in Industry 4.0? Modelling the target activity system and five dimensions of worker readiness	Die Studie fokussiert im Zusammenhang mit Industrie 4.0 auf die Arbeitsbereitschaft der Mitarbeitenden. Dabei wurden aus 135 Publikationen die wichtigsten Kompetenzen extrahiert und in fünf Dimensionen reduziert.	Eine Analyse von 23 Modellen zeigt, dass sich viele Modelle noch in einem frühen Stadium befinden und hauptsächlich Kompetenzen aus den allgemeinen Kompetenzrahmen adressieren. Die fünf Dimensionen der Arbeitnehmerschaft sind technologische Bereitschaft, Flexibilität, Inter-Agent-, interpersonale und Innovationsbereitschaft.
	Hardering, 2021 Von der Arbeit 4.0 zum Sinn 4.0? Über das Sinnerleben in der Arbeit in Zeiter der Digitalisierung	Untersuchung der Auswirkungen der digitalen Transformation auf das Sinnerleben in der Arbeit	Die digitale Transformation respektive die damit verbundenen Veränderungen beeinflussen nebst der Arbeitsgestaltung auch das Sinnerleben der Beschäftigten.
	Charles, Xia, & Coutts, 2022 Digitalization and Employment	Umfassende Übersicht über die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt, die neuen Herausforderungen für die soziale Sicherheit und die Rolle der Politik bei der Gestaltung der Zukunft der Arbeit	Die Digitalisierung hat zu grundlegenden Veränderungen in der Art und Weise geführt, wie Arbeit konzipiert wird und wie Menschen ihre Arbeit verrichten. Es gibt einen steigenden Bedarf an fortgeschrittenen digitalen Fähigkeiten, gleichzeitig besteht aber auch eine hohe Prävalenz von Kompetenzlücken.

Tabelle 3: (Fortsetzung)

Die «IAP-Studie 2017 – Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0» von Genner et al. (2017) bietet eine umfassende Analyse, wie Fach- und Führungskräfte in der Schweiz die digitalen Veränderungen in der Arbeitswelt wahrnehmen. Es ergeben sich folgende zentrale Erkenntnisse und Schlussfolgerungen:

- **Verständnis von Digitalisierung:** Digitalisierung wird von den Befragten unterschiedlich verstanden und umfasst Aspekte wie digitale Arbeitsprozesse, Beschleunigung der Arbeit, flexible und papierlose Arbeitsformen sowie Technologien wie Social Media, Industrie 4.0, und KI.

- **Bewältigung der Digitalisierung in Organisationen:** Viele Organisationen haben bereits Massnahmen ergriffen, die auf Automatisierung und Digitalisierung von Arbeitsprozessen, mobil-flexible Arbeitsformen und Kommunikation mit Kunden über digitale Kanäle abzielen.

- **Erfahrungen mit Digitalisierung:** Die Mehrheit der Befragten sieht die durch die Digitalisierung verursachten Veränderungen positiv, insbesondere die Möglichkeiten des mobil-flexiblen Arbeitens. Es gibt jedoch Bedenken bezüglich der Beschleunigung des Arbeitstempos und der Arbeitsplatzsicherheit.

Es ist entscheidend, dass Organisationen und Führungskräfte die digitale Transformation so steuern, dass sie nicht nur die Effizienz steigert, sondern auch die Arbeitsqualität und die Mitarbeiterzufriedenheit verbessert. Zudem ist die Förderung digitaler Kompetenzen und flexibler Arbeitsformen wesentlich, um die Chancen der Digitalisierung voll auszuschöpfen und Herausforderungen zu bewältigen. Ein verstärktes Bewusstsein für die sozialen Auswirkungen der Digitalisierung, insbesondere bezüglich Arbeitsplatzsicherheit und Mitarbeiterwohlbefinden, ist notwendig. Zusammenfassend zeigt sich, dass die Digitalisierung umfassende Veränderungen in der Arbeitswelt mit sich bringt. Ein proaktives Management dieser Prozesse ist essenziell, um die Vorteile zu maximieren und negative Auswirkungen zu minimieren.

Die Analyse des Dokuments «Arbeiten 4.0 – Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt» von Klammer (2017) und anderen Autoren bietet einen umfassenden Überblick über die

vielfältigen Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt. Im Folgenden sind die wesentlichen Erkenntnisse und Schlussfolgerungen zusammengefasst:

- **Digitalisierung der Arbeitsprozesse:** Digitalisierung führt zu einer Veränderung der Arbeitsprozesse und Organisationsstrukturen. Neue Geschäftsmodelle und Wettbewerbsstrukturen entstehen und Arbeitsinhalte wandeln sich, was neue Anforderungen an die Arbeitsgestaltung stellt.

- **Flexible Arbeitsformen:** Der Trend zu flexibleren Arbeitsformen, wie Homeoffice und mobiles Arbeiten, nimmt zu, wobei die betriebliche Nutzung hinter den technischen Möglichkeiten zurückbleibt. Diese Flexibilität hat sowohl das Potenzial, die Work-Life-Balance zu verbessern, als auch die Gefahr, zu einer ‹Verfügbarkeitskultur› zu führen, die die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben verwischt.

- **Soziale Sicherung und Selbstständigkeit:** Die Zunahme von Solo-Selbstständigkeit und projektbasierter Arbeit bildet eine Herausforderung für die soziale Sicherung, da viele dieser Arbeitskräfte geringe Einkünfte erzielen und oft keine angemessene Vorsorge treffen.

- **Bildung und Weiterbildung:** Die Digitalisierung erfordert eine Anpassung im Bildungssystem, um auf die Schnelllebigkeit der Wissensanforderungen zu reagieren. Lebenslanges Lernen und Weiterbildung sind zentral, um mit den Veränderungen Schritt zu halten.

- **Psychische Belastungen und Gesundheitsmanagement:** Die zunehmende Arbeitsintensität und Informationsdichte können zu psychischen Belastungen führen. Betriebliche Gesundheitsmanagementprogramme und angepasste Arbeitsbedingungen sind erforderlich, um die Gesundheit der Arbeitnehmer zu schützen.

Es ist wesentlich, die Digitalisierung aktiv zu steuern, um sowohl die Chancen zu nutzen als auch die Risiken zu minimieren. Dazu gehört die Entwicklung von Strategien, die sowohl die Arbeitsbedingungen verbessern als auch die soziale Absicherung gewährleisten. Weiterhin müssen die Systeme der sozialen Sicherung an neue Arbeitsformen angepasst werden, um umfassenden Schutz für alle Beschäftigten zu bieten. Die Bildungspolitik sollte darauf ausgerichtet sein, notwendige Kompetenzen für die digitalisierte Arbeitswelt zu vermitteln

und lebenslanges Lernen zu fördern. Unternehmen müssen für eine verantwortungsbewusste Arbeitsplatzgestaltung sorgen, welche die Flexibilität und gleichzeitig die Gesundheit der Arbeitnehmer schützt. Zusammenfassend zeigt sich, dass die Digitalisierung tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitswelt mit sich bringt. Eine proaktive Gestaltung dieser Prozesse ist entscheidend, um eine inklusive und nachhaltige Zukunft der Arbeit zu sichern.

Die Analyse des Dokuments von Wikesmann & Wilkesmann (2018) zur Industrie 4.0 beleuchtet die verschiedenen Arten der Organisation digitalisierter Arbeit und deren Auswirkungen auf Innovation und Routine. Es folgen die wesentlichen Erkenntnisse:

- **Organisationskontinuum:** Das Dokument beschreibt ein Kontinuum der Organisation, das von mechanistischen zu organischen Strukturen reicht. Mechanistische Strukturen sind durch starke Formalisierung und Top-down-Kontrolle gekennzeichnet, was zu vordefinierten und routinemässigen Arbeitsprozessen führt. Organische Strukturen fördern hingegen Flexibilität, geringe Formalisierung und horizontale Entscheidungsfindung, was Innovation begünstigt.

- **Industrie-4.0-Technologien:** Verschiedene Technologien der Industrie 4.0, wie Cyber-physical Systems (CPS), IoT und Smart Factorys, spielen eine Schlüsselrolle bei der Umgestaltung von Arbeitsprozessen. Diese Technologien ermöglichen neue Formen der Arbeitsorganisation und der Interaktion zwischen Mensch und Maschine.

- **Auswirkungen auf die Arbeitsgestaltung:** Die Einführung von Industrie-4.0-Technologien führt zu veränderten Arbeitsbedingungen, die sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringen. Auf der einen Seite kann die Technologie zu einer höheren Autonomie und verbesserten Arbeitsbedingungen führen, auf der anderen Seite besteht das Risiko der Entmenschlichung der Arbeit und des Verlusts von Arbeitsplätzen durch Automatisierung.

Unternehmen müssen ihre Organisationsstrukturen anpassen, um die Vorteile von Industrie 4.0 vollständig zu nutzen und dabei eine Balance zwischen mechanistischen und organischen Elementen zu finden, die sowohl Effizienz als auch Innovationsfähigkeit fördert. Die Mitarbeiterqualifikation ist entscheidend für den Erfolg von Industrie 4.0, weshalb gezielte Weiterbildungsmassnahmen erforderlich sind, um die Mitarbeiter adäquat auf die

neuen Technologien vorzubereiten. Zudem ist es relevant, die sozialen Auswirkungen der Technologieeinführung zu berücksichtigen, insbesondere die Verbesserung der Arbeitsbedingungen ohne Verschlechterung der Lebensqualität der Mitarbeiter. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Industrie 4.0 erhebliche Veränderungen in der Arbeitswelt mit sich bringt und eine verantwortungsvolle Gestaltung dieser Veränderungen notwendig ist, um sowohl wirtschaftliche als auch soziale Ziele zu erreichen.

Der zweite Teil der IAP-Studie 2017 «Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0» (Majkovic et al., 2018) untersucht die Auswirkungen der Digitalisierung auf verschiedene Aspekte der Arbeitswelt durch qualitative Interviews mit Fach- und Führungskräften in der Schweiz. Daraus ergeben sich die folgenden wesentlichen Erkenntnisse:

- **Verständnis von Digitalisierung:** Verschiedene Funktionen im Unternehmen haben unterschiedliche Auffassungen von Digitalisierung. Führungskräfte verbinden damit Aspekte wie Beschleunigung und Industrie 4.0, HR-Manager betonen digitale Rekrutierungsprozesse und Personalentwickler sprechen von digitalen Lernprozessen und flexibler Arbeit.

- **Arbeit im Wandel:** Die Digitalisierung führt zu erhöhten Anforderungen an die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten der Mitarbeiter. Unsicherheiten bezüglich des digitalen Wandels sind weit verbreitet und die Notwendigkeit der Begleitung von Mitarbeitern durch diesen Veränderungsprozess wird betont.

- **Führung und Arbeitswelt 4.0:** Neue Führungsansätze sollten die Eigenverantwortung der Mitarbeitenden stärken und eine Unternehmenskultur des Vertrauens etablieren. Führungskräfte sehen sich zunehmend als Coach und Orientierungshelfer.

- **HRM und Arbeitswelt 4.0:** HR-Manager müssen sich an die schnellen Veränderungen anpassen, die durch die Digitalisierung bedingt sind, insbesondere in den Bereichen der Rekrutierung und der Mitarbeiterbindung.

- **Ausbildung, Lernen und Personalentwicklung:** Es gibt eine klare Verschiebung hin zu digitalen Lernmethoden, die das traditionelle Frontalunterrichtsmodell ersetzen. Das lebenslange Lernen und die Anpassungsfähigkeit der Mitarbeiter werden immer wichtiger.

Unternehmen müssen ihre Organisationsstrukturen anpassen, um die Vorteile der Industrie 4.0 voll ausschöpfen zu können. Sie sollten eine Balance zwischen mechanistischen und organischen Elementen finden, um sowohl Effizienz als auch Innovationsfähigkeit zu gewährleisten. Die Qualifizierung der Mitarbeiter ist dabei entscheidend für die erfolgreiche Implementierung von Industrie 4.0. Gezielte Weiterbildungsmassnahmen sind erforderlich, um die Mitarbeiter auf neue Technologien vorzubereiten und ihnen die notwendigen Fähigkeiten für eine digitalisierte Arbeitswelt zu vermitteln. Zudem müssen Unternehmen die sozialen Auswirkungen der Technologieeinführung berücksichtigen, insbesondere die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Vermeidung einer Verschlechterung der Lebensqualität der Mitarbeiter. Zusammenfassend zeigt das Dokument, dass Industrie 4.0 das Potenzial hat, die Arbeitswelt erheblich zu verändern. Es ist jedoch wesentlich, dass diese Veränderungen verantwortungsvoll gestaltet werden, um sowohl wirtschaftliche als auch soziale Ziele zu erreichen.

Das Dokument «Digitalization of Work and Entry into Entrepreneurship» von Fossen et al. (2019) untersucht, wie die Digitalisierung von Berufen in den USA zwischen 2011 und 2018 die Entscheidungen von Individuen beeinflusst hat, in die Selbstständigkeit zu wechseln. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- **Einfluss der Digitalisierung auf die Berufswahl:** Die Autoren identifizieren zwei Arten der Digitalisierung – destruktive und transformative. Destruktive Digitalisierung, oft durch Automatisierung gekennzeichnet, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Personen in nicht inkorporierte Selbstständigkeit wechseln, vor allem wenn keine alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten vorhanden sind. Transformative Digitalisierung, die eher Arbeitsprozesse durch digitale Technologien verbessert, führt dazu, dass Angestellte eher in ihrer derzeitigen Beschäftigung bleiben oder in wachstumsorientierte, inkorporierte Unternehmen wechseln.
- **Digitale Technologien als Katalysatoren:** Digitale Technologien erleichtern den Zugang zu Kapital durch Plattformen wie Crowdfunding und verbessern den Zugang zu Informationen und Netzwerken, was wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass jemand ein Unternehmen gründet.
- **Heterogene Effekte der Digitalisierung:** Hochqualifizierte und in IKT-Berufen tätige Personen nutzen die Chancen der Digitalisierung eher für die Gründung

inkorporierter Unternehmen, während Personen mit niedrigerer Qualifikation, die destruktiver Digitalisierung ausgesetzt sind, dazu neigen, in nicht inkorporierte Selbstständigkeit zu wechseln.

Es ist wesentlich, dass sowohl Politik als auch Bildungssysteme sich an die Digitalisierung anpassen, um alle Arbeitskräfte zu unterstützen und die Vorteile der Digitalisierung voll auszuschöpfen. Die Förderung unternehmerischer Fähigkeiten und die Bereitstellung von Ressourcen für potenzielle Unternehmer sind in einer sich schnell wandelnden digitalen Wirtschaft entscheidend. Ausserdem sollte die Politik sicherstellen, dass die Digitalisierung nicht zu einer Spaltung des Arbeitsmarktes führt, bei der nur hochqualifizierte Arbeitskräfte profitieren. Zusammengefasst zeigt die Analyse, dass die Digitalisierung erhebliche Auswirkungen auf die Selbstständigkeit hat und dass sowohl die Art der Digitalisierung als auch das Qualifikationsniveau entscheidend sind. Dies unterstreicht die Bedeutung einer proaktiven Gestaltung der digitalen Transformation, um ein inklusives und innovatives unternehmerisches Ökosystem zu fördern.

Das Dokument «Future Work Lab» diskutiert eine Laborinitiative von Bauer et al. (2019), die darauf abzielt, die Zukunft der Arbeit zu erkunden, insbesondere wie sich aufkommende Technologien wie Industrie 4.0 in Arbeitsumgebungen integrieren lassen, um Produktivität und Arbeitszufriedenheit zu verbessern. Im Folgenden werden die relevantesten Punkte aufgeführt:

- **Innovationslabor:** Das Future Work Lab dient als Innovationslabor, in dem Unternehmen, Gewerkschaften und Arbeitnehmer zukünftige Arbeitsszenarien mithilfe von Demonstrationen und Kompetenzentwicklungsprogrammen erforschen können, die auf der aktuellen Arbeitsforschung basieren.

- **Mensch-Technik-Kollaboration:** Ein Schwerpunkt wird auf die Entwicklung von Schnittstellen und Systemen gelegt, in denen Menschen und fortschrittliche Technologien wie CPS eng zusammenarbeiten, um die Vorteile menschlicher Kreativität und maschineller Effizienz zu maximieren.

- **Flexibilität und Work-Life-Balance:** Das Labor erforscht, wie flexible Arbeitsarrangements durch Technologie unterstützt werden können, und adressiert

Herausforderungen und Chancen bei der Integration von Arbeit und Privatleben, besonders in einer digitalen Welt.

- **Kompetenzentwicklung:** Ein wesentlicher Fokus liegt auf der Entwicklung der Fähigkeiten, die für zukünftige Arbeitsumgebungen erforderlich sind. Dazu gehören die Anpassung an neue Technologien, das Verständnis komplexer digitaler und physischer Prozesse sowie die Verbesserung interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Das Future Work Lab zielt darauf ab, technologisch fortschrittliche, partizipative und nachhaltige Arbeitsumgebungen zu gestalten, um sowohl die Arbeitsqualität als auch die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu verbessern. Es bietet eine praktische Umgebung, in der Stakeholder zukünftige Arbeitsszenarien erleben und lernen können, was ein besseres Verständnis und einen reibungsloseren Übergang zu neuen Arbeitsprozessen fördert. Die Initiativen des Labs betonen die Integration von Technologie mit persönlicher Entwicklung und unterstreichen, dass Technologie menschliche Fähigkeiten ergänzen sollte, statt sie lediglich zu automatisieren. Ausserdem bereitet das Labor durch Forschung und Experimentieren mit zukünftigen Arbeitsszenarien Organisationen und Arbeitskräfte auf die Herausforderungen des zukünftigen Arbeitsmarktes vor, mit einem Fokus auf Flexibilität, Technologieintegration und menschenzentriertes Design. Insgesamt repräsentiert das Future Work Lab einen zukunftsorientierten Ansatz, der technologischen Fortschritt mit verbessertem Arbeitsdesign und persönlicher Kompetenzentwicklung kombiniert, um die industrielle Arbeit der Zukunft zu gestalten und zu verstehen.

Das Dokument «Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions» von Enkel et al. (2020) befasst sich mit der Rolle der offenen Innovation im digitalen Zeitalter und entwickelt ein Reifegradmodell, um die verschiedenen Stufen offener Innovationsprozesse in Unternehmen darzustellen. Es folgen die wesentlichen Erkenntnisse:

- **Zunehmende Bedeutung offener Innovation:** Unternehmen nutzen zunehmend externe Wissensquellen und Kollaborationen, um ihre Innovationsprozesse zu verbessern. Dies erfordert eine Anpassung ihrer Geschäftsmodelle und -strategien.

- **Einfluss digitaler Technologien:** Die digitale Transformation ermöglicht neue Formen der Wissensgenerierung und -teilung, die zur Verwischung der Grenzen zwischen internen und externen Innovationsaktivitäten führen.
- **Reifegradmodell für offene Innovation:** Das Modell unterteilt die Annäherung an offene Innovation in drei Hauptphasen, Traditionalist, Modernist und Visionär, wobei jede Phase spezifische Strategien und organisatorische Anpassungen erfordert.
- **Herausforderungen und Chancen:** Die Umsetzung offener Innovationsprozesse ist mit Herausforderungen insbesondere in Bezug auf das Management von Wissen und die Integration externer Innovationen in bestehende Prozesse verbunden.

Unternehmen müssen ihre Strategien kontinuierlich anpassen, um das Potenzial offener Innovation voll auszuschöpfen. Dies beinhaltet die Schaffung einer Kultur, die externe Einflüsse begrüsst und interne Barrieren abbaut. Zudem ist die effektive Nutzung digitaler Technologien entscheidend, um externe Wissensquellen zu erschliessen und Kollaborationen zu optimieren. Unternehmen sollten auch ihre Geschäftsmodelle überdenken, um eine grössere Offenheit für externe Innovationen zu ermöglichen. Weiterhin besteht ein kontinuierlicher Bedarf an Forschung, um die Auswirkungen offener Innovationen im Kontext der Digitalisierung besser zu verstehen. Zusammengefasst unterstreicht das Dokument die Notwendigkeit für Unternehmen, ihre Innovationsprozesse im Rahmen der digitalen Transformation neu zu denken und offene Innovationsstrategien zu entwickeln, die ihre Wettbewerbsfähigkeit und die Qualität ihrer Innovationen verbessern.

Das Dokument «Prepared for work in Industry 4.0? Modelling the target activity system and five dimensions of worker readiness» von Blayone & VanOostveen (2021) befasst sich mit der Bereitschaft von Arbeitnehmern für die Industrie 4.0 und entwickelt ein Modell zur Bewertung dieser Bereitschaft.

Die fünf Dimensionen der Arbeitnehmerbereitschaft umfassen technologische Bereitschaft, Flexibilität, Inter-Agent-Bereitschaft, interpersonale Bereitschaft und Innovationsbereitschaft. Technologische Bereitschaft bezieht sich auf grundlegende digitale Fähigkeiten und fortgeschrittene IT-Kompetenzen. Flexibilität umfasst multidisziplinäres Wissen und Offenheit für dynamisch zugewiesene Stellenprofile. Inter-Agent-Bereitschaft bedeutet Vertrauen in mensch-maschinelle Partnerschaften und Fähigkeiten zur Kommunikation mit maschinellen Agenten. Interpersonale Bereitschaft beinhaltet soziale

Netzwerkkompetenzen und Fähigkeiten zur digitalen Zusammenarbeit. Innovationsbereitschaft umfasst kreative und adaptive Denkfähigkeiten sowie Datenanalysekenntnisse.

Die Studie stellt ein fundiertes Modell zur Bewertung der Bereitschaft von Arbeitnehmern für die Industrie 4.0 vor und hebt die Bedeutung der Anpassungsfähigkeit und der technologischen Kompetenz hervor. Unternehmen müssen ihre Mitarbeiter in den identifizierten fünf Dimensionen schulen und weiterbilden, um die Herausforderungen der Industrie 4.0 zu bewältigen. Die Entwicklung von Werkzeugen zur Bewertung der Arbeitnehmerbereitschaft wird als nächster Schritt vorgeschlagen, um spezifische Trainings- und Entwicklungsbedarfe zu identifizieren und zu adressieren. Diese Studie bietet eine umfassende Grundlage für die Entwicklung neuer Instrumente, die Forschern, Pädagogen, Unternehmensleitern und politischen Entscheidungsträgern helfen, die Bereitschaft der Arbeitnehmer für die Industrie 4.0 effektiver zu diagnostizieren und zu fördern.

Der Artikel «Von der Arbeit 4.0 zum Sinn 4.0? – Über das Sinnerleben in der Arbeit in Zeiten der Digitalisierung» von Hardering (2021) untersucht die Auswirkungen der digitalen Transformation auf das Sinnerleben in der Arbeit. Die wichtigsten Erkenntnisse sind:

- **Digitalisierung und Sinnerleben:** Die digitale Transformation beeinflusst nicht nur die Arbeitsgestaltung, sondern auch das Sinnerleben der Beschäftigten, wobei die Veränderungen in den Handlungsspielräumen signifikanter sind als die direkten Effekte der Digitalisierung selbst.
- **Unterschiedliche Auswirkungen:** Die Studie hebt hervor, dass weniger die Digitalisierung an sich, sondern vielmehr die damit verbundenen Veränderungen in der betrieblichen Leistungspolitik und in den Handlungsspielräumen der Beschäftigten das Sinnerleben beeinflussen.
- **Differenzierte Betrachtung:** Hardering verwendet eine Heuristik, um verschiedene Diskursstränge über Sinn und Arbeit zu differenzieren und den Stand der Debatten zu rekonstruieren, was die Komplexität und die Vielfältigkeit der Diskussionen aufzeigen.

Die Gestaltung der Arbeitsumgebung und der Leistungspolitik in Unternehmen spielt eine entscheidende Rolle für das Sinnerleben der Mitarbeiter, wobei Anpassungen sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können. Für das Sinnerleben ist

insbesondere die Autonomie der Mitarbeiter von Bedeutung. Einschränkungen dieser durch digitale Überwachung oder algorithmische Managementtools können sich negativ auswirken. Es wird betont, dass weitere Forschungen nötig sind, um die Wechselwirkungen zwischen digitaler Arbeit, Technologieaneignung und Sinnerleben besser zu verstehen. Zusammenfassend zeigt die Analyse, dass Digitalisierung das Sinnerleben bei der Arbeit tiefgreifend verändert und sowohl Chancen als auch Herausforderungen bietet. Die Gestaltung von technologischen Tools und Arbeitsprozessen ist entscheidend dafür, ob Mitarbeiter ihre Arbeit als sinnvoll empfinden.

Das Dokument «Digitalization and Employment» von Charles et al. (2022) bietet eine umfassende Übersicht über die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt, die neuen Herausforderungen für die soziale Sicherheit und die Rolle der Politik bei der Gestaltung der Zukunft der Arbeit. Die wichtigsten Erkenntnisse sind:

- Transformation der Arbeitswelt: Die Digitalisierung hat zu grundlegenden Veränderungen in der Art und Weise geführt, wie Arbeit konzipiert wird und wie Menschen ihre Arbeit verrichten. Nicht traditionelle Beschäftigungsformen nehmen zu, und die Arbeitsbeziehungen werden zunehmend flexibler.
- Herausforderungen für soziale Sicherheit: Durch die Veränderung der Arbeitsbeziehungen stehen herkömmliche Systeme der sozialen Sicherheit vor neuen Herausforderungen. Die Digitalisierung erschwert die klare Klassifizierung von Beschäftigungsverhältnissen, was zu Unsicherheiten in Bezug auf den Zugang zu sozialen Leistungen führt.
- Digitale Kompetenzen und Arbeitsqualität: Es gibt einen steigenden Bedarf an fortgeschrittenen digitalen Fähigkeiten, gleichzeitig besteht aber auch eine hohe Prävalenz von Kompetenzlücken. Die Arbeitsqualität wird beeinträchtigt, da Flexibilität oft mit prekärer und unbezahlter Arbeit verbunden ist.
- Chancen und Risiken für verschiedene Gruppen: Die Auswirkungen der Digitalisierung sind für verschiedene soziale Gruppen unterschiedlich. Frauen und Jugendliche beispielsweise stehen vor besonderen Herausforderungen beim Übergang in digital beeinflusste Berufsfelder.

Die Digitalisierung transformiert die Arbeitswelt grundlegend, indem sie nicht traditionelle Beschäftigungsformen und zunehmend flexible Arbeitsbeziehungen fördert. Diese

Veränderungen stellen traditionelle soziale Sicherheitssysteme vor Herausforderungen, da die unklare Klassifizierung von Beschäftigungsverhältnissen den Zugang zu sozialen Leistungen erschwert. Zugleich steigt der Bedarf an fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen, während Kompetenzlücken und eine Beeinträchtigung der Arbeitsqualität durch prekäre und unbezahlte Arbeit zunehmen. Die Auswirkungen der Digitalisierung variieren zudem stark zwischen verschiedenen sozialen Gruppen, wobei Frauen und Jugendliche besondere Herausforderungen beim Übergang in digital beeinflusste Berufsfelder erleben.

1.2.6 Zwischenfazit des Forschungsstands Transformation/Organisation

Die Digitalisierung bringt tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitswelt mit sich und erfordert von Unternehmen eine proaktive Anpassung ihrer Strukturen und Prozesse. Genner et al. (2017) und Majkovic et al. (2018) betonen, dass Digitalisierung in Unternehmen unterschiedlich verstanden wird, was die Umsetzung digitaler Strategien beeinflusst. Führungskräfte sollten die digitale Transformation so steuern, dass sie nicht nur Effizienz, sondern auch Arbeitsqualität und Mitarbeiterzufriedenheit verbessert. Klammer (2017) sowie Wilkesmann & Wilkesmann (2018) heben hervor, dass Unternehmen ihre Organisationsstrukturen flexibler gestalten müssen, um Innovationen zu fördern und den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Dabei ist es entscheidend, eine Balance zwischen Effizienz und Flexibilität zu finden.

Flexible Arbeitsformen gewinnen zunehmend an Bedeutung, bringen jedoch auch Risiken wie die Verwischung der Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben sowie Unsicherheiten in der sozialen Absicherung mit sich, wie Klammer (2017) und Charles et al. (2022) aufzeigen. Es bedarf neuer Modelle der sozialen Sicherheit, die diesen Herausforderungen gerecht werden. Führungskräfte übernehmen eine zentrale Rolle in der digitalen Transformation, wie Majkovic et al. (2018) und Hardering (2021) betonen. Sie sollten als Coaches agieren und eine vertrauensbasierte Unternehmenskultur fördern, die die Eigenverantwortung und das Sinnerleben der Mitarbeiter stärkt.

Wilkesmann & Wilkesmann (2018) und das Future Work Lab (Bauer et al., 2019) verweisen auf die Notwendigkeit, Mensch und Technologie so zu integrieren, dass beide optimal zusammenarbeiten. Unternehmen sollten dabei Technologien einführen, die menschliche Fähigkeiten ergänzen. Enkel et al. (2020) unterstreichen die Bedeutung offener Innovationsstrategien und die Notwendigkeit, Geschäftsmodelle kontinuierlich anzupassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Blayone & VanOostveen (2021) heben hervor, dass Unternehmen ihre Mitarbeiter auf die Industrie 4.0 vorbereiten müssen, indem sie gezielte Schulungen und Weiterbildungen anbieten, um die notwendige technologische und interpersonale Bereitschaft zu fördern. Fossen et al. (2019) zeigen, wie die Digitalisierung Berufswahl und Selbstständigkeit beeinflusst, und unterstreichen die Bedeutung einer differenzierten Unterstützung unternehmerischer Fähigkeiten.

Resümierend kann festgestellt werden, dass die digitale Transformation eine umfassende Anpassung von Unternehmensstrukturen, Arbeitsmodellen und Führungsansätzen erfordert. Damit können Unternehmen Herausforderungen aktiv angehen, die Chancen der Digitalisierung optimal nutzen und ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern.

1.2.7 Forschungsstand Personalpolitik

Bundes- und bundesnahe Institutionen nehmen bei der Umsetzung digitaler Transformationsvorhaben aufgrund der Einflüsse der Personalpolitik, insbesondere durch die Einflussnahme von Personalverbänden und -regulatorien, eine Sonderstellung ein. Schedler, Guenduez & Frischknecht (2019) analysieren in ihrer Studie die Herausforderungen, die sich aus diesen personalpolitischen Rahmenbedingungen bei der Einführung von Smart-Government-Initiativen ergeben, und betonen die Notwendigkeit, die ‹öffentliche Verwaltung› unter Berücksichtigung fortgeschrittener Technologien neu zu gestalten. Streicher (2020) bietet mit seiner Untersuchung geeigneter Technologien für den Public Sector eine wertvolle Grundlage, insbesondere im Hinblick auf die personalpolitischen Implikationen der zunehmenden Technologisierung in der öffentlichen Verwaltung. Die nachfolgende Tabelle listet relevante Studien für diese Arbeit auf und beschreibt sie im Detail.

Suchbegriffe/ Themengebiete	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Personalpolitik, digitale Transformation in Bundes- und bundesnahen Organisationen Human resources policy, digital Transformation in federal organizations /Government; Digitalization in state-owned enterprises	Eidg. Departement WBF 2018 Ergebnisbericht Überprüfung regulatorischer Hindernisse für die Digitalisierung	Ergebnisse der Umfrage bei Wirtschaftsdachverbänden, Arbeitnehmerverbänden etc. bezüglich regulatorischer Hindernisse für die Digitalisierung in der Schweiz	Gesetzliche Formvorschriften können Hindernisse für bestimmte digitale Geschäftsmodelle darstellen. Datenschutzgesetz wird kritisch gesehen: Transparenz und Datennutzung versus Sicherheit.
	Pärli, K., Meier, 2019 Digitalisierung bringt Sozialpartner unter Druck.	Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt; Untersuchung neuer Arbeitsformen und Herausforderungen für die Sozialpartner	Die Reformation des Arbeitsrechts ist notwendig, um die flexiblen Arbeitsmodelle und die Schutzbedürfnisse von digital arbeitenden Personen zu berücksichtigen.
	Mergel, Edelmann, & Haug, 2019 Defining digital transformation: Results from expert interviews	Untersuchung, wie die digitale Transformation im öffentlichen Sektor konzeptualisiert und umgesetzt wird	Die digitale Transformation im öffentlichen Sektor wird hauptsächlich durch externe Anforderungen angetrieben. Zu den Hauptbarrieren gehören Trägheit und die Komplexität bürokratischer Dienstleistungen.
	Susar & Aquaro, 2019 Artificial Intellligence: Opportunities and Challenges for the public sector	Die Arbeit untersucht die Herausforderungen und das Potenzial der KI für den öffentlichen Sektor.	Die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien können die Gesellschaft positiv beeinflussen, erfordert jedoch einen menschenzentrierten Ansatz.
	Lindgren u.a., 2019 Close encounters of the digital kind: a research agenda for the digitalization of public services	Staatliche Digitalisierung -–Vorteile und Gefahren des digitalen Wandels innerhalb der Interaktionen zwischen Staat und Bürger	Die Digitalisierung verändert die grundlegenden Bedingungen der Interaktion zwischen Bürgern und öffentlichen Beamten. Moderne Technologien ermöglichen die Bereitstellung von Diensten, können aber auch zur Überwachung genutzt werden.
	Schedler et al. ,2019 How smart can government be? Exploring barriers to the adoption of smart government	Smart Government geht über die Digitalisierung von Prozessen hinaus und erfordert ein Neudenken der öffentlichen Verwaltung.	Barrieren bei der Einführung sind unter anderem mangelnde rechtliche Grundlagen, unzureichende Infrastruktur, organisatorische Fähigkeit und Innovationsfähigkeit.

Tabelle 4: Stand der Forschung digitale Transformation in Bundes- und bundesnahen Organisationen (Quelle: eigene Darstellung)

Suchbegriffe	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
Personalpolitik, digitale Transformation in Bundes- und bundesnahen Organisationen Human resources policy, digital Transformation in federal organizations /Government; Digitalization in state-owned enterprises	Jonathan, 2020 Digital transformation in the public sector: Identifying Critical Success Factors	Untersuchung kritischer Erfolgsfaktoren bei der digitalen Transformation öffentlicher Organisationen	Eine Transformation erfordert Abstimmung zwischen IT und Geschäftsstrategien und Organisationszielen, Bereitschaft zur Veränderung, eine robuste IT-Infrastruktur und die Berücksichtigung des Einflusses rechtlicher und regulatorischer Einflüsse.
	Alvarenga et al., 2020 Digital Transformation and Knowledge Management in the Public Sector	Untersuchung des Zusammenspiels von digitaler Transformation und Wissensmanagement	Die Modernisierung öffentlicher Dienste ist eine Notwendigkeit. Effektives Wissensmanagement ist entscheidend für den Erfolg von Regierungsinitiativen.
	Bundesamt für Kommunikation BAKOM, 2020 Strategie Digitale Schweiz	Definition des Bundesrates der Leitlinien und Massnahmen zur Förderung und Gestaltung der digitalen Transformation	Die Strategie soll die Inklusion und Partizipation von Bevölkerungsgruppen fördern, Sicherheit, Vertrauen Bildung und Innovation durch transparente, datengestützte Dienstleitungen fördern.
	Bundeskanzlei, 2022 Digitalisierungsstrategie des Bundes 2020-2023	Im Transformationsplan 2022/2023 werden verschiedene strategische Initiativen zur Förderung der Digitalisierung innerhalb der Bundesverwaltung fokussiert.	Innerhalb der sechs strategischen Initiativen wird unter anderem die IKT-Lenkung gestärkt und die Kundenzentrierung mithilfe neuer Technologien gefördert.
	Kitsios, Kamariotou, & Mavromatis, 2023 "Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services"	Untersuchung der Triebkräfte und Ergebnisse der digitalen Transformation im öffentlichen Sektor mit Fokus auf die Herausforderungen und Veränderungen	Haupttriebkräfte der Transformation sind: Bürgeranforderungen, politische Richtlinien und technologische Fortschritte.

Tabelle 4: (Fortsetzung)

Zur Überprüfung regulatorischer Hindernisse bei der Digitalisierung der Schweiz hat das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (2018) eine Umfrage bei verschiedenen Stakeholdern wie Wirtschaftsverbänden, Arbeitnehmerverbänden, ausgewählten Unternehmen und Konsumentenschutzorganisationen durchgeführt. Viele der eingegangenen Stellungnahmen identifizieren gesetzliche Formvorschriften als Hindernisse für bestimmte Geschäftsmodelle. Ebenso werden mit dem neuen Datenschutzgesetz zusätzliche Regulierungen erwartet, welche die Digitalisierung erschweren könnten. Den Befürwortern einer Lockerung des Arbeitsgesetzes, um flexible Arbeitsformern besser zu unterstützen, stehen Stimmen von Gegnern gegenüber, welche eine Deregulierung aus Gründen des Arbeitnehmerschutzes ablehnen.
Die Umfrageergebnisse deuten darauf hin, dass viele der geäusserten Bedenken bereits durch bestehende politische Massnahmen adressiert wurden, was das reaktionsschnelle Verhalten des politischen Systems unterstreicht. Trotzdem bleiben spezifische Bereiche, in denen regulatorische Anpassungen notwendig sind, um den Prozess der Digitalisierung zu erleichtern. Eine Überprüfung und eine Anpassung bestehender Formvorschriften erscheinen unerlässlich, um den Anforderungen der digitalen Wirtschaft effektiver zu entsprechen. Zudem könnten die Implementierung einer breit akzeptierten elektronischen Identität (E-ID) und die weitere Digitalisierung von E-Government-Prozessen viele der diskutierten Hindernisse minimieren. Zusätzlich muss der Datenschutz sorgfältig ausbalanciert werden, um Sicherheit zu gewährleisten und gleichzeitig Innovation zu ermöglichen.

Im Beitrag «Digitalisierung bringt Sozialpartner unter Druck» von Pärli & Meier (2019) werden die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt und die Herausforderungen für das Arbeits- und Sozialversicherungsrecht in der Schweiz thematisiert. Dabei wird untersucht, wie neue Arbeitsformen traditionelle Strukturen herausfordern. Wesentliche Erkenntnisse sind:

- **Veränderung durch Arbeitsorganisation:** Durch Globalisierung und Digitalisierung entstehen neue Geschäftsmodelle, die die Grenze zwischen Arbeitszeit und Freizeit sowie zwischen Arbeitsort und Wohnort verwischen. Dies führt zu erhöhten Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung und beeinträchtigt potenziell Gesundheit und Sozialleben.

- **Herausforderungen im Arbeitsrecht:** Die aktuellen arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen sind auf klassische Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Verhältnisse ausgelegt und passen oft nicht mehr zu den flexiblen und dezentralisierten Arbeitsformen der digitalen Ära.
- **Schutzbedürfnisse:** Trotz zunehmender Autonomie in der Arbeitsgestaltung benötigen Arbeitnehmer weiterhin Schutz, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Überwachung am Arbeitsplatz.
- **Definition von Arbeitnehmern und Arbeitgebern:** Die traditionelle Definition dieser Rollen wird durch digitale Plattformen und die Zunahme von Selbstständigkeit herausgefordert. Dies erschwert die Einbeziehung in Gesamtarbeitsverträge, die kollektive Regelungen und Schutzmassnahmen bieten.

Es ist notwendig, das Arbeitsrecht so zu reformieren, dass es flexiblere Arbeitsmodelle und die Schutzbedürfnisse von digital arbeitenden Personen berücksichtigt. Um eine umfassende Schutzfunktion des Arbeitsrechts zu gewährleisten, sollte der Begriff des Arbeitnehmers weit gefasst werden, sodass auch Personen in atypischen Beschäftigungsverhältnissen einbezogen werden können. Die Sozialpartner sollten aktiv an der Gestaltung von Arbeitsbedingungen mitwirken, um den Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden und die Demokratisierung der Arbeitswelt voranzutreiben.

In der Studie «Defining digital transformation: Results from expert interviews» von Mergel et al. (2019) wird basierend auf Experteninterviews untersucht, wie die digitale Transformation im öffentlichen Sektor konzeptualisiert und umgesetzt wird. Die Studie zielt darauf ab, das Verständnis von digitaler Transformation über die alleinige Digitalisierung oder Digitalisierung von Dienstleistungen hinaus zu verfeinern. Die wesentlichen Erkenntnisse sind die folgenden:

- **Perspektiven der Experten:** Die digitale Transformation im öffentlichen Sektor wird hauptsächlich durch externe Anforderungen angetrieben, nicht durch interne Initiativen. Die Experten sehen die Transformation als einen ganzheitlichen Prozess, der neue Technologien integriert, um die Dienstleistung grundlegend zu verändern, die Transparenz und die Effizienz zu verbessern sowie die Zufriedenheit der Bürger zu erhöhen.

- **Definition und Umsetzung:** Es gibt Variationen in der Definition von digitaler Transformation unter den öffentlichen Verwaltern. Das gemeinsame Verständnis bezieht sich auf die Nutzung von Technologie, um signifikante Veränderungen in der Bereitstellung von Dienstleistungen zu schaffen.
- **Barrieren und Treiber:** Zu den Hauptbarrieren gehören institutionelle Trägheit und die Komplexität bestehender bürokratischer Strukturen. Zu den primären Treibern zählen technologische Fortschritte und Druck von Bürgern, die erwarten, dass die Regierungsdienstleistungen in Effizienz und Zugänglichkeit mit dem privaten Sektor mithalten.

Die Studie unterstreicht die Notwendigkeit einer klaren und einheitlichen Definition von digitaler Transformation im öffentlichen Sektor, um deren effektive Umsetzung zu gewährleisten. Externen Druckfaktoren, wie der Erwartungen der Bürger und technologischen Veränderungen, kommt eine wesentliche Rolle dabei zu, Regierungen zur Übernahme der digitalen Transformation zu bewegen. Erfolgreiche digitale Transformation erfordert mehr als nur die Integration neuer Technologien; sie muss ein Überdenken von Organisationsstrukturen, -kulturen und -prozessen umfassen, um die Ziele von Transparenz, Effizienz und Bürgerbeteiligung effektiv zu erfüllen. Die Forschung legt nahe, dass die digitale Transformation das Potenzial hat, die Effizienz und die Reaktionsfähigkeit des öffentlichen Sektors zu verbessern. Ihr Erfolg hängt jedoch von der Überwindung erheblicher institutioneller und kultureller Barrieren ab. Zudem muss der Transformationsprozess inklusiv gestaltet werden und die vielfältigen Bedürfnisse und Erwartungen aller Beteiligten im Bereich der öffentlichen Dienstleistung sind zu berücksichtigen.

Die Studie von Susar & Aquaro (2019) untersucht die Chancen und Herausforderungen, die KI für den öffentlichen Sektor bietet. Sie zielt darauf ab, ein tieferes Verständnis dafür zu entwickeln, wie KI-Technologien genutzt werden können, um die Effizienz und die Effektivität öffentlicher Dienstleistungen zu verbessern. Die Analyse beleuchtet verschiedene Anwendungsbereiche der KI im öffentlichen Sektor, einschliesslich der Verbesserung von Entscheidungsprozessen, der Personalisierung von Dienstleistungen und der Optimierung von Betriebsabläufen. Daraus resultieren nachfolgende Erkenntnisse:
Die Studie identifiziert verschiedene Bereiche, in denen KI das Potenzial hat, den öffentlichen Sektor zu transformieren, darunter Verwaltung, Gesundheitswesen, Bildung und

Verkehrswesen. Dabei wird auf die Fähigkeit der KI hingewiesen, grosse Datenmengen zu analysieren, Vorhersagen zu treffen und Prozesse zu automatisieren. Durch die Nutzung von KI im öffentlichen Sektor kann die Effizienz gesteigert und durch verbesserte Datenanalysen können Ressourcen effektiver eingesetzt werden. Dieser Effekt führt dazu, dass Dienstleistungen schneller bereitgestellt werden. KI ermöglicht zudem eine stärkere Personalisierung öffentlicher Dienstleistungen. Durch die Analyse von Benutzerdaten können individuell zugeschnittene Angebote entwickelt werden, die besser auf die Bedürfnisse der Bürger eingehen. Die Implementierung von KI im öffentlichen Sektor ist jedoch mit Herausforderungen verbunden. Datenschutz, ethische Bedenken und die Notwendigkeit von Qualifikationsanpassungen bei Mitarbeitern werden als relevante Hürden genannt.

Insgesamt betont die Studie die bedeutenden Möglichkeiten, die KI für den öffentlichen Sektor bietet, weist jedoch auch auf die Notwendigkeit hin, sorgfältig mit den damit verbundenen Herausforderungen umzugehen. Durch einen ausgewogenen Ansatz, der technologische Innovationen mit sozialen und ethischen Überlegungen verbindet, kann der öffentliche Sektor von den Vorteilen der KI profitieren, ohne dabei die Interessen und Rechte der Bürger zu vernachlässigen.

Die Studie von Lindgren, Madsen, Hofmann & Melin (2019) bietet einen umfassenden Überblick über die Auswirkungen der Digitalisierung öffentlicher Dienste auf die Interaktion zwischen Bürgern und Regierung. Die wesentlichen Erkenntnisse, die aus der Studie hervorgehen, sind die folgenden:

- Die Digitalisierung verändert die grundlegenden Bedingungen der Interaktion zwischen Bürgern und öffentlichen Beamten (öffentliche Begegnung), insbesondere im Hinblick darauf, wann, wo und wie diese Interaktionen stattfinden.
- Moderne Technologien wie Datenanalyse, maschinelles Lernen und Automatisierung von Dienstleistungen tragen das Potenzial, die Bereitstellung von Diensten zu digitalisieren und die demokratischen Ziele der digitalen Regierung zu erfüllen. Diese Technologien können jedoch auch dazu verwendet werden, Bürger zu kontrollieren und zu überwachen.

Wie aus der Studie hervorgeht, besteht ein deutlicher Forschungsbedarf, um zu verstehen, wie die Digitalisierung die Interaktion zwischen Bürgern und Regierung beeinflusst,

insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen dieser Technologien auf die gesellschaftliche Inklusion und die Bürgerrechte. Die Autoren schlagen vor, spezifische Theorien innerhalb des E-Governments zu entwickeln, die den Einsatz von Technologie und dessen Auswirkungen auf die öffentliche Verwaltung und die Bürgerinteraktion analysieren. In der Praxis müssen politische Entscheidungsträger die potenziellen Vorteile und Risiken der Digitalisierung sorgfältig abwägen, um die Integrität und das Vertrauen in öffentliche Dienste zu wahren. Eine ausgeglichene Betrachtung der Digitalisierung öffentlicher Dienste, die sowohl die Möglichkeiten als auch die Herausforderungen berücksichtigt, welche mit der technologischen Entwicklung einhergehen, ist notwendig.

In der Studie von Jonathan (2020) werden die kritischen Erfolgsfaktoren bei der digitalen Transformation öffentlicher Organisationen untersucht. Als Basis für die Identifikation der Schlüsselfaktoren dienen Interviews mit Führungskräften in öffentlichen Organisationen sowie Erkenntnisse aus früheren Studien. Dabei gelangt der Autor zu folgenden Erkenntnissen:

- **Strategische Ausrichtung:** Eine erfolgreiche digitale Transformation erfordert die Abstimmung von IT mit Geschäftsstrategien und Organisationszielen. Dabei sollte die IT als strategischer Partner anerkannt werden.
- **Organisationsbereitschaft:** Die Bereitschaft für Veränderungen, ein hohes Engagement der Führungskräfte und eine Kultur, die digitale Initiativen unterstützt, sind grundlegend.
- **Technologische Infrastruktur:** Eine robuste IT-Infrastruktur und die Fähigkeit, Daten effektiv zu verwalten und zu nutzen, sind entscheidend. Sicherheit und Compliance sind ebenfalls bedeutende Anliegen, die angegangen werden müssen, um die Integrität und die Privatsphäre der Daten zu schützen.
- **Externe Faktoren:** Die rechtliche und regulatorische Umgebung hat einen erheblichen Einfluss auf das Tempo und die Wirksamkeit der digitalen Transformation. Politische Stabilität und unterstützende regulatorische Rahmenbedingungen sind notwendig, um Transformationsbemühungen zu erleichtern.

Die Schlussfolgerung kann folgendermassen zusammengefasst werden: Die Unterstützung des oberen Managements ist entscheidend, um die komplexen Veränderungen der digitalen

Transformation zu steuern. Organisationen sollten eine Kultur der Innovation und der Offenheit für Veränderungen fördern, die für die Integration neuer Technologien unerlässlich ist. Die Abstimmung zwischen ICT-Fähigkeiten und Geschäftsbedürfnissen muss kontinuierlich optimiert werden, um sicherzustellen, dass die digitalen Bemühungen die Geschäftsziele unterstützen und Mehrwert schaffen. Zudem ist es von Bedeutung, dass öffentliche Organisationen externe Einflüsse effektiv managen und eng mit Stakeholdern, einschliesslich Regierungen und regulatorischen Körpern, zusammenarbeiten, um ihre Ziele zu erreichen.

Diese Erkenntnisse sind wesentlich für öffentliche Organisationen, die die Vorteile der digitalen Transformation realisieren möchten, und können als grundlegender Rahmen für weitere Forschungen zu Strategien der digitalen Transformation im öffentlichen Sektor dienen.

Die Untersuchung des Zusammenspiels von digitaler Transformation und Wissensmanagement im öffentlichen Sektor durch Alvarenga et al. (2020) fördert folgende Erkenntnisse zu Tage:

- **Digitale Transformation als Notwendigkeit:** Das Dokument betont die wesentliche Rolle der digitalen Transformation bei der Modernisierung öffentlicher Dienste zur Steigerung der betrieblichen Effizienz und der Zufriedenheit der Bürger.
- **Rolle des Wissensmanagements:** Effektives Wissensmanagement wird als entscheidender Faktor für den Erfolg von digitalen Regierungsinitiativen hervorgehoben. Die Studie legt nahe, dass robuste Praktiken des Wissensmanagements dabei helfen, digitale Werkzeuge zur Verbesserung der Dienstleistung zu nutzen.
- **Forschungslücken:** Die Studie weist auf den Mangel an umfassender Forschung hin, die digitale Regierungspraktiken mit den Ergebnissen des Wissensmanagements verbindet, und zeigt auf, dass sich dieses Forschungsfeld noch in einem explorativen Stadium befindet.

Die Schlussfolgerungen des Dokuments zeigen, dass der Erfolg digitaler Strategien im öffentlichen Sektor stark mit fortschrittlichen Wissensmanagementpraktiken verknüpft ist. Es wird ein integrativer strategischer Ansatz empfohlen, um die Transformation des öffentlichen Sektors voranzutreiben. Ferner wird die Notwendigkeit weiterer detaillierter

Forschungen betont, um die Beziehungen zwischen digitaler Transformation und Wissensmanagement in verschiedenen Regierungskontexten zu verstehen. Die Ergebnisse deuten auf ein grosses Potenzial hin, die öffentlichen Dienstleistungen durch die Kombination von digitaler Transformation und Wissensmanagement, insbesondere mittels neuer Technologien und datengesteuerter Strategien, zu verbessern. Das Dokument gibt einen umfassenden Überblick über die bestehende Literatur und legt die Basis für zukünftige Forschungen in diesem Bereich.

Die «Strategie Digitale Schweiz» des Bundesrates aus dem Jahr 2020 definiert die Leitlinien und Massnahmen zur Förderung und Gestaltung der digitalen Transformation in der Schweiz. Das Dokument legt einen starken Fokus auf eine inklusive, demokratische und nachhaltige digitale Entwicklung, die allen Einwohnern Vorteile bringt und die nationale Wettbewerbsfähigkeit stärkt. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- **Inklusion und Partizipation:** Die Strategie zielt darauf ab, alle Bevölkerungsgruppen in die digitale Gesellschaft zu integrieren und allen eine gleichberechtigte Teilhabe zu ermöglichen.
- **Förderung von Sicherheit und Vertrauen**: Durch transparente, datengestützte Dienstleistungen soll das Vertrauen in die digitale Welt gestärkt werden.
- **Bildung und Innovation:** Es wird betont, dass Bildung und Forschung Schlüsselbereiche sind, um mit den digitalen Herausforderungen Schritt zu halten und Innovationen zu fördern.
- **Bildung und Innovation**: Es wird herausgestellt, dass Bildung und Forschung Schlüsselbereiche sind, um mit den digitalen Herausforderungen Schritt zu halten und Innovationen zu fördern.
- **Nachhaltigkeit:** Die Strategie sieht vor, den ökologischen Fussabdruck und den Energieverbrauch durch gezielte Nutzung digitaler Technologien zu verringern.

Die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation in der Schweiz erfordert eine umfassende Strategie und die enge Zusammenarbeit zwischen Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Um die Potenziale der Digitalisierung voll ausschöpfen zu können, müssen zudem geeignete regulatorische und infrastrukturelle Rahmenbedingungen geschaffen werden, die gleichzeitig Sicherheit und Datenschutz gewährleisten. Eine fortlaufende Anpassung der Bildungsangebote und die Förderung von lebenslangem Lernen sind

entscheidend, um die Bevölkerung auf die digitale Zukunft vorzubereiten. Insgesamt zielt die «Strategie Digitale Schweiz» darauf ab, die Schweiz als eine innovative, offene und nachhaltige Gesellschaft zu gestalten, die die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzt, um soziale und wirtschaftliche Herausforderungen zu bewältigen.

Der «Transformationsplan 2022/2023» als Teil der Digitalisierungsstrategie des Bundes für die Jahre 2020 bis 2023 legt den Fokus auf die Umsetzung verschiedener strategischer Initiativen zur Förderung der Digitalisierung innerhalb der Bundesverwaltung. Die Bundeskanzlei (2022) aktualisiert damit den vorherigen Masterplan und implementiert ein neues Lenkungsmodell durch den Digitalisierungsrat des Bundes, um spezifische Vorhaben zu priorisieren.

- **Agile Umsetzungsmechanismen**: Die Umsetzung der Strategie erfolgt nun nach agilen Verfahren, was eine grössere Einbindung der Departemente ermöglicht.
- **Schwerpunkte der Strategie:** Die Schwerpunkte umfassen sechs strategische Initiativen, darunter die Stärkung der IKT-Lenkung, die Förderung der Kundenzentrierung, das Prinzip ‹Once-Only›, Hybrid-Multi-Cloud, neue Technologien und Data-Science.
- **Wirkungsorientierte Ziele:** Es wird ein wirkungsorientiertes Zielsystem aufgebaut, das zur weiteren Strategieentwicklung beitragen und die Lenkung der Strategieumsetzung unterstützen soll.

Die Anwendung agiler Methoden im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Bundes erfordert eine kontinuierliche Anpassung und Flexibilität in der Planung und Umsetzung. Die erfolgreiche Implementierung dieser Strategie ist stark abhängig von der Kooperation zwischen verschiedenen Bundesbehörden und der effektiven Priorisierung durch den Digitalisierungsrat. Der aktuelle Plan legt den Grundstein für die weitere Entwicklung der Digitalisierungsstrategie für die Periode 2024 bis 2027. Dabei werden die bisherigen Erfahrungen und die erzielten Ergebnisse eine massgebliche Rolle bei der Gestaltung der neuen strategischen Ausrichtungen spielen. Insgesamt verdeutlicht der Transformationsplan, wie der Bund digitale Innovationen systematisch fördert und agile Praktiken nutzt, um sich effektiv an die schnell sich verändernden Technologie- und Verwaltungsumgebungen anzupassen.

Die Studie von Kitsios et al. (2023) untersucht die Triebkräfte und die Ergebnisse der digitalen Transformation im öffentlichen Sektor. Die Forschung konzentriert sich auf die Herausforderungen und Veränderungen, die die digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung mit sich bringt, insbesondere im Hinblick auf die Effizienz und die Zugänglichkeit öffentlicher Dienste. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- **Triebkräfte der Transformation**: Die Hauptfaktoren, die die digitale Transformation antreiben, sind externe Umweltdrücke wie Bürgeranforderungen, politische Richtlinien und technologische Fortschritte. Interne Faktoren wie die Digitalisierung von Dokumenten und das Management von Organisationen spielen ebenfalls eine Rolle.
- **Veränderungsdimensionen:** Zu den relevantesten Veränderungsdimensionen gehören die Prozesse innerhalb öffentlicher Organisationen, ihre Geschäftsmodelle, die Nutzung technologischer Werkzeuge und die Dienstleistungen, die sie den Bürgern anbieten.
- **Prozesse und Ergebnisse**: Die digitale Transformation umfasst die Digitalisierung von Prozessen und Dokumenten, den Einsatz neuer Technologien und die Entwicklung neuer Fähigkeiten. Langfristige Auswirkungen wie Reengineering, Transparenz und die Bildung einer digitalen Gesellschaft stehen im Fokus.

Die Studie verdeutlicht, dass für eine erfolgreiche digitale Transformation im öffentlichen Sektor eine umfassende Strategie unerlässlich ist, die sowohl technische als auch prozessorientierte Aspekte integriert. Die Verbesserung der Beziehungen zu Bürgern und anderen Stakeholdern ist dabei von entscheidender Bedeutung, um die gesetzten Ziele der digitalen Transformation zu erreichen. Zudem sind tiefgreifende organisatorische Änderungen notwendig, die eine Neugestaltung der Bürokratie und eine verbesserte Reaktionsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung umfassen. Die Studie betont, dass die digitale Transformation weit mehr als nur eine technologische Aufrüstung ist; sie erfordert eine fundamentale Veränderung in der Art und Weise, wie Dienstleistungen erbracht und verwaltet werden, und stellt somit eine umfassende organisatorische Veränderung dar.

1.2.8 Zwischenfazit des Forschungsstands Personalpolitik

Die Studien zur digitalen Transformation in Bundes- und bundesnahen Unternehmen verdeutlichen die Notwendigkeit einer umfassend angepassten Personalpolitik. Ein zentrales

Thema ist die Einführung flexibler Arbeitsmodelle, wie es Pärli & Meier (2019) und der WBF (2018) betonen. Diese Flexibilität ist notwendig, um den Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt gerecht zu werden. Weiterhin unterstreichen Jonathan (2020) und Lindgren et al. (2019) die Bedeutung kontinuierlicher Weiterbildung und Qualifizierung. Unternehmen sollten daher lebenslanges Lernen in der Personalpolitik verankern, um die digitale Kompetenz der Mitarbeiter zu sichern. Gleichzeitig betonen Pärli & Meier (2019) sowie Susar & Aquaro (2019) die Notwendigkeit, den Schutz der Arbeitnehmerrechte, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Überwachung, trotz der zunehmenden Flexibilität sicherzustellen.

Der WBF hebt die Herausforderung der Rekrutierung digitaler Talente hervor. Die Personalpolitik sollte daher gezielt auf die Gewinnung digital kompetenter Fachkräfte ausgerichtet werden, gegebenenfalls durch Anpassung der Migrationspolitik. Zusätzlich betonen Jonathan (2020) und Alvarenga et al. (2020) die Rolle einer unterstützenden Organisationskultur und effektiver Change-Management-Strategien, um den kulturellen Wandel und die Akzeptanz neuer Technologien zu fördern.

Abschliessend verdeutlichen Mergel et al. (2019) und Kitsios et al. (2023), dass technologische Fortschritte und rechtliche Rahmenbedingungen entscheidend für den Erfolg der digitalen Transformation sind. Die Personalpolitik muss daher flexibel auf technologische Veränderungen reagieren und sicherstellen, dass gesetzliche Anforderungen eingehalten werden.

Resümierend lässt sich festhalten, dass insgesamt eine ganzheitliche und adaptive Personalpolitik erforderlich ist, um die Herausforderungen der digitalen Transformation erfolgreich zu bewältigen und gleichzeitig die Chancen dieser Entwicklung voll auszuschöpfen.

1.2.9 Forschungsstand ICT: Stellenprofile und digitale Kompetenzen

Digitale Kompetenz ist eines der zentralen Themen in der modernen Arbeitswelt und der Bildung. Leyh & Schäffer (2024) bezeichnen es sogar als Voraussetzung einer digitalen Transformation. Digitale Kompetenzen umfassen die Fähigkeiten, digitale Technologien effektiv zu nutzen und anzuwenden. Der Forschungsstand zeigt, dass sie unerlässlich für die erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierungsstrategien in Unternehmen und Bildungseinrichtungen sind. Untersuchungen befassen sich mit der Messung dieser Kompetenzen, mit deren Einfluss auf Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit sowie mit den notwendigen organisatorischen Anpassungen. Die nachstehende Tabelle bietet eine Übersicht über den aktuellen Forschungsstand und beleuchtet Schlüsselstudien zu diesem Thema.

Suchbegriffe	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
	Aepli et al., 2017a Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung.	Einschätzungen zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf demografische Inhalte, Kompetenzanforderungen etc.	Die Veränderungen durch die Digitalisierung verlangen eine Anpassung der Kompetenzen. Neue Kompetenzen sind sowohl fachlicher (Datenanalyse, Prozessverständnis etc.) als auch überfachlicher Art (Flexibilität, Teamfähigkeit etc.).
	Kähkipuro, 2017 Essential IT Capabilities for a successful digital transformation in higher education	Vorschlag eines geschichteten Fähigkeitsmodells zur Strukturierung erforderlicher ICT-Fähigkeiten in der digitalen Transformation im Hochschulbetrieb	Das Fähigkeitsmodell sieht die drei Schichten notwendige Fähigkeiten (Basis), notwendig, um im Wettbewerb zu bestehen (Standard), und erweiterte Fähigkeiten, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Wandel in der IT: Massnahmen über die traditionellen Dienste hinaus
	Dombrowski, Wullbrandt, & Fochler, 2019 Kompetenzentwicklung in der digitalen Transformation: dezentrales und lebenslanges Lernen im Arbeitsprozess	Notwendigkeit, in einer schnell sich verändernden Arbeitswelt fortlaufend und individuell angepasste Bildungsansätze zu entwickeln und umzusetzen	In einer zunehmend digitalisierten Welt reichen traditionelle Bildungswege nicht mehr aus. Lernprozesse müssen von Schulungsräumen in den realen Arbeitsprozess verlagert werden. Digitale Werkzeuge und E-Learning-Konzepte sind wesentlich, um den Bedarf an fortlaufender Bildung zu decken.
	Wolff, Omar, & Shildibekov, 2019 How we build competences for Digital Transformation	Veranschaulichung, wie Unternehmen Kompetenzen für die digitale Transformation aufbauen	Digitale Transformation erfordert spezifische Kompetenzen, für die sowohl technologisches Wissen als auch ein tiefes Verständnis für Geschäftsprozesse nötig sind. Die Entwicklung digitaler Kompetenzen soll eng mit der Unternehmensstrategie verbunden sein.
	Sousa & Rocha, 2019 Digital learning: Developing skills for DT of organizations	Untersuchung digitalen Lernens in der digitalen Transformation von Organisationen	Digitales Lernen ist entscheidend für die Entwicklung der Fähigkeiten, die in der digitalen Transformation benötigt werden.

Tabelle 5: Stand der Forschung ICT: Stellenprofile und Kompetenzen (Quelle: eigene Darstellung)

Suchbegriffe	Autor/Titel	Inhalte/Themen	Erkenntnisse und Bezug zur Arbeit
ICT: Stellenprofile und digitale Kompetenzen, Anpassung der digitalen Kompetenzen/ Digital Competences	Weritz, Braojos, & Matute, 2020 Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achive Digital Maturity	Studie zu Voraussetzungen für die digitale Transformation in Unternehmen; Analyse, wie dynamische Fähigkeiten und Aspekte der digitalen Kultur zur digitalen Reife beitragen	Absorptive Kapazität, Agilität und Flexibilität, funktionsübergreifende Zusammenarbeit, Innovationsfähigkeit, Marktorientierung und Beziehungsfähigkeit sind wesentlich für die digitale Transformation.
	González-Varona, López-Paredes, Poza, & Acebes, 2021 Building and Development of an Organizational Competece for Digital Transformation in SMEs	Untersuchung der Entwicklung organisatorischer Kompetenzen für die digitale Transformation	Die digitale Transformation erfordert spezielle organisatorische Kompetenzen, da sie nicht nur technische, sondern auch strategische, kulturelle und organisatorische Anpassungen beinhaltet.
	Szwajlik, 2021 Identification and verification of the key methodology of measuring digital competences of ICT companies' customer	Untersuchung der wichtigen Dimensionen zur Überprüfung digitaler Kompetenzen von Kunden von ICT-Unternehmen	Zu den digitalen Kompetenzen zählen die technologischen und die kognitiven Dimensionen sowie die Organisationskultur. Digitale Kompetenzen sind entscheidend für die Nutzung von IT und digitalen Medien.
	Ellström, Holtström, Berg, & Josefsson, 2022 Dynamic Capabilities for Digital Transformation	Untersuchung, wie Unternehmen durch den Einsatz dynamischer Fähigkeiten erfolgreich digitale Transformationen durchführen können	Identifikation spezifischer Routinen, welche für die digitale Transformation entscheidend sind Praktische Anleitung für Manager, wie die digitale Transformation strategisch angegangen werden kann

Tabelle 5: (Fortsetzung)

Die Studie «Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung» von Aepli et al. (2017) untersucht die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Kompetenzanforderungen im schweizerischen Arbeitsmarkt. Die relevantesten Erkenntnisse sind:

- **Veränderungen im Arbeitsmarkt:** Alle Branchen und Berufe sind von der Digitalisierung betroffen, mit einem Bedeutungsrückgang für Produktionsberufe und einem Zuwachs bei technischen und Dienstleistungsberufen, insbesondere solchen mit analytischen und interaktiven Tätigkeiten.
- **Anpassung der Kompetenzen:** Es wurde kein Anstieg von Mismatch-Phänomenen festgestellt; die Anpassung erfolgt vor allem durch junge Arbeitskräfte mit Tertiärabschluss, ohne Polarisierung des Arbeitsmarktes.
- **Neue und wichtigere Kompetenzen:** Die Nachfrage nach IT-Affinität, Datenanalyse, Prozessverständnis und überfachlichen Kompetenzen wie Flexibilität, Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit steigt, wobei fachliches Wissen weiterhin relevant bleibt.

Die Schlussfolgerung ist demnach: Digitalisierung hat einen weitreichenden Einfluss auf den Arbeitsmarkt, der sich in der Verschiebung von Kompetenzanforderungen, im Bedeutungsgewinn bestimmter Berufsgruppen und in der Anpassung der Arbeitskräfte manifestiert. Diese Marktanforderung verlangt eine Adaptation sowohl auf Kunden- wie auf Lieferantenseite.

Das Dokument «Essential IT Capabilities for a Successful Digital Transformation in Higher Education» von Kähkipuro (2017) diskutiert die digitale Transformation im Hochschulbereich und schlägt ein geschichtetes Fähigkeitsmodell vor, um die erforderlichen ICT-Fähigkeiten zu strukturieren. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- **Dreischichtiges Fähigkeitsmodell**:

  Basisfähigkeiten: notwendige Grundlage für jede digitale Transformation, umfassen etablierte Best Practices von ICT; Standardfähigkeiten: notwendig, um im Wettbewerb bestehen zu können; diese Fähigkeiten setzen neue Standards im digitalen Hochschulbetrieb. Erweiterte Fähigkeiten: bieten Wettbewerbsvorteile und sind nicht zwingend in jeder Institution vollständig auszubauen.

- **Wandel in der ICT-Funktion:**

  Die IT muss über traditionelle Dienste hinausgehen und zunehmend Unterstützung für Mobilität, Bring-your-own-Device-Policys, externe Cloud-Dienste und neue Technologien bieten. Eine stärkere Integration der IT in die Kernaktivitäten der Hochschulen, wie Onlinelernen, digitale Bewertungen und Lernanalysen.
- **Management und Organisationsänderungen:**

  Notwendigkeit neuer Managementpraktiken, um von einer technologiezentrierten zu einer serviceorientierten IT zu wechseln. Verstärkte Partnerschaften innerhalb der Organisation und mit externen Dienstleistern.

Schlussfolgerungen: Hochschulen müssen ihre ICT-Funktionen tiefgreifend in die Gesamtstrategie integrieren, um den Anforderungen der digitalen Ära gerecht zu werden. Dabei sollte die ICT nicht nur als isolierter Dienstleister, sondern als aktiver Partner im Bildungsprozess zur digitalen Transformation beitragen. Es ist entscheidend, dass Hochschulen in die Entwicklung sowohl grundlegender als auch fortgeschrittener ICT-Fähigkeiten investieren, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und auszubauen. Für eine erfolgreiche digitale Transformation sind nicht nur technologische Upgrades erforderlich, sondern auch strategische und organisatorische Anpassungen innerhalb der ICT-Funktionen der Hochschulen notwendig.

Das Dokument «Kompetenzentwicklung in der digitalen Transformation: dezentrales und lebenslanges Lernen im Arbeitsprozess» von Dombrowski, Wullbrandt & Fochler (2019) fokussiert auf die Notwendigkeit, in einer sich schnell verändernden Arbeitswelt fortlaufende und individuell angepasste Bildungsansätze zu entwickeln und umzusetzen. Nachstehend werden die wesentlichen Erkenntnisse und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen aufgeführt:
Wesentliche Erkenntnisse:

- **Bedeutung lebenslangen Lernens:** Die Autoren betonen die Relevanz von lebenslangem Lernen in einer zunehmend digitalisierten Welt, in der traditionelle Bildungswege nicht mehr ausreichen, um mit den sich schnell ändernden technologischen und arbeitsmarktbezogenen Anforderungen Schritt zu halten.

- **Dezentralisierung des Lernens:** Lernprozesse müssen zunehmend aus traditionellen Schulungsräumen in den realen Arbeitsprozess verlagert werden, um flexibler und kontextbezogener zu sein. Dies ermöglicht es Mitarbeitern, direkt am Arbeitsplatz und im Kontext ihrer täglichen Aufgaben zu lernen.
- **Digitale Werkzeuge und E-Learning:** Digitale Technologien und E-Learning-Konzepte sind wesentlich, um den Bedarf an fortlaufender Bildung zu decken. Sie bieten neue Möglichkeiten für die Vermittlung des Contents und ermöglichen es den Lernenden, unabhängig von Zeit und Ort zu lernen.
- **Anpassung an Megatrends:** Die Autoren identifizieren Megatrends wie demografischen Wandel und Industrie 4.0, die neue Chancen und Herausforderungen für Bildungsinstitute und Unternehmen schaffen. Es wird eine systematische und zielgerichtete Reaktion auf diese Herausforderungen gefordert.

Strategische Bildungsinitiativen sind unerlässlich: Unternehmen und Bildungseinrichtungen stehen vor der Aufgabe, innovative und strategisch ausgerichtete Bildungsinitiativen zu entwickeln, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden und die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Die Integration von Lernprozessen in den Arbeitsalltag ist entscheidend, um die Relevanz und die Effektivität der Bildungsmassnahmen zu erhöhen. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Bildungsinstituten und Unternehmen. Zudem müssen Unternehmen eine Kultur fördern, die kontinuierliches und adaptives Lernen unterstützt. Dies umfasst die Entwicklung von Kompetenzen, die Mitarbeiter dazu befähigen, proaktiv mit Veränderungen und neuen Technologien umzugehen. Zusammengefasst zeigt das Dokument, dass die digitale Transformation und die damit verbundenen gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen einen signifikanten Einfluss auf die Art und Weise haben, wie Bildung und Kompetenzentwicklung in der Zukunft gestaltet werden müssen. Ein zentraler Aspekt besteht dabei in der Dezentralisierung und der Individualisierung des Lernens, um eine hohe Flexibilität und Relevanz der Bildungsangebote zu gewährleisten.

Das Dokument «How We Build Competences for Digital Transformation» von Wolff et al. (2019) fokussiert sich darauf, wie Unternehmen Kompetenzen für die digitale

Transformation aufbauen. Es folgt eine Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse und Schlussfolgerungen:

- **Bedeutung von Kompetenzen:** Die digitale Transformation erfordert spezifische Kompetenzen, die sowohl technologisches Wissen als auch ein tiefes Verständnis für Geschäftsprozesse umfassen. Unternehmen müssen daher in die Entwicklung dieser Fähigkeiten investieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben.
- **Lern- und Entwicklungsprogramme:** Effektive Programme zur Förderung dieser Kompetenzen sind kritisch. Sie sollten eine Mischung aus formaler Bildung, On-the-JobTraining und kollaborativen Lernansätzen beinhalten. Die Integration von realen Projekten und Herausforderungen in den Lernprozess fördert das praktische Verständnis und die Anwendung der erlernten Fähigkeiten.
- **Kulturelle Transformation:** Neben der Entwicklung individueller Fähigkeiten betont das Dokument die Notwendigkeit einer kulturellen Transformation innerhalb der Organisationen. Eine Kultur, die Experimente, Agilität und kontinuierliches Lernen fördert, ist entscheidend für den Erfolg der digitalen Transformation.
- **Strategische Ausrichtung:** Die Entwicklung von Kompetenzen sollte eng mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens verbunden sein. Die Führungsebene muss klar definieren, welche Kompetenzen zukünftig benötigt werden, um die Unternehmensziele zu unterstützen.
- **Messung und Evaluation:** Der Fortschritt bei der Entwicklung der Kompetenzen sollte kontinuierlich gemessen und evaluiert werden. Dies hilft nicht nur bei der Anpassung von Lernprogrammen, sondern auch bei der Sicherstellung, dass die Investitionen in die Kompetenzentwicklung die gewünschten Ergebnisse hervorbringen.

Die Studie unterstreicht, dass ohne eine solide Basis an digitalen Kompetenzen und eine unterstützende Unternehmenskultur die Bemühungen um digitale Transformation wahrscheinlich nicht erfolgreich sein werden. Unternehmen müssen daher sowohl in die individuelle Entwicklung als auch in die Schaffung einer Umgebung investieren, die Innovation und digitales Denken fördert. Letztlich ist die Fähigkeit eines Unternehmens, sich an die schnell sich ändernden Technologielandschaften anzupassen und diese zu nutzen, entscheidend für seinen langfristigen Erfolg.

Das Dokument «Digital Learning: Developing Skills for Digital Transformation of Organizations» von Sousa & Rocha (2019) bietet eine umfassende Untersuchung der Rolle des digitalen Lernens in der digitalen Transformation von Organisationen. Folgende Erkenntnisse wurden gewonnen:

- **Effektivität des digitalen Lernens:** Das digitale Lernen ist entscheidend für die Entwicklung der Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche digitale Transformation von Organisationen notwendig sind. Es umfasst eine breite Palette von Technologien und Methoden, die das Lernen in Organisationen unterstützen und verbessern.
- **Benötigte Fähigkeiten:** Zu den Schlüsselfähigkeiten, die durch digitales Lernen gefördert werden sollen, gehören KI, Nanotechnologie, Robotik, IoT und erweiterte Realität. Diese Technologien erfordern spezifische Kompetenzen, die durch zielgerichtete Lernprogramme entwickelt werden können.
- **Digitale Lernkontexte:** Die Studie identifizierte mobile Technologien, «Tablet- und Smartphone-Anwendungen» als zunehmend beliebte Mittel für das digitale Lernen. Diese Technologien ermöglichen es Mitarbeitern, flexibel und in verschiedenen Kontexten zu lernen.
- **Einfluss auf die Organisationstransformation:** Digitales Lernen beeinflusst die digitale Transformation von Organisationen, indem es Mitarbeitern ermöglicht, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln und anzupassen, um den Herausforderungen der modernen Geschäftswelt gerecht zu werden.
- **Strategische Bedeutung des Lernens:** Unternehmen sollten strategische Initiativen zur Förderung des digitalen Lernens entwickeln, um ihre Belegschaft auf die digitale Transformation vorzubereiten. Dies schliesst die Schaffung von Lernumgebungen ein, die den Erwerb und die Anwendung neuer Fähigkeiten unterstützen.
- **Integration in Geschäftsstrategien:** Die Entwicklung von digitalen Fähigkeiten sollte in die übergeordneten Geschäftsstrategien integriert werden, um sicherzustellen, dass die Organisationen wettbewerbsfähig bleiben und gleichzeitig innovativ und reaktionsfähig gegenüber Marktveränderungen sind.
- **Förderung einer lernfördernden Kultur:** Organisationen sollten eine Kultur fördern, die das Lernen und die persönliche Entwicklung unterstützt, um eine erfolgreiche digitale Transformation zu gewährleisten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Dokument die entscheidende Rolle des digitalen Lernens bei der Entwicklung der Fähigkeiten, die für die digitale Transformation notwendig sind, hervorhebt und zeigt, wie Organisationen durch gezielte Lernstrategien ihre Ziele effektiver erreichen können.

Die Studie «Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity» von Weritz, Braojos & Matute (2020) befasst sich mit den Voraussetzungen für die digitale Transformation in Unternehmen. Die Untersuchung analysiert, wie dynamische Fähigkeiten und Aspekte der digitalen Kultur zur digitalen Reife beitragen. Die relevantesten Erkenntnisse sind:

- **Dynamische Fähigkeiten**: Die Studie identifiziert sechs dynamische Fähigkeiten, die für die digitale Transformation wesentlich sind: absorptive Kapazität, Agilität und Flexibilität, funktionsübergreifende Zusammenarbeit, Innovationsfähigkeit, Marktorientierung und Beziehungsfähigkeit.
- **Digitale Kultur**: Drei Aspekte der digitalen Kultur sind entscheidend: kontinuierliches Lernen und Entwicklung, Ethik und Daten-Governance sowie eine neue Form der digitalen Führung.
- **Methodik**: Die Autoren führten eine Mehrfach-Fallstudienanalyse mit semistrukturierten Interviews bei acht erfolgreichen Unternehmen durch, um die relevanten Voraussetzungen für digitale Reife zu identifizieren.

Die Studie hebt hervor, dass eine starke Führung und eine anpassungsfähige Unternehmenskultur entscheidend für den Erfolg der digitalen Transformation sind. Führungskräfte müssen eine klare Vision für den digitalen Wandel haben und eine Kultur fördern, die Innovation und Risikobereitschaft unterstützt. Unternehmen müssen zudem in der Lage sein, schnell auf Veränderungen in der Technologie und im Markt zu reagieren. Dies erfordert dynamische Fähigkeiten, die es Unternehmen ermöglichen, Chancen zu erkennen und zu nutzen. Ethik und Daten-Governance sind zunehmend wichtig, um sicherzustellen, dass Unternehmen verantwortungsvoll mit Daten umgehen und Vertrauen bei den Stakeholdern aufbauen.

Zusammenfassend zeigt diese Studie, dass die erfolgreiche digitale Transformation eines Unternehmens sowohl von seinen dynamischen Fähigkeiten als auch von seiner Fähigkeit abhängt, eine unterstützende digitale Kultur zu entwickeln. Diese Faktoren zusammen

fördern die digitale Reife und ermöglichen es Unternehmen, sich effektiv an eine sich schnell verändernde technologische Landschaft anzupassen.

Das Dokument «Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs» von González-Varona et al. (2021) untersucht die Entwicklung organisatorischer Kompetenzen für die digitale Transformation in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- **Notwendigkeit organisatorischer Kompetenzen:** Die digitale Transformation erfordert spezielle organisatorische Kompetenzen, da sie nicht nur technische, sondern auch strategische, kulturelle und organisatorische Anpassungen beinhaltet.
- **Modellentwicklung:** Das Dokument präsentiert ein Modell zur Entwicklung der Kompetenzbereiche organisatorische Ressourcen, Fähigkeiten, Kompetenzen und Kernkompetenzen, basierend auf einer umfassenden Literaturrecherche und Interviews mit sechs Experten.
- **Wichtigkeit organisatorischen Lernens:** Lernen und Wissensmanagement sind entscheidend, um die digitale Transformation voranzutreiben. Die Organisation muss in der Lage sein, ständig zu lernen und sich anzupassen.
- **Faktoren für die Modellverfeinerung:** Experteninterviews halfen, das Modell weiter zu verfeinern, indem relevante Aspekte wie Informationskultur und Technologieakzeptanz betont wurden.
- **Rolle der Führung:** Die Unterstützung durch das Management ist kritisch für den Erfolg der digitalen Transformation. Führungsengagement beeinflusst direkt die Effektivität der organisatorischen Anpassungen und die Technologieakzeptanz.

Das entwickelte Modell bietet KMUs eine strukturierte Methode, um ihre digitale Reife zu beurteilen und weiterzuentwickeln. Es wird betont, dass nicht nur die Adoption neuer Technologien, sondern auch eine Anpassung der organisatorischen Strukturen und Kulturen notwendig ist, um in einer zunehmend digitalisierten Wirtschaft erfolgreich zu sein. Weiterhin zeigt die Studie, dass ein kontinuierlicher Dialog zwischen Theorie und Praxis erforderlich ist, um die Modelle an die sich schnell ändernden Technologien anzupassen.

Der Artikel von Szwajlik (2021) untersucht die relevanten Dimensionen zur Überprüfung digitaler Kompetenzen von Kunden von ICT-Unternehmen. Dafür wurden individuelle Tiefeninterviews mit Spezialisten von Unternehmen, die ICT-Software entwerfen und implementieren, durchgeführt. Diese Analyse zeigte, dass die auf der Literatur basierenden Dimensionen zur Bewertung der digitalen Kompetenzen als nützlich angesehen wurden und teilweise modifiziert wurden, um praktische Relevanz im Kompetenzmanagement zu erhalten. Die wesentlichen Erkenntnisse sind:

- Die Dimensionen der digitalen Kompetenzen bestehen aus einer technologischen Dimension (Fähigkeit technologische Probleme zu lösen, und Wahl der richtigen Werkzeuge), einer kognitiven Dimension (Fähigkeit zur Nutzung erweiterter Suchwerkzeuge und Cloud-Dienste sowie fortgeschrittener Kommunikationstools) und der Dimension der Organisationskultur (beinhaltet die Unterstützung der Arbeitsorganisation durch ICT-Werkzeuge und die Bedeutung elektronischer Kommunikation für die Zusammenarbeit).
- Digitale Kompetenzen sind entscheidend für die Nutzung von ICT und digitalen Medien zur Aufgabenbewältigung, Problemlösung, Kommunikation, Zusammenarbeit und für das Informationsmanagement. Unternehmen mit höheren digitalen Kompetenzen sind innovationsfreudiger und können ICT-Investitionen effektiver nutzen. Mangelnde digitale Kompetenzen behindern hingegen die Digitalisierung und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Die Ermittlung und die Verbesserung digitaler Kompetenzen von Kunden sind wesentlich für die Anpassung von ICT-Software an deren Bedürfnisse und für die Verbesserung der Kundenbindung. Unternehmen sollten bei der Einführung von ICT-Software die digitalen Kompetenzen der Kunden bewerten, um deren Anforderungen besser zu verstehen und die Zusammenarbeit zu fördern. Zukünftige Forschung sollte sich darauf konzentrieren, die Veränderungen in den Erwartungen, Bedürfnissen und Präferenzen der Kunden zu messen, wenn diese Wissen und Erfahrungen im Umgang mit ICT-Software sammeln.

Das Dokument «Dynamic Capabilities for Digital Transformation» von Ellström et al. (2022) untersucht, wie Unternehmen durch den Einsatz dynamischer Fähigkeiten erfolgreich digitale Transformationen durchführen können. Die zentralen Erkenntnisse sind:

- **Dynamische Fähigkeiten:** Die Studie identifiziert spezifische Routinen in den Bereichen ‹Sensing› (Erkennen), ‹Seizing› (Ergreifen) und ‹Reconfiguring› (Umstrukturieren), die für die digitale Transformation entscheidend sind. Diese Routinen ermöglichen es Unternehmen, Chancen zu erkennen, zu ergreifen und ihre Ressourcen entsprechend neu zu konfigurieren, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen.
- **Sensing-Routinen:** Diese umfassen das Erkennen neuer digitaler Möglichkeiten, auch ausserhalb des bestehenden Netzwerks von Partnerfirmen. Dies erforderten eine tiefgreifende Marktanalyse und das Verständnis für technologische Entwicklungen.
- **Seizing-Routinen:** Nach dem Erkennen von Chancen müssen Unternehmen in der Lage sein, diese durch neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen zu ergreifen. Dazu gehört die Entwicklung einer digitalen Strategie, die klare Geschäftsziele vorgibt und flexibel genug ist, um sich an sich verändernde Umstände anzupassen.
- **Reconfiguring-Routinen:** Unternehmen müssen kontinuierlich ihre Organisationsstrukturen und Vermögenswerte neu konfigurieren, um mit dem digitalen Wandel Schritt zu halten. Dies kann die Integration neuer Technologien in bestehende Systeme und die Schulung von Mitarbeitern umfassen, um diese effektiv zu nutzen.
- **Praktische Anwendung:** Die Studie bietet praktische Anleitungen für Manager, wie digitale Transformationen strategisch angegangen werden können. Dies beinhaltet das Priorisieren von digitalen Projekten, das Bestimmen von Unternehmensgrenzen und das Entwickeln einer einheitlichen digitalen Infrastruktur.

Die Schlussfolgerungen der Studie verdeutlichen, dass digitale Transformation kontinuierliche strategische Erneuerung erfordert. Unternehmen müssen proaktiv neue Geschäftsmodelle entwickeln, die digitale Technologien nutzen, statt lediglich reaktiv auf Marktveränderungen zu reagieren. Führungskräfte müssen eine klare digitale Strategie entwickeln und kontinuierlich anpassen. Eine einheitliche digitale Infrastruktur und ein effektives Übergangsmanagement sind entscheidend für den Erfolg. Unternehmen müssen sich zudem auf ICT- und Datensicherheit konzentrieren und gewährleisten, dass ihre Systeme robust und sicher sind. Weiterhin besteht Forschungsbedarf, um die Entwicklung dynamischer Fähigkeiten in verschiedenen Industrien zu verstehen. Diese Erkenntnisse

betonen die Notwendigkeit einer systematischen Herangehensweise an die digitale Transformation, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

1.2.10 Zwischenfazit des Forschungsstands ICT: Stellenprofile/Kompetenzen

Die Digitalisierung bringt tiefgreifende Veränderungen in den Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen im Bereich ICT mit sich. Die Studien zeigen deutlich, dass es nicht mehr ausreicht, ausschliesslich technisches Wissen zu besitzen. Vielmehr müssen ICT-Experten ein breites Spektrum an Fähigkeiten mitbringen, das technisches Knowhow mit strategischen, sozialen und adaptiven Kompetenzen verbindet.

Technisches Knowhow bleibt weiterhin eine zentrale Anforderung in **Stellenprofilen**. Kernkompetenzen wie IT-Affinität, Datenanalyse und Prozessverständnis bilden die Grundlage für viele Positionen (Aepli et al., 2017). Darüber hinaus müssen ICT-Experten strategische Fähigkeiten entwickeln und eine hohe Anpassungsfähigkeit an den Tag legen, um auf dynamische Markt- und Technologieveränderungen reagieren zu können. Dies ist insbesondere in KMUs und Bildungseinrichtungen entscheidend, wo der Integration von ICT in die Kernprozesse eine Schlüsselrolle zukommt (Weritz et al., 2020; Ellström et al., 2022; Kähkipuro, 2017; González-Varona et al., 2021). Überfachliche und soziale Kompetenzen gewinnen ebenfalls an Bedeutung. Flexibilität, Teamfähigkeit und Kommunikationsstärke werden immer relevanter, da ICT-Experten zunehmend in interdisziplinäre Teams eingebunden sind und komplexe, interaktive Aufgaben übernehmen müssen (Aepli et al., 2017; Szwajlik, 2021).

In Bezug auf die notwendigen **Kompetenzen** gewinnt die Fähigkeit zur dynamischen Anpassung an Bedeutung. ICT-Experten müssen Chancen erkennen, ergreifen und ihre Organisationen kontinuierlich anpassen, um im digitalen Zeitalter erfolgreich zu sein (Weritz et al., 2020; Ellström et al., 2022). Diese dynamischen Fähigkeiten ermöglichen es, proaktiv auf technologische Entwicklungen zu reagieren. Lebenslanges Lernen und die Förderung einer entsprechenden Lernkultur sind unverzichtbar. ICT-Fachkräfte müssen sich kontinuierlich weiterentwickeln, um mit der Geschwindigkeit der digitalen Transformation Schritt zu halten (Dombrowski et al., 2019; Wolff et al., 2019). Dies erfordert eine hohe Lernbereitschaft und die Fähigkeit, sich beständig neuen Herausforderungen zu stellen.

Darüber hinaus müssen ICT-Experten auch kulturelle Kompetenz und Change-Management-Fähigkeiten entwickeln. Es geht nicht nur darum, Technologien zu beherrschen, sondern auch darum, die notwendige kulturelle Transformation in Unternehmen zu fördern und zu unterstützen (Wolff et al., 2019; González-Varona et al., 2021).

Es kann resümiert werden, dass Stellenprofile in der ICT weit über technisches Wissen hinausgehen und strategische, soziale und dynamische Kompetenzen integrieren. Die relevantesten Kompetenzen umfassen die Fähigkeit zur kontinuierlichen Anpassung, lebenslanges Lernen und das Führen kultureller Transformationen. Nur so können ICT-Fachkräfte die Herausforderungen der digitalen Transformation erfolgreich bewältigen und zur langfristigen Wettbewerbsfähigkeit ihrer Organisationen beitragen.

1.2.11 Fazit Forschungsstand in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen

Der Forschungsstand verdeutlicht, dass die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen grundlegend verändert wurden (Verina & Titko, 2019; Kraus et al., 2021). Fachkräfte müssen heute weit über technisches Knowhow hinausgehende Fähigkeiten entwickeln. Erfolgreiche Spezialisten kombinieren technisches Wissen mit strategischem Denken, sozialen Kompetenzen und adaptiven Fähigkeiten, um den Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden (Konopik et al., 2022; Wolff et al., 2019). Diese Fähigkeiten ermöglichen es, technologische Herausforderungen zu meistern, strategische Chancen zu erkennen und organisatorische Transformationen aktiv zu gestalten (Ellström et al., 2022).

Die kontinuierliche Anpassung an technologische und marktseitige Veränderungen ist besonders in dynamischen Umgebungen wie KMUs entscheidend (Vuchkovski et al., 2023). Lebenslanges Lernen ist unverzichtbar, um die langfristige Beschäftigungsfähigkeit zu sichern (Dombrowski et al., 2019). ICT-Fachkräfte müssen zudem Change-Management- und kulturelle Transformationskompetenzen entwickeln, um organisatorische Veränderungen erfolgreich zu unterstützen (Sträter & Bengler, 2019).

Überfachliche Kompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsstärke sind zunehmend von Relevanz, da die Digitalisierung eine enge Integration von ICT in andere Unternehmensbereiche erfordert (Aepli et al., 2017). Stellenprofile wie Software-Entwickler, KI-Experte, Cybersecurity-Spezialist, Data-Scientist und IT-Projektmanager erfordern

spezifische Kombinationen dieser Kompetenzen, um den aktuellen und zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden (Szwajlik, 2021; Ellström et al., 2022).

Zusammengefasst erfordert die Digitalisierung eine breite Palette an Kompetenzen, die strategische, soziale und adaptive Fähigkeiten mit technischem Wissen kombinieren, um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern (Plekhanov et al., 2023; Kitsios et al., 2023).

1.3 Fazit zur Literaturrecherche

Die Literaturrecherche zu den Untersuchungsthemen ‹Digitalisierung›, ‹Steuerung›, ‹Transformation›, ‹Personalpolitik› und ‹ICT› zeigt, dass die digitale Transformation tiefgreifende Auswirkungen auf verschiedene Unternehmensbereiche hat (Andriole, 2020; Jewer & van der Meulen, 2022). Die Studien verdeutlichen, dass die Digitalisierung weit mehr als nur technologische Anpassungen erfordert. Vielmehr handelt es sich um einen umfassenden Wandel, der sowohl strategische Neuausrichtungen als auch kulturelle und organisatorische Veränderungen notwendig macht (Thiemann et al., 2019; Brodny & Tutak, 2022).

Die kontinuierliche Anpassung an technologische und marktseitige Veränderungen ist entscheidend, insbesondere in dynamischen Umgebungen (Ranta et al., 2021; Verhoef et al., 2021). Unternehmen müssen nicht nur technologische Innovationen vorantreiben, sondern auch ihre Geschäftsmodelle und Prozesse an die neuen Gegebenheiten anpassen, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben (Jonathan, 2020; Lindgren et al., 2019).

Ein zentraler Aspekt der erfolgreichen Umsetzung der digitalen Transformation ist die enge Integration von Technologien und Menschen. Dies erfordert ein effektives Change-Management, das nicht nur die Einführung neuer Technologien unterstützt, sondern auch die damit verbundenen organisatorischen und kulturellen Veränderungen aktiv gestaltet (Majkovic et al., 2018; Hardering, 2021). Dabei gewinnen interdisziplinäre Zusammenarbeit und überfachliche Kompetenzen, wie Teamfähigkeit und Kommunikationsstärke, zunehmend an Bedeutung (Wilkesmann & Wilkesmann, 2018; Bauer et al., 2019).

Die Forschung legt nahe, dass lebenslanges Lernen unerlässlich ist, um mit den rasanten technologischen Entwicklungen Schritt zu halten (Blayone & VanOostveen, 2021; Enkel et

al., 2020). Die Notwendigkeit, sich kontinuierlich weiterzubilden und neue Fähigkeiten zu entwickeln, ist entscheidend, um die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen.

Zusammengefasst betont die Literatur, dass die digitale Transformation eine ganzheitliche Herangehensweise erfordert, die sowohl technologische als auch organisatorische, strategische und kulturelle Aspekte berücksichtigt. Nur durch eine solche integrierte Perspektive können Unternehmen die Chancen der Digitalisierung optimal nutzen und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig sichern (Mergel et al., 2019; Kitsios et al., 2023).

1.4 Forschungslücken

In diesem Kapitel werden die bestehenden Forschungslücken beschrieben. Einerseits wird die besondere Rolle bundesnaher Unternehmen im Kontext der Digitalisierung betrachtet, andererseits die Interaktion dieser Unternehmen mit externen ICT-Lieferanten. Im zweiten Teil des Kapitels wird die Handlungsrelevanz dargelegt.

1.4.1 Beschreibung der Forschungslücken

Es besteht eine spezifische Forschungslücke in Bezug auf die fehlende Übertragbarkeit bisheriger Forschungsergebnisse auf bundesnahe Unternehmen, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen. Bundesnahe Unternehmen haben aufgrund ihrer engen Bindung an staatliche Vorgaben und ihrer besonderen gesellschaftlichen Verantwortung eine Sonderstellung inne, die in der bestehenden Forschung bislang nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Die vorliegende Dissertation adressiert diese Lücke, indem der aktuelle Forschungsstand zu bundesnahen Unternehmen erhoben wird, unter besonderer Berücksichtigung der Einflüsse durch den Bund, Gewerkschaften und Verbände. Zudem wird untersucht, welche spezifischen Auswirkungen die Digitalisierung auf externe ICT-Lieferanten hat, die mit diesen Unternehmen zusammenarbeiten.

1.4.2 Forschungslücke 1: Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen

Bundesnahe Unternehmen befinden sich in einer einzigartigen Position: Sie müssen sich einerseits im Wettbewerb behaupten und technologische Innovationen nutzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, andererseits tragen sie eine besondere Verantwortung gegenüber ihren Mitarbeitenden und der Gesellschaft. Diese Dualität erfordert spezifische Anpassungen von Stellenprofilen und Kompetenzen im Zuge der digitalen Transformation, die in der Forschung bislang nur unzureichend beleuchtet wurden.

Die Analyse des aktuellen Forschungsstands zur Digitalisierung zeigt, dass die digitale Transformation einen umfassenden Wandel erfordert, der sowohl organisatorische als auch technologische Anpassungen beinhaltet. Dabei wird die Bedeutung digitaler Ressourcen und Fähigkeiten betont, die es Unternehmen ermöglichen, sich schnell an Veränderungen anzupassen und neue Chancen zu ergreifen. Die strategische und organisatorische Anpassung, einschliesslich flacher Hierarchien und agiler Strukturen, wird als entscheidend für den Erfolg angesehen. Unterschiede in den Studienansätzen, wie der Fokus auf technologische Innovationen versus Nutzerzentrierung und strategische Erneuerung versus Adaption, verdeutlichen die Spannbreite der Herausforderungen und Perspektiven im Prozess der digitalen Transformation. Die Betonung einer menschenzentrierten Arbeitsgestaltung und die Anpassung von Qualifizierungsmassnahmen sind wesentliche Elemente, um die Potenziale der Digitalisierung voll auszuschöpfen.

Es besteht eine Forschungslücke hinsichtlich der spezifischen Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen sowie der Übersicht über bereits getroffene oder geplante Massnahmen. Zudem müssen diese Unternehmen innerhalb der vom Bund vorgegebenen Rahmenbedingungen agieren und die Einflussnahme von Sozialpartnern und Gewerkschaften berücksichtigen.

1.4.3 Schliessung der Forschungslücke 1

Um die Forschungslücke hinsichtlich der Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen zu schliessen, wird ein methodisch fundierter Ansatz verfolgt. Geplant sind 15 Experteninterviews mit Vertretern aus

bundesnahen Unternehmen, darunter Technologieexperten, Transformationsspezialisten, Personalmanager und Führungskräfte, um umfassende Einblicke in die Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Transformation zu gewinnen.

Ein detaillierter Fragenkatalog wird entwickelt, der zentrale Themen wie Strategien und Herausforderungen bei der Integration digitaler Technologien, Methoden zur Qualifizierung und Weiterbildung der Mitarbeitenden, langfristige soziale Auswirkungen der Transformation sowie Bedürfnisse und Erwartungen der Mitarbeitenden umfasst.

Die qualitative Analyse der Interviewtranskripte dient dazu, Muster, Themen und Best Practices zu identifizieren. Auf Basis dieser Analyse werden Best Practices und Empfehlungen zur optimalen Integration von technologischen Innovationen und menschenzentrierter Arbeitsgestaltung abgeleitet, um bundesnahen Unternehmen zu ermöglichen, sowohl technologisch innovativ als auch sozial verantwortlich zu agieren.

1.4.4 Forschungslücke 2: Auswirkungen der Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen auf die Interaktionen mit externen ICT-Lieferanten

Während die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtung der digitalen Transformation betont wird, gibt es wenig Forschung zur Zusammenarbeit zwischen bundesnahen Unternehmen und externen ICT-Lieferanten. Externe ICT-Lieferanten spielen eine entscheidende Rolle bei der Unterstützung dieser Transformation. Allerdings fehlt es ihnen häufig an detaillierten Informationen zur Digitalisierungsstrategie, zu geplanten Vorhaben, zur Beschreibung und Anzahl der benötigten Spezialisten und Teams (einschliesslich Stellenprofilen und Kompetenzen) sowie an Kenntnissen darüber, welche Anteile der Belegschaft intern rekrutiert und ausgebildet und welche am Drittmarkt (Schweiz, near- oder offshore) beschafft werden soll.

Es mangelt an klaren Informationen zur strategischen Planung und zur operativen Umsetzung der Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen. Dies umfasst sowohl die internen Massnahmen zur Qualifizierung und Weiterbildung der Mitarbeitenden als auch die externen Beschaffungsstrategien für digitale Kompetenzen. Die unzureichende Datenlage erschwert es den IT-Lieferanten, ihre Dienstleistungen zielgerichtet anzubieten und effektiv zur digitalen Transformation beizutragen.

Um diese Lücke zu schliessen, ist eine systematische Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen bundesnahen Unternehmen und ihren externen ICT-Lieferanten erforderlich. Dies schliesst die Analyse der bestehenden Kommunikations- und Kooperationsstrukturen sowie die Identifizierung von Best Practices für eine erfolgreiche Integration externer ICT-Dienstleistungen ein.

1.4.5 Schliessung der Forschungslücke 2

Zur Schliessung dieser Forschungslücke sind 15 Experteninterviews mit Vertretern aus bundesnahen Unternehmen geplant, darunter Technologieexperten, Arbeitswissenschaftler, Personalmanager und Führungskräfte. Diese Interviews zielen darauf ab, ein umfassendes Verständnis der Herausforderungen und Bedürfnisse der bundesnahen Unternehmen im Kontext der digitalen Transformation zu erhalten. Ein detaillierter Fragenkatalog wird entwickelt, der folgende Themenbereiche umfasst: Strategien und Herausforderungen bei der langfristigen Planung und Umsetzung der digitalen Transformation, Informationsbedarf der externen IT-Lieferanten bezüglich der Digitalisierungsstrategie und der geplanten Projekte, Beschreibung und Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen sowie erfolgreiche Kooperationen und Best Practices.

Die Datenanalyse beinhaltet eine qualitative Analyse der Interviewtranskripte, um Muster, Themen und Best Practices zu identifizieren. Auf Basis dieser Analyse sollen Empfehlungen zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen bundesnahen Unternehmen und externen ICT-Lieferanten abgeleitet werden. Dieser Ansatz wird das Verständnis für die Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen vertiefen und konkrete Handlungsempfehlungen für die Bewältigung der Herausforderungen entwickeln. Dies wird nicht nur die Theorie im Bereich der Digitalisierung erweitern, sondern auch praktische Implikationen für die erfolgreiche Umsetzung der Digitalisierung in diesem speziellen Kontext liefern.

1.4.6 Forschungsrelevanz

Die Relevanz dieser Dissertation ergibt sich aus der gezielten Schliessung bestehender Forschungslücken im Bereich der Digitalisierung bundesnaher Unternehmen. Diese Forschung ist von entscheidender Bedeutung, da sie nicht nur spezifische Herausforderungen dieser Unternehmen beleuchtet, sondern auch wesentliche

Erkenntnisse für die allgemeine Diskussion über digitale Transformation in staatlich beeinflussten Sektoren generiert.

- **Spezifische Herausforderungen der Digitalisierung**: Bundesnahe Unternehmen zeichnen sich durch einzigartige Organisationsstrukturen, rechtliche Rahmenbedingungen und politische Einflüsse aus, die ihre Reaktion auf die Digitalisierung stark beeinflussen. Diese Dissertation liefert fundierte Einsichten in diese speziellen Anforderungen und entwickelt bewährte Praktiken, die diesen Herausforderungen gerecht werden.
- **Verbesserung der Zusammenarbeit mit externen ICT-Lieferanten**: Die Analyse der Interaktionen zwischen bundesnahen Unternehmen und externen ICT-Lieferanten hat hohe praktische Relevanz. Durch die Schliessung der entsprechenden Forschungslücken wird es möglich, die Effektivität und die Proaktivität externer ICT-Dienstleister in der Unterstützung der digitalen Transformation zu steigern.
- **Praxisrelevanz**: Als zentrale Akteure in der öffentlichen Verwaltung und im Dienstleistungssektor haben bundesnahe Unternehmen eine bedeutende gesellschaftliche Rolle. Die Digitalisierung dieser Organisationen beeinflusst direkt die Effizienz und die Qualität der erbrachten Dienstleistungen. Diese Dissertation stellt praxisnahe Empfehlungen bereit, die die erfolgreiche Digitalisierung in diesem speziellen Umfeld ermöglichen.
- **Wissenschaftlicher Beitrag**: Durch die Schliessung der identifizierten Forschungslücken trägt diese Arbeit zur Weiterentwicklung der Forschung im Bereich der Digitalisierung und der Organisationsentwicklung bei. Die gewonnenen Erkenntnisse bieten eine Grundlage für zukünftige Studien und die Weiterentwicklung theoretischer Modelle in diesem Bereich.
- **Wirtschaftliche Auswirkungen**: Die durch die Digitalisierung erzielten Effizienzgewinne können signifikante wirtschaftliche Vorteile bringen, indem Ressourcen besser genutzt werden. Dies kann zu Kosteneinsparungen führen und die langfristige Nachhaltigkeit der Organisationen stärken.
- **Übertragbarkeit von Erkenntnissen**: Die in dieser Forschung entwickelten Modelle und Empfehlungen sind nicht nur für bundesnahe Unternehmen relevant, sondern auch für andere Organisationen und Branchen, die vor ähnlichen Herausforderungen

stehen. Die Ergebnisse sind auf verschiedene Kontexte übertragbar und können somit breit angewendet werden.

Insgesamt trägt diese Dissertation zur Lösung realer Probleme in bundesnahen Unternehmen bei und bietet eine wissenschaftlich fundierte Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien. Die gewonnenen Erkenntnisse haben das Potenzial, nicht nur bundesnahe Unternehmen, sondern auch ähnliche Organisationen in anderen Ländern und Branchen zu unterstützen.

1.5 Theoriegeleitete Fragestellung

Die bestehende Studienlage zur Digitalisierung und ihres Einflusses auf die Arbeitswelt verdeutlicht, dass Unternehmen allgemein mit den Herausforderungen des digitalen Wandels konfrontiert sind. Um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, sind Investitionen in die digitale Infrastruktur und das digitale Knowhow unerlässlich. Diese Anforderungen betreffen auch bundesnahe Unternehmen, die durch staatliche Auflagen, wie die Aufrechterhaltung eines Service Public, gezwungen sind, sich intensiv mit den Themen der Digitalisierung auseinanderzusetzen. Erfahrungsberichte von Unternehmen, die bereits erfolgreich eine digitale Transformation durchlaufen haben, sowie Fachliteratur, die Erfolgskriterien und notwendige Voraussetzungen für eine erfolgreiche digitale Transformation aufzeigt, liefern wesentliche Erkenntnisse.

Basierend auf den identifizierten Forschungslücken werden im Folgenden die theoriegeleiteten Fragestellungen abgeleitet, die im Mittelpunkt dieser Dissertation stehen. Diese Fragestellungen zielen darauf ab, die spezifischen Herausforderungen und Anforderungen der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen zu untersuchen und Lösungen zur Optimierung der Zusammenarbeit mit externen ICT-Lieferanten zu entwickeln.

1.5.1 Ableitung der theoriegeleiteten Fragestellungen aus den theoriegeleiteten Zielstellungen

Die theoriegeleitete Fragestellung leitet sich aus der im Einleitungsteil aufgeführten theoriegeleiteten Zielstellung (TZ) ab:

TZ: Ermitteln der spezifischen digitalen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen im Kontext von Stellenprofilen und Kompetenzen, basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen in den Bereichen Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und IT, sowie Erhebung der Anforderungen an die ICT-Branche zur Unterstützung bundesnaher Unternehmen.

Die theoriegeleitete Fragestellung lautet demnach:

Welche spezifischen digitalen Anforderungen stellen sich für bundesnahe Unternehmen im Kontext von Stellenprofilen und Kompetenzen, basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen in den Bereichen Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und IT, und welche Anforderungen ergeben sich für die ICT-Branche zur Unterstützung dieser Unternehmen?

In der nachfolgenden Tabelle werden die Fragestellungen direkt aus den theoretischen Zielstellungen abgeleitet.

Zielstellungen	Fragestellungen
TZ1: Darlegen der digitalen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen bezüglich neuer Stellenprofile und Kompetenzen.	Welche spezifischen digitalen Anforderungen ergeben sich für bundesnahe Unternehmen in Bezug auf die Entwicklung neuer Stellenprofile und die erforderlichen Kompetenzen?
TZ2: Darlegen relevanter Kriterien und Besonderheiten bundesnaher Unternehmen sowie Untersuchung der Einflüsse auf das wirtschaftliche Handeln durch Bund, Verbände und Gewerkschaften.	Welche relevanten Kriterien und Besonderheiten prägen das wirtschaftliche Handeln bundesnaher Unternehmen, und wie beeinflussen Bund, Verbände und Gewerkschaften dieses Handeln?
TZ3: Darlegen der Auswirkungen und Bedeutungen für Teilnehmer der ICT-Branche, die sich auf die Unterstützung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen konzentrieren.	Welche Auswirkungen und Bedeutungen ergeben sich für Teilnehmer der ICT-Branche, die sich auf die Unterstützung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf die Entwicklung und Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen spezialisieren?

Tabelle 6: Ableitung der theoriegeleiteten Fragestellungen (Quelle: eigene Darstellung)

1.5.2 Zusammenfassung der Ableitungen und Schwerpunkte der Fragestellung

In Kapitel 1.5.1 wurde erläutert, wie die theoriegeleiteten Fragestellungen aus den übergeordneten Zielstellungen abgeleitet wurden. Der Fokus liegt dabei auf den digitalen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen im Hinblick auf Stellenprofile und Kompetenzen. Diese Zielstellungen basieren auf aktuellen Forschungsergebnissen in den Bereichen Digitalisierung, Transformation, IT und Personalpolitik. Daraus wurden spezifische Fragestellungen formuliert, um die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen zu identifizieren und die damit verbundenen Herausforderungen für die ICT-Branche zu beleuchten.

Im Einzelnen richten sich die Fragestellungen auf drei zentrale Schwerpunkte: Zunächst wird untersucht, welche digitalen Anforderungen für bundesnahe Unternehmen hinsichtlich der Entwicklung neuer Stellenprofile und der erforderlichen Kompetenzen bestehen. Des Weiteren wird analysiert, welche relevanten Kriterien und Besonderheiten das wirtschaftliche Handeln dieser Unternehmen prägen und welchen Einfluss Bund, Verbände und Gewerkschaften darauf haben. Schliesslich wird die Bedeutung dieser Entwicklungen für die ICT-Branche erörtert, insbesondere im Hinblick auf ihre Rolle bei der Unterstützung bundesnaher Unternehmen in der Anpassung und Entwicklung von Stellenprofilen und Kompetenzen.

Diese Ableitungen bilden die Grundlage für die weitere Untersuchung der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen und der damit verbundenen Anforderungen an die beteiligten Akteure.

1.6 Fazit zum Stand der Forschung

Der Stand der Forschung zeigt, dass das Gebiet der Digitalisierung und ihrer Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT so weit erforscht ist, dass sich der Status quo der Auswirkungen der Digitalisierung auf Unternehmen extrahieren lässt. Damit wurde eine Grundlage geschaffen, die den offenen Markt repräsentiert und den bundesnahen Unternehmen gegenübergestellt werden kann.

Aus den identifizierten Forschungslücken und den theoriegeleiteten Zielstellungen konnten die theoriegeleiteten Fragestellungen abgeleitet werden.

2 Theoretische Ausführungen

Dieses Kapitel legt die theoretischen Grundlagen zur Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen dar. Diese Fragestellungen resultieren aus einer eingehenden Analyse des aktuellen Forschungsstands, der die zentralen Herausforderungen und Anforderungen der Digitalisierung an Unternehmen im Hinblick auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT beleuchtet. Die im Rahmen dieser Analyse identifizierten Forschungslücken führten zur Entwicklung theoriegeleiteter Fragestellungen, die in diesem Kapitel systematisch behandelt werden.

Zu Beginn der Unterkapitel werden jeweils die für die Untersuchung relevanten Begriffe und Konzepte entlang der drei theoriegeleiteten Zielstellungen (TZ1 bis TZ3) – die aus der Analyse der Forschungslücken abgeleitet wurden – systematisch erläutert. Die Begriffserläuterung folgt den Schritten der Begriffsdefinition, der Erläuterung der Anwendung des Begriffs und nach einem Fazit schliesslich der Anwendung in dieser Arbeit. Diese Zielstellungen dienen als Leitfaden für die theoretische Diskussion und werden im Kontext der vorliegenden Arbeit präzise definiert. Die Zuordnung und die explizite Kennzeichnung dieser Zielstellungen in den entsprechenden Abschnitten tragen zur methodischen Transparenz bei und ermöglicht eine kohärente Strukturierung der theoretischen Erörterungen.

Das Kapitel schliesst mit der fundierten Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen sowie mit der Entwicklung empirischer Fragestellungen, die auf den theoretischen Grundlagen, den identifizierten Forschungslücken und den übergeordneten Forschungszielen basieren.

2.1 Auswirkung der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen (TZ1)

Die Zielstellung TZ1 umfasst die Darlegung der Digitalisierung und ihrer Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen. Der aus einer globalen Sicht erhobene aktuelle Forschungsstand repräsentiert die allgemeinen Anforderungen der Digitalisierung und bildet

den Status quo der Herausforderungen an Unternehmen. Um die spezifischen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen zu formulieren, müssen zuerst die Begriffe geklärt und definiert werden.

2.1.1 Digitalisierung

Nachstehend wird der Begriff ‹Digitalisierung› definiert, im Sinne der Verwendung evaluiert, in einem Fazit bewertet sowie für die Anwendung in dieser Arbeit expliziert.

2.1.1.1 Begriffsdefinition Digitalisierung

Der Begriff ‹Digitalisierung› bezieht sich ursprünglich auf die Umwandlung analoger Informationen in digitale Formate, die von Computern verarbeitet werden können (Becker & Pflaum, 2019, S. 10). Diese technische Dimension der Digitalisierung wird in der wissenschaftlichen Literatur häufig als ‹Digitization› bezeichnet. Heute hat sich der Begriff jedoch erweitert und wird im weiteren Sinne verwendet, um die umfassende Nutzung digitaler Technologien zur Veränderung von Geschäftsprozessen und -modellen zu beschreiben (Verhoef et al., 2021a). Diese Veränderungen, die auch als ‹Digitalization› bezeichnet werden, betreffen nicht nur die technische Umstellung, sondern auch tiefgreifende organisatorische und strategische Anpassungen in Unternehmen (Arlinghaus & Antons, 2020, S. 1127-1128).

Mertens & Barbian (2016, S. 305) weisen darauf hin, dass der Begriff ‹Digitalisierung› in den letzten Jahren zunehmend inflationär verwendet wurde, was zu einer gewissen Unschärfe in der Definition geführt hat. Heuermann, Tomenendal & Bressem (2018, S. 9) betonen, dass der Begriff seit etwa 2014 verstärkt in den Fokus gerückt ist, obwohl die eigentliche Digitalisierung von Daten bereits vor Jahrzehnten begonnen hat.

Angesichts der Breite des Themenspektrums, das unter Digitalisierung verstanden wird, schlagen Wolf & Strohschen (2018) in der praktischen Anwendung eine Formaldefinition vor, die den Übergang von einer teilweisen oder vollständigen analogen Leistungserbringung zu einer digitalen beschreibt.

In dieser Arbeit wird der Begriff ‹Digitalisierung› daher als ein umfassendes Konzept verstanden, das sowohl die technische Umstellung (Digitization) als auch die darauf

aufbauende Transformation von Geschäftsprozessen und Geschäftsmodellen (Digitalization) umfasst. Diese Definition berücksichtigt die verschiedenen Dimensionen und Anwendungsbereiche des Begriffs, wie sie in der aktuellen wissenschaftlichen Literatur diskutiert werden.

2.1.1.2 Einflussgrössen auf die Digitalisierung

Stumpf (2019, S. 9) beschreibt Digitalisierung als die durch digitale Technologien ermöglichte Autonomisierung, Flexibilisierung und Individualisierung bestehender Prozesse. In der wissenschaftlichen Literatur werden häufig technologische Neuerungen und ihr prägender Charakter im Zusammenhang mit Digitalisierung und digitaler Transformation betont (Saueressig & Oswald, 2022, S. 7; Schellinger, Tokarski, & Kissling-Näf, 2020b, S. 2; Pihir, Tomičić-Pupek, & Furjan, 2018, S. 141). Hess (2019, S. 18) unterscheidet dabei zwischen Digitalisierung als technischer Umstellung und digitaler Transformation, die als umfassenderer Wandel verstanden wird, der tief in die Geschäftsmodelle und Strukturen von Unternehmen eingreift.

Streicher (2020, S. 2-3) differenziert weiter zwischen ‹Digitalisierung› als dem Prozess der Überführung von analogen Daten in digitale Formate und ‹digitaler Transformation› als der Verwendung digitaler Technologien zur tiefgreifenden Veränderung von Alltags- und Geschäftsprozessen. Diese Definitionen unterstreichen die Mehrdimensionalität des Begriffs und die verschiedenen Ebenen, auf denen Digitalisierung wirkt. Eine Metaanalyse verschiedener Studien (Genner et al., 2017) zeigt, dass die Digitalisierung oft als umfassender Prozess wahrgenommen wird, der technologische, organisatorische und kulturelle Elemente integriert. Diese Studien heben hervor, dass die Digitalisierung weit über die reine Implementierung von ICT-Systemen hinausgeht und tiefgreifende Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, Arbeitsprozesse und Unternehmenskulturen hat.

Die IAP-Studie (2017) verdeutlicht zudem, dass Digitalisierung vielfach mit der Digitalisierung von Arbeitsprozessen und -inhalten gleichgesetzt wird (Abbildung 7) und welche unterschiedlichen Schwerpunkte Organisationen setzen, wenn sie über Digitalisierung sprechen. Themen wie Automatisierung, Datenanalyse und Kundeninteraktion werden als zentrale Bestandteile des Verständnisses von Digitalisierung identifiziert (Abbildung 8). Diese Vielfalt an Themen zeigt die Komplexität und Vielschichtigkeit des Begriffs.

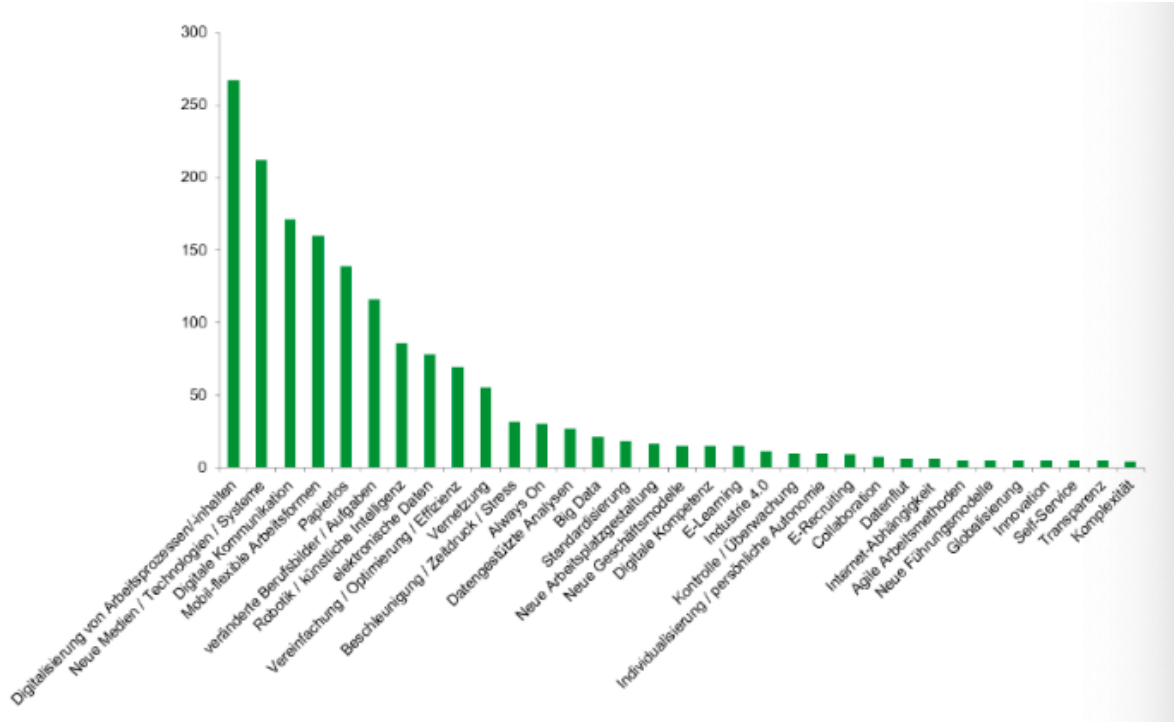


Abbildung 7: Was unter Digitalisierung verstanden wird (Quelle: IAP-Studie 2017 – der Mensch in der Arbeitswelt 4.0)

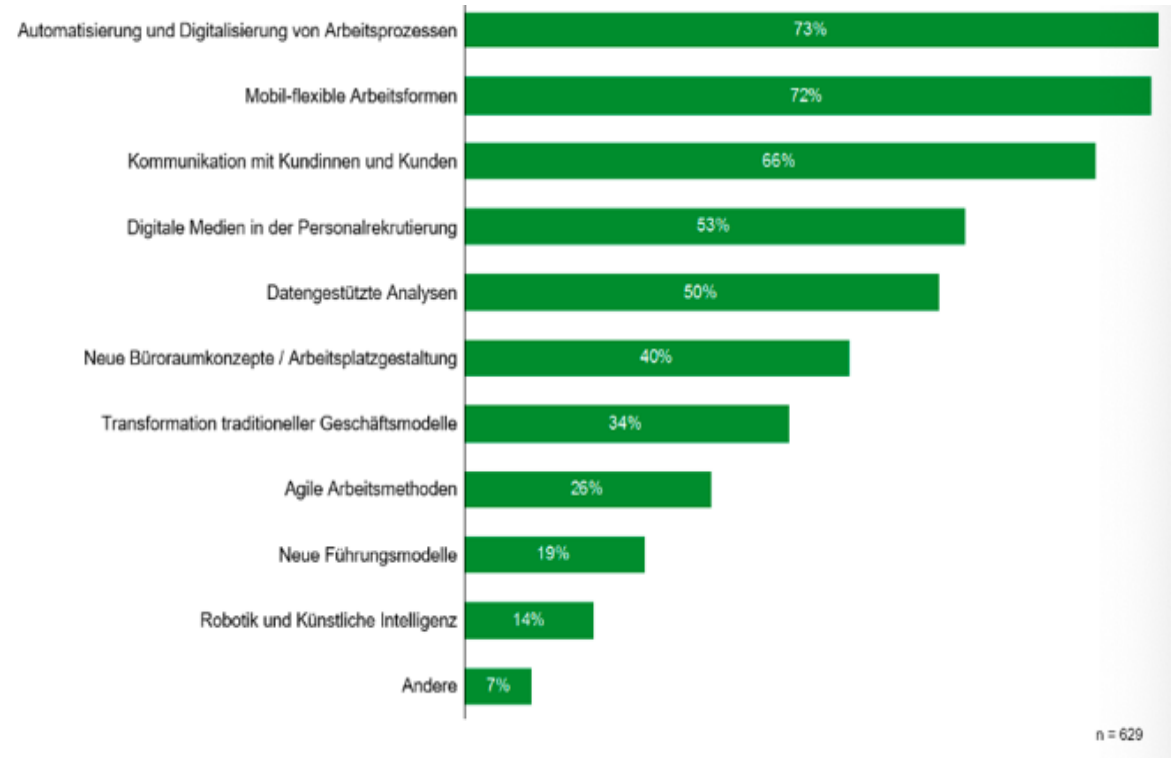


Abbildung 8: Genannte Themen im Zusammenhang mit der Digitalisierung (Quelle: IAP-Studie 2017 – der Mensch in der Arbeitswelt 4.0)

Es wird deutlich, dass eine abschliessende Definition und eine eindeutige Trennung der Begriffe nicht möglich sind. Daher werden in dieser Arbeit die Begriffe ‹Digitalisierung› und ‹digitale Transformation› weitgehend synonym verwendet, um alle damit verbundenen Aktivitäten im digitalen Umfeld zu umfassen. Diese synonyme Verwendung berücksichtigt die aus der Literatur eruierten Überschneidungen hinsichtlich der Begriffsdefinition und erlaubt eine flexible Anwendung der Begriffe im Kontext dieser Untersuchung.

2.1.1.3 Fazit und Anwendung in dieser Arbeit

Die Analyse des Begriffs ‹Digitalisierung› hat gezeigt, dass dieser in der wissenschaftlichen Literatur in einem breiten und vielschichtigen Kontext verwendet wird. Ursprünglich auf die Umwandlung analoger Informationen in digitale Formate beschränkt, hat sich die Bedeutung von ‹Digitalisierung› im Laufe der Zeit erweitert und beinhaltet heute die umfassende Nutzung digitaler Technologien zur Veränderung von Geschäftsprozessen und -modellen. Diese Entwicklungen werden häufig unter den Begriffen ‹Digitization› (technische Umstellung) und ‹Digitalization› (Transformation von Geschäftsprozessen) subsumiert.

Zusätzlich wurde aufgezeigt, dass die Digitalisierung durch verschiedene Einflussgrössen geprägt wird, darunter technologische Neuerungen, organisatorische Anpassungen und kulturelle Veränderungen. Diese Faktoren verdeutlichen die Mehrdimensionalität des Begriffs und unterstreichen, dass eine eindeutige Trennung zwischen ‹Digitalisierung› und ‹digitaler Transformation› in der Praxis oft nicht möglich ist.

In Anbetracht dieser Komplexität und der Überschneidungen in der Begrifflichkeit wird in dieser Arbeit ‹Digitalisierung› als umfassendes Konzept verwendet, das sowohl die technische Umstellung als auch die darauf aufbauende Transformation von Geschäftsprozessen und -modellen umfasst. Um die Flexibilität in der Analyse zu gewährleisten und der breiten Anwendung in der Literatur gerecht zu werden, werden die Begriffe ‹Digitalisierung› und ‹digitale Transformation› weitgehend synonym verwendet. Diese synonyme Verwendung ermöglicht es, alle relevanten Aktivitäten im digitalen Umfeld unter einem einheitlichen Konzept zu betrachten und zu analysieren.

2.1.2 Stellenprofile im digitalen Kontext

Dieses Kapitel befasst sich mit der Definition von Stellenprofilen im digitalen Kontext und den Einflussgrössen, die die Gestaltung und die Weiterentwicklung dieser Profile bestimmen. Dabei werden theoretische Grundlagen vorgestellt, die für das Verständnis der im weiteren Verlauf der Arbeit diskutierten praktischen Anwendungen von Bedeutung sind.

2.1.2.1 Begriffsdefinition Stellenprofil

Der Begriff ‹Stellenprofil› bezeichnet die spezifischen Anforderungen und Qualifikationen, die für die Ausübung einer bestimmten beruflichen Rolle erforderlich sind. Ein Stellenprofil umfasst typischerweise eine Beschreibung der notwendigen Fachkenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen sowie der Aufgaben, die mit der jeweiligen Position verbunden sind (Stich et al., 2022, S. 11-12). Im Kontext der Digitalisierung gewinnen Stellenprofile an Komplexität, da sie zunehmend spezialisierte technologische Fähigkeiten und agile Arbeitsmethoden erfordern. So ordnen Stich et al. (2022) Technologien wie Cloud-Computing, KI und Cybersecurity bestimmten Stellenprofilen wie Cloud-Solutions-Architect, Data-Scientist oder Cybersecurity-Analyst zu. Diese Stellenprofile spiegeln die Anforderungen wider, die durch den technologischen Fortschritt und die digitale Transformation in modernen Organisationen entstehen. Lemke (2020, S. 20) betont zudem, dass die Ursprünge vieler agiler Methoden in der Softwareentwicklung liegen, was die enge Verbindung zwischen digitalen Technologien und den entsprechenden Stellenprofilen verdeutlicht.

2.1.2.2 Einflussgrössen auf die Stellenprofile

Die Digitalisierung hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Gestaltung und die Weiterentwicklung von Stellenprofilen. Technologische Neuerungen, wie die von Stich et al. (2022) beschriebenen Technologien in den Bereichen Vernetzung, Virtualisierung und Datenverarbeitung, erfordern spezialisierte Fachkräfte, die in der Lage sind, komplexe Systeme zu entwerfen, zu implementieren und zu warten. Die Identifikation und die Zuordnung von Stellenprofilen zu spezifischen Technologiefeldern, wie sie in Tabelle 7 dargestellt sind, ermöglicht eine gezielte Rekrutierung und Weiterbildung von Fachkräften.

Technologiefeld	Technologien	Stellenprofile
Vernetzung	Cloud-Computing	Cloud-Solutions-Architect, DevOps-Engineer, Cloud-Engineer
	IoT	IoT-Developer, IoT-Engineer, Embedded-Systems-Engineer, Connected-Devices-Designer
Virtualisierung	Virtual und Augmented Reality	VR/AR-Developer, VR/AR-Designer, 3D-Artist, Game-Developer
Datenverarbeitung	KI/Data Analytics	Data-Scientist, Machine-Learning-Engineer, AI-Engineer, Data-Analyst, Data-Warehouse-Engineer, Business-Intelligence-Analyst
	Process- und Data-Mining, Roboter-Prozess-Automatisierung	Process-Engineer, RPA-Developer, RPA-Engineer, Automation-Engineer
Prozesse	Cybersecurity	Cybersecurity Analyst, Cybersecurity Engineer, Penetration Tester, Security Consultant
	DevOps	DevOps Engineer, Full-Stack-Developer
Produkte	Low-Code- und No-Code-Plattformen	Business-Analyst, Requirements-Engineer, Low-Code- & No-Code-Engineer

Tabelle 7: Technologische Neuigkeiten und entsprechende Stellenprofile (Quelle: eigene Darstellung)

Adlung, Keifert & Rexer (2021, S. 356) zeigen, dass neue Arbeitsmodelle, insbesondere agile Methoden, die Anforderungen an Stellenprofile verändert haben. Stellenprofile wie Scrum-Master, Agile Coach und DevOps-Engineer sind direkte Reaktionen auf die Notwendigkeit, flexibler und kundenorientierter zu arbeiten. Tabelle 8 veranschaulicht die Zuordnung von agilen Arbeitsmethoden zu den relevanten Stellenprofilen.

Arbeitsmethoden	Disziplinen	Stellenprofile
Agile Methoden	SCRUM	Agile Coach, Scrum-Master, Project-Manager, Agile Developer, Agile Tester
	Kanban	
	SAFe	Release-Train-Engineer, Product-Owner, System-Architect
	Design Thinking	UX-Designer, Product-Manager, Design-Researcher, UX-Researcher, Service-Designer
DevOps	Softwareentwicklung	DevOps-Engineer, Continuous-Integration-Engineer, Cloud-Architekt/-Engineer Infrastructure-Engineer
	Qualitätsmanagement	Test(-Automation)-Engineer, Test-Manager

Tabelle 8: Methodische Neuigkeiten und entsprechende Stellenprofile (Quelle: eigene Darstellung)

Hasebrook, Kirmsse und Fürst (2019, S. 7) beschreiben Agilität als Fähigkeit, in Zeiten des Wandels kundenzentriert, eigenverantwortlich und flexibel zu handeln, was die Anforderungen an moderne Stellenprofile erheblich beeinflusst. Zudem verwenden bundesnahe Unternehmen häufig das Richtwerk der Swiss ICT zur Beschreibung von Fachlichkeit und Kompetenzen, um Missverständnisse bei der Besetzung von Positionen zu vermeiden (Richtwerk der Swiss ICT, 2022). Diese Einflussgrössen verdeutlichen, wie dynamisch und vielfältig die Anforderungen an Stellenprofile in einem digitalisierten Umfeld geworden sind.

2.1.2.3 Fazit und Anwendung in dieser Arbeit

Die Analyse der Stellenprofile im Kontext der Digitalisierung zeigt, dass diese Profile eine zentrale Bedeutung für die erfolgreiche Implementierung digitaler Technologien und Arbeitsmethoden aufweisen. Die Identifikation spezifischer Stellenprofile, basierend auf den in dieser Arbeit behandelten Technologiefeldern und Arbeitsmodellen, trägt zur Klarheit und Präzision in der Kommunikation und der Anforderungserhebung bei. Adlung et al. (2021) und Hasebrook et al. (2019) unterstreichen die Bedeutung agiler Methoden, die spezifische Stellenprofile wie Scrum-Master und Agile Coach erforderlich machen. Die synchrone Anwendung von Technologie- und Methodenwissen in der Gestaltung von Stellenprofilen, wie in den Tabellen 7 und 8 dargestellt, ermöglicht es bundesnahen Unternehmen, zielgerichtet Fachkräfte zu rekrutieren und auszubilden. Die Verwendung etablierter Standardwerke wie dem Richtwerk der Swiss ICT gewährleistet Konsistenz und Vergleichbarkeit von Stellenprofilen, was den Rekrutierungsprozess und die Beschaffung externer Fachkräfte vereinfachten. In dieser Arbeit werden die gewonnenen Erkenntnisse zur Definition und Anwendung von Stellenprofilen genutzt, um praxisrelevante Empfehlungen für die Gestaltung und die Anpassung von Stellenprofilen im digitalen Kontext zu entwickeln.

2.1.3 Der Wandel der Stellenprofile in der Digitalisierung

Dieses Kapitel vertieft die Diskussion über den Wandel der Stellenprofile durch die Digitalisierung und betrachtet die praktischen Anwendungen und Auswirkungen in einem dynamischen Arbeitsumfeld.

2.1.3.1 Einfluss der Digitalisierung auf die Nachfrage nach Stellenprofilen

Während der Einfluss der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in der Literatur vielfach nachgewiesen ist (Rollwagen, 2020, S. 265; Stambolieva, 2021, S. 21; Hättenschwiler, 2020, S.72), fehlen konkrete Aussagen zur künftigen Nachfrage spezifischer Stellenprofile. Die nachstehende Übersicht des World Economic Forum (2020) zeigt ein Ranking der Stellenprofile, die in einer zunehmend digitalisierten Welt eine steigende oder sinkende Nachfrage erfahren.

↗ Increasing demand		↘ Decreasing demand	
1	Data Analysts and Scientists	1	Data Entry Clerks
2	AI and Machine Learning Specialists	2	Administrative and Executive Secretaries
3	Big Data Specialists	3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Digital Marketing and Strategy Specialists	4	Accountants and Auditors
5	Process Automation Specialists	5	Assembly and Factory Workers
6	Business Development Professionals	6	Business Services and Administration Managers
7	Digital Transformation Specialists	7	Client Information and Customer Service Workers
8	Information Security Analysts	8	General and Operations Managers
9	Software and Applications Developers	9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Internet of Things Specialists	10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Project Managers	11	Financial Analysts
12	Business Services and Administration Managers	12	Postal Service Clerks
13	Database and Network Professionals	13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Robotics Engineers	14	Relationship Managers
15	Strategic Advisors	15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Management and Organization Analysts	16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	FinTech Engineers	17	Electronics and Telecoms Installers and Repairers
18	Mechanics and Machinery Repairers	18	Human Resources Specialists
19	Organizational Development Specialists	19	Training and Development Specialists
20	Risk Management Specialists	20	Construction Laborers

Abbildung 9: Top 20 job roles in increasing and decreasing demand across industries (Quelle: World Economic Forum, 2020)

Ein Vergleich mit den in Kapitel 2.1.2 identifizierten Stellenprofilen zeigt eine hohe Übereinstimmung auf der Seite der nachgefragten Profile. Diese Informationen sind besonders wertvoll für die strategische Personalplanung und den Investitionsschutz.

2.1.3.2 Agilität und Stellenprofile im digitalen Wandel

In bundesnahen Unternehmen ist zu beobachten, dass Projekte zunehmend nach agilen Prinzipien umgesetzt werden. Dieser Wandel spiegelt sich auch in den Stellenprofilen wider, wobei ein Wechsel von klassischen Stellenprofilen wie Projektleiter hin zu agilen Profilen wie Product-Owner und Scrum-Master zu verzeichnen ist (Adlung et al. 2021, S. 344). Abbildung 10 zeigt die ‹Evolutionsstufen der agilen Transformation› und veranschaulicht die Entwicklung von klassischen hin zu agilen Organisationsformen.

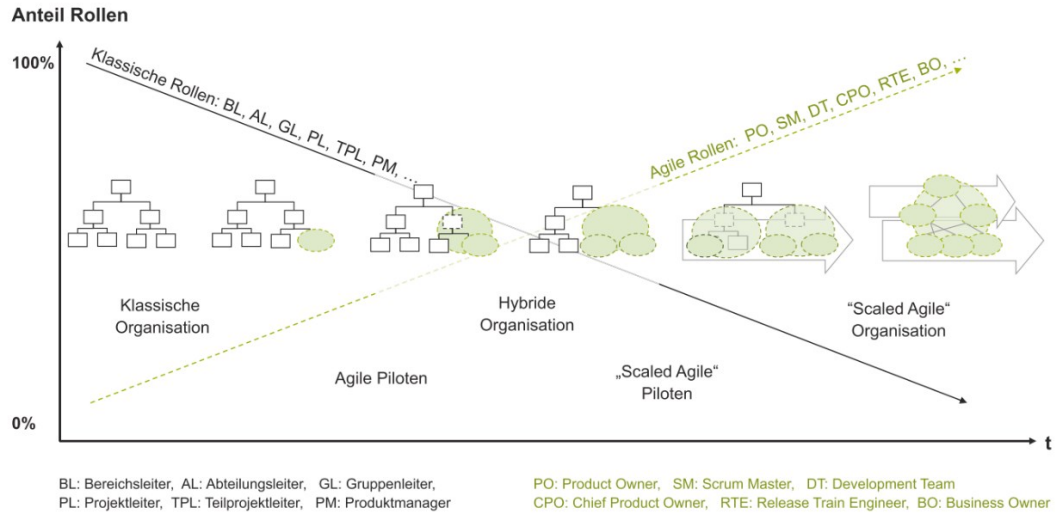


Abbildung 10: Evolutionsstufen der agilen Transformation (Quelle: Adlung et al., 2021, S. 344)

Diese Entwicklung hat direkte Auswirkungen auf die Gestaltung und die Weiterentwicklung von Stellenprofilen im digitalen Kontext.

2.1.3.3 Standardisierung und Praxisrelevanz von Stellenprofilen

Eine weitere Quelle bezüglich Stellenprofilen, die aktuell in der ICT-Branche nachgefragt werden, stellt das Richtwerk der Swiss ICT dar. Dieses Werk dient als Standard für die Beschreibung der Fachlichkeit und der Kompetenzen von Stellenprofilen und wird von bundesnahen Unternehmen häufig zur Beschaffung externer Fachkräften verwendet. Abbildung 12 zeigt die Vielfalt der Berufsbilder und die Unterscheidung in ICT-Kernberufe und ICT-nahe Berufe.

Kategorie	Gruppe	Jobfamilie	Berufe
ICT Kern-Berufe	Planung, Steuerung, Beratung (Plan)	ICT-Architektur	ICT-Architekt:in
		ICT-Beratung	ICT-Berater:in
			ICT-Sourcing-Manager:in
		ICT-Controlling	ICT-Controller:in
		ICT-Qualitätsmanagment	ICT-Qualitätsmanager:in
		ICT-Sicherheitsmanagment	ICT-Sicherheitsbeauftragte:r
	Design, Engineering, Bereitstellung, Implementierung (Build)	Software Engineering	Applikations-Entwickler:in
			Datenbank-Spezialist:in
			Data Scientist
			Software-Ingenieur:in
			User-Experience-Architekt:in
		Wirtschaftsinformatik	Wirtschaftsinformatiker:in
		System-Engineering & -Architektur	ICT-Requirements-Engineer
			ICT-System-Ingenieur:in
			ICT-Security-Spezialist:in
			Netzwerk-Spezialist:in
		Testing	ICT-Test-Ingenieur:in
			ICT-Testmanager:in
	Betrieb, Administration, Unterstützung (Run)	ICT-Operations	Applikations-Manager:in
			Datenbank-Manager:in
			ICT-Change-Manager:in
			ICT-Operator:in
			ICT-Produktionsplaner:in
			ICT-System-Administrator:in
			ICT-System-Controller
			ICT-System-Spezialist:in
			Netzwerk-Administrator:in
			ICT-Security-Operations-Manger:in
		ICT-Support	ICT-Helpdesk-Mitarbeiter:in
			ICT-Supporter:in
			ICT-Techniker:in
		ICT-Service-Managment	ICT-Service-Manager:in
ICT nahe Berufe	Projekt-management (PM)	Projektmanagment-Office	Projektmanagment-Officer:in
		Projektmanagment	Projektleiter:in
			Programm-Manager:in
	Organisation (ORG)	Organisation	Business-Analyst:in
			Prozess-Manager:in
			Unternehmensorganisator:in
			Organisations-Manager:in
	Methodikbezogene Berufe (Agile)	Methodikbezogene Berufe	DevOps Engineer
			Produkt Owner
			Scrum Master
			Release Train Engineer (RTE)
			Produkt Manager
	Anwendungs-informatik	Anwendungsinformatik	Mediamatiker:in

Abbildung 11: ICTKernberufe / ICT-nahe Berufe (Quelle: https://www.berufe-der-ict.ch/informationen-zu-den-berufsbeschreibungen)

Diese Standardisierung stellt sicher, dass die Anforderungen an Stellenprofile klar definiert und Missverständnisse in Ausschreibungen vermieden werden.

2.1.4 Digitale Kompetenzen im digitalen Kontext

Dieses Kapitel befasst sich mit der Definition digitaler Kompetenzen im digitalen Kontext und den Einflussgrössen, welche die Entwicklung und die Weiterentwicklung dieser Kompetenzen bestimmen. Dabei werden theoretische Grundlagen vorgestellt, die für das Verständnis der im weiteren Verlauf der Arbeit diskutierten praktischen Anwendungen von Bedeutung sind.

2.1.4.1 Begriffsdefinition Kompetenz

Der Begriff ‹digitale Kompetenz› wird in der Literatur unterschiedlich verwendet und heterogen diskutiert. Friedrichsen & Wersig (2020) beschreiben digitale Kompetenzen als die

Fähigkeit von Mitarbeitenden, digitale Technologien im Rahmen ihres Aufgabenprofils anzuwenden und darüber hinaus die digitale Transformation aktiv voranzutreiben. Auth, Christ & Bensberg (2021, S. 11-12) erweitern diese Definition und identifizieren in ihrem Kompetenzmodell für die digitale Verwaltung fünf Kompetenzbereiche: Informations- und Datenkenntnisse, Kommunikation und Kollaboration, Erstellen digitaler Inhalte, Sicherheit und Problemlösung. Catakli (2022, S. 66-69) differenziert digitale Kompetenzen weiter und beschreibt vier Kompetenzarten als Grundlage für Handlungs- und Problemlösungsakte im digitalen Umfeld: fachliche, methodische, soziale und personale Kompetenzen. Das Kompetenzmodell der Swiss ICT (https://www.berufe-der-ict.ch/das-kompetenzenmodell [abgerufen 19.09.2022]) gliedert die berufsnotwendigen Kompetenzen in Fach- und Methodenkompetenzen, Business- oder stellenbezogene Kompetenzen und persönliche Kompetenzen. Diese Modelle sind besonders relevant, um die erforderlichen Fähigkeiten in einem digitalisierten Arbeitsumfeld zu strukturieren und zu bewerten.

2.1.4.2 Einflussgrössen auf digitale Kompetenzen

Die Digitalisierung hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Entwicklung und die Förderung digitaler Kompetenzen. Neue Technologien und Arbeitsmodelle erfordern nicht nur technisches Wissen, sondern auch strategisches Denken und Innovationsmanagement. Thiemann et al. (2021, S. 66) unterstreichen, dass die digitale Transformation nur mit entsprechend qualifizierten Experten erfolgreich umgesetzt werden kann. Diese Experten müssen nicht nur technisches Wissen, sondern auch die Fähigkeit besitzen, digitale Strategien zu entwickeln und umzusetzen, die mit den Geschäftszielen der Organisation im Einklang stehen. Kollmann & Schmidt (2020) verweisen auf die Notwendigkeit, dass Mitarbeitende die Nutzung digitaler Technologien rechtzeitig erlernen und digitale Kompetenzen intern vermittelt werden. Dies erfordert kontinuierliche Schulungs- und Weiterbildungsprogramme, die sowohl technische Fähigkeiten als auch die Anpassung an digitale Arbeitsweisen und -prozesse fördern. In einer agilen Arbeitswelt sind diese Kompetenzen unerlässlich, um die Innovationsfähigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit der Organisation zu gewährleisten (Sauter, Sauter, & Wolfig, 2018, S. 133). Der Vergleich der Begriffsdefinitionen bezüglich der Kompetenzen zeigt, dass der von Catakli (2022, S. 72-75) formulierte Bezugsrahmen für Kompetenzanforderungen für diese Arbeit besonders geeignet ist, da sich Cataklis Modell auf Kompetenzen in der Verwaltung und im

Bundesumfeld fokussiert und gleichzeitig auf digitale Technologien referenziert, die auch in bundesnahen Unternehmen im Einsatz sind. Daher basieren die weiteren Ausführungen in diesem Kapitel auf dem von Catakli entwickelten Rahmen. Nachstehend werden die vorgängig definierten Kompetenzgruppen mit beispielhaften Attributen bundesnaher Unternehmen erweitert.

Fachliche Kompetenzen	**Attribute bundesnaher Unternehmen pro Kompetenzkategorie**
Faktenkenntnisse und sicherer Umgang mit Daten	Datenarchitektur: u. a. ausgeprägtes Knowhow in Big Data
Fachkenntnisse im Umgang mit Daten	Daten-Engineering: u. a. Extrahieren, Transformieren, Laden (ETL)
Kenntnisse im Umgang mit Algorithmen	Daten-Science: u. a. Entwicklung und Umgang mit Algorithmen
Kenntnisse im Umgang mit KI	Data-Science: professioneller Umgang mit Daten u.a. bei der Analyse und Auswertung von Rohdaten
Selbsthilfefähigkeiten in der Anwendung digitaler Technologien	Microsoft-Engineering: u. a. Analyse und Bearbeitung von Problemstellungen (Geschäftsprozesse, Daten, Arbeitsplatz, Zielsysteme etc.)
Programmierfertigkeiten	Software-Engineering: u. a. Entwickeln, Betreiben und Warten von Software für Systeme (Robotik, IoT etc.), Algorithmen-Erstellung
Soziale Kompetenzen	**Attribute bundesnaher Unternehmen pro Kompetenzkategorie**
Interaktion in digitalen Umgebungen	Nutzung von internen (Teams, Miroboard etc.) und externen Tools (LinkedIn, Xing etc.)
Kooperationsfähigkeit in der digitalen Wissenserschliessung	Nutzung gemeinsamer Tools zum Wissensaufbau und -austausch (Wiki, Confluence etc.)
Sozial reflektierter Umgang mit Daten	Vorweisen der Teilnahme entsprechender Schulungen, Vertragszusatz Datenschutz und Informationssicherheit sowie Data Protection Agreement (Vereinbarung EU-DSGVO[6])
Sozial reflektierter Umgang mit Algorithmen	Vorweisen der Teilnahme von Schulungen, Vertragszusatz Datenschutz (z. B. EU-DSGVO) und Informationssicherheit
Sozial reflektierter Umgang mit KI	Vorweisen der Teilnahme von Schulungen, Vertragszusatz Datenschutz (z. B. EU-DSG) und Informationssicherheit
Bewusstsein für ethische Fragen im digitalen Zeitalter	Beteuerung der Akzeptanz des Sozial- und Ethikkodex per Unterschrift
Teammanagement	Kenntnisse im Umgang mit Kollaborationsplattformen wie Teams, Planner, Miro-Board etc.

Tabelle 9: Kompetenzen für die Anwendung digitaler Technologien im Vergleich mit Praxisbeispielen bundesnaher Organisationen (Quelle: eigene Darstellung nach Catakli, 2022)

[6]EU-DSGVO = Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/de/home/dokumentation/datenschutz/Datenschutz%20-%20International/DSGVO.html [abgerufen 22.10.2022]

Personale Kompetenzen	Attribute bundesnaher Unternehmen pro Kompetenzkategorie
Selbstreflektierter Umgang mit Daten	Förderung des Bewusstseins für Datenschutz und Informationssicherheit sowie des Data Protection Agreements (Vereinbarung EU-DSGVO)
Selbstreflektierter Umgang mit Algorithmen	Förderung des Bewusstseins für Datenschutz und Informationssicherheit sowie des Data Protection Agreements (Vereinbarung EU-DSGVO)
Selbstreflektierter Umgang mit KI	Förderung des Bewusstseins für Datenschutz und Informationssicherheit sowie des Data Protection Agreements (Vereinbarung EU-DSGVO)
Bewusstsein für ethische Fragen im digitalen Zeitalter	Besuch expliziter (betriebsinterner) Schulungen, Förderung des Bewusstseins im Zusammenhang mit dem Vertragszusatz bezüglich des Sozial- und Ethikkodex
Selbstmanagement in digitalen Umgebungen	Initialschulung vor Mandatsbeginn bezüglich Kundenumgebung, Tools, Ansprechpartnern etc.
Methodische Kompetenzen	**Attribute bundesnaher Unternehmen pro Kompetenzkategorie**
Handlungsfähigkeit im Umgang mit Daten	Studium der Funktionsanweisung ICT-Grundschutz (in Anlehnung an ISO/IEC 27001[7], ISO/IEC 27002[8])
Handlungsfähigkeit im Umgang mit Algorithmen	Daten-Science: u. a. Entwicklung und Umgang mit Algorithmen
Handlungsfähigkeit im Umgang mit KI	Daten-Science: u. a. Entwicklung und Umgang mit Algorithmen
Generelle Handlungsfähigkeit im digitalen Kontext	Kenntnis der Initialschulung vor Mandatsbeginn und Verstehen der Kundenprozesse, der Tools etc.
Prozessmanagement	Business-Analyse: Erheben, Analysieren, Identifizieren und Kommunizieren der Schwachstellen von Businessprozessen, Organisationsstrukturen etc.
Organisatorische Gestaltung des Einsatzes digitaler Technologien	Vorkenntnisse aus dem eigenen Betrieb, Kenntnis der Initialschulung vor Mandatsbeginn und Verstehen der Kundenprozesse, der Tools etc.
Fähigkeit zum Transfer und zur Einbeziehung grundlegender Konzepte und Handlungsprinzipien im digitalisierten Handlungsfeld	Vorkenntnisse aus dem eigenen Betrieb, Initialschulung vor Mandatsbeginn bezüglich Kundenumgebung, Tools, Ansprechpartnern etc.

Tabelle 9: (Fortsetzung)

[7] ISO/IEC = International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission; 27001 = Information technology, Security techniques, Information security management systems, Requirements https://www.iso.org/standard/54534.html [abgerufen am 21.10.2022]

[8] ISO/IEC 27002 = Information security, cybersecurity & privacy protection – Information security controls https://www.iso.org/standard/75652.html [abgerufen am 21.10.2022]

Das Kompetenzmodell der Swiss ICT ist ein weiteres relevantes Instrument, das zur Standardisierung und Bewertung der in der ICT-Branche benötigten Kompetenzen beiträgt. In Ausschreibungen bundesnaher Unternehmen werden Senioritätsstufen in Berufung auf SwissICT (https://www.berufe-der-ict.ch/informationen-zu-den-berufsbeschreibungen) häufig als Kompetenzstufen bezeichnet, wobei Praxisjahre und die Fachkenntnisse der Mitarbeitenden ausschlaggebend für die Einteilung sind. Diese Senioritätsstufen sind von Bedeutung bei der Bewertung der digitalen Kompetenzen und der Zuweisung von Aufgaben im Rahmen der digitalen Transformation.

2.1.4.3 Fazit und Anwendung in dieser Arbeit

Die Analyse digitaler Kompetenzen im Kontext der Digitalisierung zeigt, dass diese Kompetenzen eine zentrale Rolle in der erfolgreichen Implementierung digitaler Technologien und Arbeitsmethoden einnehmen. Die Identifikation spezifischer digitaler Kompetenzen, basierend auf den in dieser Arbeit behandelten Technologiefeldern und Kompetenzmodellen, trägt zur Klarheit und zur Präzision in der Planung von Schulungs- und Weiterbildungsprogrammen bei. Catakli (2022) und das Swiss-ICT-Modell bieten fundierte Grundlagen, um die erforderlichen Fähigkeiten in einem digitalisierten Arbeitsumfeld zu strukturieren und zu bewerten. Die Verwendung etablierter Kompetenzmodelle wie des Modells der Swiss ICT gewährleistet Konsistenz und Vergleichbarkeit der Kompetenzen, was den Rekrutierungsprozess und die Weiterentwicklung der Mitarbeitenden vereinfachten. In dieser Arbeit werden die gewonnenen Erkenntnisse zur Definition und zur Anwendung digitaler Kompetenzen genutzt, um praxisrelevante Empfehlungen für die Förderung und die Anpassung dieser Kompetenzen im digitalen Kontext zu entwickeln.

2.1.5 Der Wandel der Kompetenzen in der Digitalisierung

Dieses Kapitel vertieft die Diskussion über den Wandel digitaler Kompetenzen durch die Digitalisierung und betrachtet die praktischen Anwendungen und Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen in einem dynamischen Arbeitsumfeld.

2.1.5.1 Einfluss der Digitalisierung auf die Nachfrage nach digitalen Kompetenzen

Die Digitalisierung erfordert die Entwicklung spezifischer digitaler Kompetenzen, um den Herausforderungen eines sich schnell verändernden Marktes gerecht zu werden (Wolff et

al., 2019; Friedrichsen & Wersig, 2020b, S. 5). Catakli (2022) unterstreicht die Bedeutung digitaler Kompetenzen für die Handlungsfähigkeit im digitalen Zeitalter. Thiemann et al. (2021, S. 66) betonen, dass die digitale Transformation nur mit entsprechend qualifizierten Experten erfolgreich umgesetzt werden kann. Diese Experten müssen nicht nur technisches Wissen, sondern auch die Fähigkeit besitzen, digitale Strategien zu entwickeln und umzusetzen, die mit den Geschäftszielen der Organisation im Einklang stehen.

2.1.5.2 Praxisrelevanz und Schulung digitaler Kompetenzen

Um den Umgang mit neuen Technologien sicherzustellen, müssen Mitarbeitende ihre digitalen Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln. Kollmann und Schmidt (2020) verweisen auf die Notwendigkeit, dass digitale Kompetenzen intern vermittelt und durch Schulungs- und Weiterbildungsprogramme gefördert werden. In einer agilen Arbeitswelt sind diese Kompetenzen unerlässlich, um die Innovationsfähigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit der Organisation zu gewährleisten (Sauter, Sauter & Wolfig, 2018).

2.1.5.3 Standardisierung und Vergleichbarkeit digitaler Kompetenzen

Eine Quelle zur Standardisierung und Bewertung digitaler Kompetenzen stellt das Kompetenzmodell der Swiss ICT dar. Dieses Modell bietet eine klare Strukturierung der benötigten Fähigkeiten und erleichtert die Einteilung in Kompetenzstufen, die in bundesnahen Unternehmen als Grundlage für Ausschreibungen und die Bewertung von Fachkräften dienen. Tabelle 9 (aus Kapitel 2.1.2.2) zeigt die relevanten Kompetenzen im digitalen Kontext und deren praktische Anwendung. Diese Standardisierung stellt sicher, dass die Anforderungen an digitale Kompetenzen klar definiert und Missverständnisse in der Bewertung und Entwicklung vermieden werden.

2.1.6 Visualisierung des Transformationsprozesses

Die nachstehende Visualisierung des digitalen Transformationsprozesses basiert auf der Adaption der Abbildung 3 (I Einleitungsteil, Kapitel 4.1.4), welche die theoriegeleiteten, die empiriegeleiteten und die gestaltungsgeleiteten Zielstellungen zeigt und für den Transformationsprozess adaptiert wurde. Dabei werden die unterschiedlichen Faktoren und ihre Entwicklung im Zeitverlauf dargestellt und die bestehende Lücke zwischen den digitalen

Marktanforderungen und den tatsächlichen Fähigkeiten bundesnaher Unternehmen wird verdeutlicht. Hierbei wird die Diskrepanz zwischen dem ‹digitalen Zielsektor›, also den notwendigen Fähigkeiten zur Erfüllung der Geschäftszwecke, und der aktuellen digitalen Eigenleistung hervorgehoben.

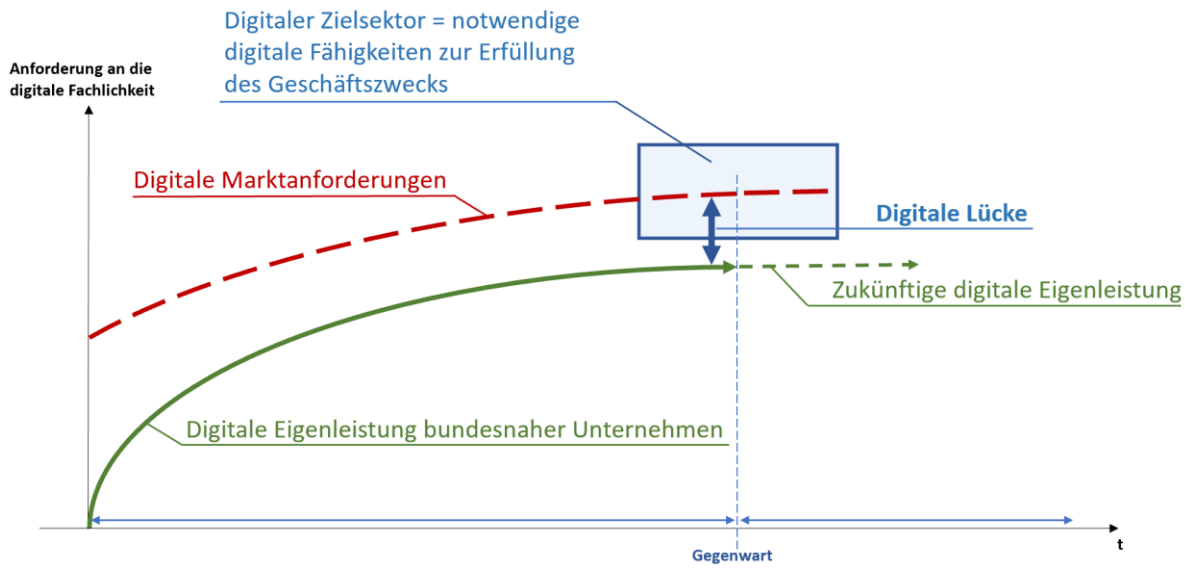


Abbildung 12: Visualisierung des digitalen Transformationsprozesses und digitale Exzellenz (Quelle: eigene Darstellung)

Die Grafik fokussiert sich auf fünf zentrale Elemente: die digitalen Marktanforderungen, die digitale Eigenleistung, den digitalen Zielsektor, die digitale Fachlichkeit und die digitale Lücke. Diese werden nachfolgend beschrieben und in ihren Wechselwirkungen erläutert.

2.1.6.1 Angestrebte *digital excellence*

Die digitale Marktanforderung (rote Linie) stellt die steigenden Anforderungen dar, die durch den technologischen Fortschritt und den Wettbewerb entstehen. Märkte verlangen von Unternehmen, dass sie kontinuierlich neue Technologien einführen und ihre Prozesse anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben (Will, 2019, S. 247; Kreutzer, 2021, S. 494). Die steigende Kurve der Marktanforderungen verdeutlicht, dass diese Anforderungen im Zeitverlauf weiter zunehmen und von Unternehmen ständige Investitionen in digitale Fähigkeiten fordern.

Mit dem Begriff *digital excellence* werden die notwendigen digitalen Kompetenzen beschrieben, die erforderlich sind, um die Geschäftszwecke der Unternehmung zu erfüllen. Wiggberg et al. definieren den Begriff folgendermassen:

> *"Digital excellence consists of an in-depth ability to develop, configure, and manage digital tools and services, as well as the ability to follow digital development in order to identify, develop, and apply technologies and combinations of technologies in solutions that are appropriate."* (Wiggberg et al., 2022, S. 17 [abgefragt am: 17.07. 2022])

Diese Definition eignet sich im Kontext dieser Arbeit, da sie sowohl bundesnahe Unternehmen als auch deren Lieferanten anspricht. Die blaue gestrichelte Linie stellt das Zielniveau an digitalen Fähigkeiten dar, das erforderlich ist, um den Geschäftszweck optimal zu erfüllen. Dies impliziert kontinuierliches Wachstum und Anpassungen an neue technologische und marktbezogene Anforderungen.

2.1.6.2 Digitale Eigenleistung

Die digitale Eigenleistung (grüne Linie) beschreibt die Fähigkeit eines Unternehmens, digitale Technologien zu implementieren und effektiv zu nutzen, basierend auf der fortlaufenden Weiterbildung der Mitarbeitenden und der Integration neuer Technologien. Dengler & Matthes (2018, S. 11) heben hervor, dass Investitionen in digitale Technologien und das entsprechende Knowhow wesentliche Erfolgsfaktoren für die Entwicklung digitaler Fähigkeiten darstellen. Darüber hinaus zeigen Klös, Seyda & Werner (2020, S. 23), dass diese Investitionen in engem Zusammenhang mit dem Digitalisierungsgrad eines Unternehmens stehen, insbesondere im Bereich der Aus- und Weiterbildungsmassnahmen. Beide Studien betonen, dass der Grad der Digitalisierung entscheidend von der Bereitschaft abhängt, kontinuierlich in technologische Innovationen und Personalentwicklung zu investieren. Diese Investitionen sind primär eine Reaktion auf die sich schnell verändernden Marktanforderungen, die Unternehmen dazu zwingen, ihre digitalen Fähigkeiten kontinuierlich weiterzuentwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben und den steigenden Erwartungen der Kunden gerecht zu werden.

Digitale Maturität bezieht sich auf das Mass an Integration und Optimierung digitaler Fähigkeiten in allen Bereichen eines Unternehmens, einschliesslich Strategie, Technologie,

Personalmanagement und Kultur (Rossmann 2018, S. 4-5). Die digitale Eigenleistung eines Unternehmens lässt sich anhand dieser Fähigkeiten bewerten und liefert ein umfassendes Bild des Digitalisierungsgrades.

Die Abflachung der Kurve deutet darauf hin, dass Unternehmen nach Erreichen einer hohen digitalen Maturitätsstufe eine Sättigungs- oder Effizienzgrenze erreichen, an der Fortschritte zwar weiterhin erzielt werden, jedoch langsamer erfolgen. Nach der Definition von Tokarski, Kissling-Näf & Schellinger (2021, S. 6-7) beschreibt die dritte und finale Stufe der digitalen Maturität die Fähigkeit eines Unternehmens, innovative digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln. Diese Stufe markiert den Punkt, an dem eine gewisse Sättigung oder Effizienzgrenze erreicht ist. Dies impliziert, dass die kontinuierliche Weiterentwicklung der digitalen Eigenleistung zwar weitere Fortschritte verzeichnet, jedoch in einem verlangsamten Tempo, sobald grundlegende digitale Fähigkeiten etabliert sind. Um dennoch wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen kontinuierlich in den Ausbau ihrer digitalen Fähigkeiten investieren und neue technologische Entwicklungen antizipieren.

2.1.6.3 Digitale Fachlichkeit (y-Achse)

Die erfolgreiche Umsetzung digitaler Vorhaben erfordert hochqualifizierte Fachkräfte. Bresciani et al. (2021, S. 209) betonen in ihrer Studie, dass digitale Fachlichkeit – definiert als das Wissen und die Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien – essenziell ist, um die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu stärken. Neben der Fachlichkeit ist die Verfügbarkeit dieser qualifizierten Fachkräfte, die als digitale Kompetenzen bezeichnet werden, von zentraler Bedeutung. Der allgemeine Fachkräftemangel, der durch den demografischen Wandel noch verschärft wird, stellt hierbei eine erhebliche Herausforderung dar (Bastam et al., 2020, S. 239).

Aus dem Bericht von Wolff et al. (2019) geht hervor, dass die digitale Fachlichkeit eine Vielzahl von Kompetenzen umfasst, darunter technologische Kenntnisse, analytische Fähigkeiten, Innovationsmanagement und strategisches Denken. Diese Fähigkeiten sind notwendig, um digitale Technologien effektiv zu nutzen, die digitale Transformation voranzutreiben und wertschöpfend umzusetzen (Friedrichsen & Wersig, 2020a, S. 4). Die Verfügbarkeit dieser Fachkräfte wird durch steigende Anforderungen, schnellere technologische Innovationszyklen und demografische Effekte zunehmend eingeschränkt,

was die erfolgreiche Umsetzung digitaler Initiativen behindern kann. Dombrowski et al. (2019) plädieren für ein dezentrales und flexibles Lernen, das nicht auf traditionelle Schulungsräume beschränkt ist, sondern direkt in den Arbeitsprozess integriert wird. Dies ist eine entscheidende Weiterentwicklung, um lebenslanges Lernen zu ermöglichen. Unternehmen sollten verstärkt auf digitale Lernplattformen und arbeitsintegrierte Lernprozesse setzen, um den Wissensstand ihrer Mitarbeitenden kontinuierlich zu aktualisieren und an die sich schnell ändernden technologischen Anforderungen anzupassen (Dombrowski et al., 2019, S. 22).

2.1.6.4 Digitaler Zielsektor

Das Konzept des digitalen Zielsektors basiert auf den Prinzipien der digitalen Maturitätsmodelle, die laut Dumitrescu et al. (2019) Unternehmen dabei unterstützen, ihre digitalen Fähigkeiten in verschiedenen Dimensionen zu entwickeln und zu bewerten. Diese Modelle bieten einen strukturierten Rahmen für die schrittweise Entwicklung digitaler Kompetenzen in Bereichen wie Technologie, Prozesse und Personalmanagement. Sie helfen Unternehmen, eine solide Basis für die digitale Transformation zu schaffen und ihre digitalen Ressourcen gezielt einzusetzen.

Der digitale Zielsektor definiert die notwendigen Stellenprofile und Kompetenzen, die erforderlich sind, um den digitalen Anforderungen des Tagesgeschäfts gerecht zu werden und operative Exzellenz zu erreichen. Unter operativer Exzellenz versteht man die Fähigkeit eines Unternehmens, Prozesse zu optimieren, Kosten zu senken und durch den Einsatz digitaler Technologien Effizienz und Produktivität zu maximieren (Schallmo et al., 2021, S. 239-240). Digitalisierungsziele sind hierbei von zentraler Bedeutung, da sie eine klare strategische Ausrichtung sicherstellen und die Massnahmen des Unternehmens auf die Anforderungen des Geschäftsmodells abstimmen. Diese Ziele müssen sich direkt an der aktuellen Leistungsfähigkeit der Organisation orientieren, damit gezielte Massnahmen zur Erreichung der angestrebten digitalen Exzellenz ableitbar sind.

Wie Schallmo et al. (2021) hervorheben, sind Digitalisierungsziele entscheidend, um IT-bezogene Massnahmen strategisch zu priorisieren. Massnahmen, die mehrere Geschäftsmodelldimensionen und Digitalisierungsziele abdecken, werden höher priorisiert, da sie den grössten Beitrag zur Erreichung der übergeordneten Ziele leisten. Dies führt zu

einer (Neu-)Ausrichtung der IT-Landschaft und ermöglicht eine ressourceneffiziente, zielgerichtete Umsetzung der digitalen Transformation.

Der digitale Zielsektor lässt sich in zwei wesentliche Phasen unterteilen:

1. **Aktive Aufbauphase** (gegenwartsgerichtet): In der aktiven Aufbauphase konzentriert sich das Unternehmen auf den gezielten Aufbau neuer digitaler Fähigkeiten. Dies umfassten die Rekrutierung und Schulung von Fachkräften sowie die Einführung neuer Technologien und die Anpassung der Organisationsstrukturen. Diese Phase ist stark mit der aktuellen digitalen Eigenleistung des Unternehmens verbunden, wie die in Abbildung 13 dargestellte grüne Linie zeigt, die den kontinuierlichen Aufbau digitaler Fachlichkeit widerspiegelt. Der Aufbau neuer Fähigkeiten ist entscheidend, um eine solide digitale Basis zu schaffen und erste Digitalisierungsziele zu erreichen.
2. **Erhaltende Phase** (zukunftsgerichtet): Die erhaltende Phase bezieht sich auf die kontinuierliche Pflege und Anpassung digitaler Fähigkeiten, die bereits etabliert wurden. Laut Warner & Wäger (2019) erfordert dies fortlaufende Schulungen, um mit den steigenden Marktanforderungen Schritt zu halten, sowie die regelmässige Überprüfung und Optimierung der digitalen Strategien und Technologien. Dies stellt sicher, dass Unternehmen auch langfristig wettbewerbsfähig bleiben und sich an neue technologische Entwicklungen anpassen können. Diese Phase bezieht sich auf die grafische Darstellung der zukünftigen digitalen Eigenleistung (grüne gestrichelte Linie in Abbildung 13), die zeigt, wie Unternehmen ihre Kompetenzen weiterentwickeln müssen, um die digitale Lücke zu schliessen.

Das Konzept des digitalen Zielsektors bietet Unternehmen eine strukturierte Herangehensweise, um ihre digitalen Ressourcen und Fähigkeiten optimal zu nutzen und langfristig erfolgreich zu sein. Es unterstützt die Messung von Fortschritten und ermöglicht es, gezielte Anpassungen vorzunehmen, um die digitale Transformation kontinuierlich voranzutreiben. Durch die Definition spezifischer Stellenprofile und Kompetenzen können Unternehmen gezielt Fachkräfte entwickeln und einsetzen, um ihre digitalen Ziele zu erreichen. Dies unterstützt nicht nur die Innovationskraft, sondern stärkt auch die langfristige Wettbewerbsfähigkeit in einer zunehmend digitalen Wirtschaft.

2.1.6.5 Digitale Lücke

Die digitale Lücke beschreibt die Differenz zwischen den angestrebten digitalen Fähigkeiten eines Unternehmens (digitale Exzellenz) und der tatsächlich erbrachten digitalen Leistung (digitale Eigenleistung). Diese Lücke entsteht, wenn die bestehenden digitalen Fähigkeiten nicht ausreichen, um den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden. Wie in Abbildung 13 dargestellt, veranschaulicht die digitale Lücke die Diskrepanz zwischen den aktuellen digitalen Fähigkeiten und den Marktanforderungen, die in der Zukunft adressiert werden müssen.

Berger & Frey (2016) schlagen vor, diese Lücke durch die Ausbildung interner Mitarbeitender zu verringern, indem gezielt interne Ressourcen aufgebaut werden. Diese Strategie fokussiert jedoch primär auf langfristige Investitionen in interne Kompetenzen und lässt die Möglichkeit der temporären externen Unterstützung ausser Acht. Appelfeller & Feldmann (2018, S. 52) betonen hingegen, dass externe Lieferanten eine zentrale Rolle in der digitalen Transformation übernehmen und das Unternehmen durch spezifische Dienstleistungen unterstützen können.

Der Einbezug externer Fachkräfte bietet den Vorteil der schnellen Verfügbarkeit und des spezifischen, aufgabenadäquaten Fachwissens. Studien zeigen, dass die flexible Einbindung externer Spezialisten die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten beschleunigen und die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens steigern kann (Warner & Wäger, 2019). Zusätzliche Effekte wie eine schnellere Implementierung und erhöhte Innovationskraft können erzielt werden. Zur Rekrutierung der passenden Fachkräfte ist eine detaillierte Beschreibung der Aufgaben und Anforderungen entscheidend, um sicherzustellen, dass nicht nur technische Kompetenzen erfüllt werden, sondern auch eine erfolgreiche Integration in bestehende Teams und Prozesse gewährleistet ist.

2.1.7 Digitalisierung in bundesnahen Organisationen

Der Digitalisierung kommt in bundesnahen Organisationen aufgrund der komplexen Systeme zur Aufrechterhaltung des Service Public[9] eine zentrale Bedeutung zu. Im Grundlagenbericht «Digitaler Service Public» des Bundesrats (2022, S. 7) wird festgehalten, dass bei den als Schlüsselressourcen bezeichneten Daten nebst Vorteilen wie der Förderung von Innovationen auch Hürden wie die unzureichende Nutzung durch Akteure aufgrund fehlenden Knowhows, mangelnde Ressourcen und rechtliche Einschränkungen gegenüberstehen. Als eine weitere Herausforderung wird die zunehmende Dominanz grosser digitaler Plattformen genannt, deren Nutzung zahlreiche Vorteile bietet, den Staat aber vor die schwierige Aufgabe stellt, gleichzeitig Innovationen zu fördern und dabei den Wettbewerb sicherzustellen. Ergänzend halten Gees et al. (2022) von der Berner Fachhochschule in der vom BAKOM beauftragten Studie «Digitaler Service Public» fest, dass durch die Möglichkeiten der Digitalisierung neue Service-Public-Bedürfnisse, z.B. schneller Internetzugang und digitale Services, als grundlegende Versorgung ähnlich wie Strom und Wasser betrachtet werden.

Ein zentrales Thema im Kontext der bereits erörterten Notwendigkeit der digitalen Transformation ist der Umgang mit dem Personalkörper in einem durch Gewerkschaften und Sozialpartner geprägten Anstellungsverhältnis. Die kontinuierliche Anpassung der Kompetenzen der Mitarbeitenden nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein, da technologische Entwicklungen fortlaufend neue Fähigkeiten und Kenntnisse erfordern. In diesem Zusammenhang betonen Leyh & Schäffer (2024), dass digitale Kompetenzen eine unabdingbare Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation darstellen. Dies impliziert, dass Organisationen signifikante Investitionen in die Aus- und Weiterbildung ihrer Belegschaft tätigen müssen, um die Anforderungen der fortschreitenden Digitalisierung zu erfüllen.

[9] Der Begriff «Service Public» wird in einem Bericht des Bundesrats von 2004 als «Grundversorgung in der Infrastruktur» definiert BBl 2004 4569.

Zudem müssen die durch die Digitalisierung beeinflussten Arbeitsmodelle nicht nur technologisch und methodisch adaptiert werden, sondern haben auch wesentliche Auswirkungen auf personalpolitische Entscheidungen (Schellinger & Le Huynh, 2020). Dies umfasst beispielsweise die Anpassung von Arbeitsverträgen, die Förderung flexibler Arbeitsmodelle und die Implementierung von Massnahmen zur Unterstützung der Work-Life-Balance.

Während die Privatwirtschaft flexibler im Umgang mit Human Ressources agieren kann, insbesondere bei der Rekrutierung von Fachpersonal und der Beendigung von Arbeitsverhältnissen, unterliegen bundesnahe Unternehmen aufgrund des politischen und sozialen Drucks, stabile Arbeitsplätze und Dienstleistungen aufrechtzuerhalten (syndicom, 2017), strengeren Regulierungen. Diese Regulierungen beinhalten oft umfassende Mitbestimmungsrechte der Arbeitnehmervertretungen und erfordern einen sorgfältigen und transparenten Umgang mit Personalentscheidungen. Eine zusätzliche Herausforderung entsteht, wenn durch den technologischen Fortschritt die Erwartungen der Kunden stetig zunehmen. Dies erfordert von bundesnahen Organisationen, nicht nur technologisch auf dem neusten Stand zu bleiben, sondern auch kontinuierlich ihre Serviceangebote und Interaktionsmodelle zu optimieren (Der Bundesrat, 2017, S. 14).

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, ist eine strategische Herangehensweise notwendig, bei der sowohl technologische Innovationen als auch die kontinuierliche Entwicklung der Mitarbeitenden im Vordergrund stehen. In diesem Zusammenhang forderte syndicom (2017) Post, SBB und Swisscom auf, sich bezüglich der Einrichtung eines Lehrstuhls ‹Digitaler Service Public› an einer Schweizer Universität einzusetzen, um sicherzustellen, dass bundesnahe Unternehmen den Anforderungen der digitalen Ära gerecht werden und ihren Auftrag zur Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen effektiv erfüllen können.

2.1.8 Fazit allgemeine Digitalisierung und Visualisierung des Transformationsprozesses

Die Analyse zeigt deutlich, dass die Digitalisierung weitreichende Auswirkungen auf Stellenprofile, Kompetenzen und Organisationsstrukturen hat. Sie bringt nicht nur technologische Veränderungen mit sich, sondern erfordert auch eine grundlegende Anpassung von Geschäftsprozessen und -modellen. Stellenprofile müssen zunehmend spezialisierte technologische Fähigkeiten wie Cloud-Computing, KI und Cybersecurity

integrieren, während agile Arbeitsmethoden neue Stellenprofile wie Scrum-Master und DevOps-Engineer notwendig machen.

Zusätzlich wird die Bedeutung von digitalen Kompetenzen hervorgehoben, die für die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation entscheidend sind. Diese Kompetenzen müssen beständig weiterentwickelt werden, um den Anforderungen des Marktes und der technologischen Dynamik gerecht zu werden. Die fortlaufende Schulung und Weiterbildung von Mitarbeitenden sind dabei unerlässlich, um sicherzustellen, dass Organisationen wettbewerbsfähig bleiben. Externe Fachkräfte sind von zentraler Bedeutung, da sie Unternehmen die Flexibilität bieten, schnell auf spezialisierte Anforderungen zu reagieren und das notwendige Fachwissen bereitzustellen.

Die Visualisierung des digitalen Transformationsprozesses verdeutlicht die Herausforderungen, denen sich Unternehmen gegenübersehen, um die digitale Lücke zu schliessen – also die Diskrepanz zwischen den aktuellen digitalen Fähigkeiten und den steigenden Marktanforderungen. Nur durch gezielte Investitionen in digitale Technologien, kontinuierliche Kompetenzentwicklung und den Einsatz externer Fachkräfte können Unternehmen die digitale Transformation erfolgreich bewältigen und ihre langfristige Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen.

Es wird zudem deutlich, dass bundesnahe Organisationen den gleichen Herausforderungen wie der Drittmarkt gegenüberstehen. Sie müssen sich denselben technologischen und organisatorischen Anpassungen stellen, um mit dem dynamischen Marktumfeld Schritt zu halten. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, im nächsten Kapitel 2.2 die Besonderheiten bundesnaher Organisationen genauer zu untersuchen, um zu verstehen, wie diese spezifischen Anforderungen auf den digitalen Wandel in diesen Unternehmen wirken und welche zusätzlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind.

2.2 Besonderheiten bundesnaher Organisationen (TZ2)

Bundesnahe Organisationen wie die Post, die SBB und die Swisscom stehen, wie bereits in Kapitel 2.1.7 dargelegt, vor den gleichen grundlegenden Herausforderungen der Digitalisierung wie private Unternehmen. Sie müssen ihre Geschäftsprozesse modernisieren, auf neue Technologien setzen und die Anforderungen des Marktes sowie der Kunden erfüllen. Im Gegensatz zu privatwirtschaftlichen Unternehmen agieren bundesnahe Organisationen jedoch in einem besonderen Kontext: Sie sind Teil des Service Public und tragen die Verantwortung dafür, flächendeckende und essenzielle Dienstleistungen für die Schweizer Bevölkerung zu erbringen. Dazu zählen der öffentliche Verkehr, die Post- und Telekommunikationsdienste, die auch in Regionen angeboten werden müssen, die aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht unrentabel sind. Diese Organisationen operieren in einem politisch und sozial sensiblen Umfeld, was zusätzliche Rahmenbedingungen für die digitale Transformation schafft. Sie unterliegen einer Vielzahl von gesetzlichen Vorschriften, gesellschaftlichen Erwartungen und politischen Vorgaben, die ihre Flexibilität im Umgang mit den Herausforderungen der Digitalisierung einschränken können. Gleichzeitig steht der Druck im Raum, wirtschaftlich effizient zu agieren und mit privatwirtschaftlichen Akteuren konkurrieren zu müssen.

Ziel dieses Kapitels ist es, die spezifischen Rahmenbedingungen zu analysieren, unter denen bundesnahe Organisationen die digitale Transformation bewältigen müssen. Dazu gehören die Regulierungen, der gesellschaftliche Auftrag zur Daseinsvorsorge sowie die besonderen Anforderungen an die Personalpolitik und die Mitbestimmungsrechte der Arbeitnehmervertretungen. Es wird untersucht, inwieweit diese Faktoren die digitale Transformation beeinflussen und wie bundesnahe Organisationen darauf reagieren, um Servicequalität und Innovationskraft in einem dynamischen Marktumfeld zu gewährleisten.

2.2.1 Bundesnahe Betriebe, Einflussgrössen und Steuerung

In diesem Kapitel werden die spezifischen Rahmenbedingungen untersucht, die bundesnahe Unternehmen wie die Post, die SBB und die Swisscom in der Schweiz prägen. Diese Unternehmen operieren im Spannungsfeld zwischen staatlichen Vorgaben und unternehmerischer Freiheit, wobei sie zentrale Aufgaben im Bereich des Service Public

erfüllen müssen. Die Analyse basiert auf einer Kombination aus Literaturrecherche und der Untersuchung von Dokumenten, die diese Organisationen beeinflussen. Dazu gehören spezifische Vorgaben des Bundes, Anforderungen von Gewerkschaften und Verbänden sowie strategische Papiere und Berichte der Unternehmen selbst.

Durch die Analyse dieser Quellen wird ein praxisnahes Bild der Herausforderungen gezeichnet, die sich für bundesnahe Unternehmen im Kontext der Digitalisierung ergeben. Diese Dokumente liefern wertvolle Einsichten in die internen und externen Rahmenbedingungen, die die digitale Transformation beeinflussen. Theoretische Konzepte der Digitalisierung werden mit Fallstudien aus der Praxis der Schweizerischen Post und der SBB verknüpft, um die realen Auswirkungen auf die Stellenprofile, die Personalpolitik und die Arbeitsmodelle dieser Organisationen zu verdeutlichen. Dies ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung der digitalen Transformation im Kontext des öffentlichen Dienstes.

2.2.2 Einfluss des Bundes und strategische Zielvorgaben

Aufgrund der Eigentumsverhältnisse des Schweizerischen Bundes an bundesnahen Unternehmen gibt der Bund diesen Unternehmen strategische Ziele vor, die einem Vierjahreszyklus folgen, aber individuell in Inhalt und Zeitpunkt festgelegt werden (diese Dokumente sind öffentlich zugänglich[10]). Für die Post gilt der Zeitraum 2021 bis 2024, für die SBB 2019 bis 2022 und für die Swisscom 2022 bis 2025. Diese Zielvorgaben definieren die Erwartungen des Bundes an die Unternehmen und beinhalten Vorgaben zur Erfüllung des öffentlichen Auftrags sowie zur finanziellen und strategischen Ausrichtung der Unternehmen. Die Unternehmen sind verpflichtet, den Bund alljährlich über die Zielerreichung zu informieren. Diese Informationen werden in Kurzberichten zusammengefasst und jeweils im März des Folgejahres veröffentlicht, um die Öffentlichkeit über den Stand der Zielerreichung zu unterrichten (https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe/zielvorgaben-

[10] Zielvorgaben und Zielerreichung der bundesnahen Betriebe: https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe/zielvorgaben-und-zielerreichung.html

und-zielerreichung.html [abgerufen 06.02.2022]). Dieser Steuerungsmechanismus sorgt dafür, dass die bundesnahen Betriebe ihre Verantwortung gegenüber der Öffentlichkeit und dem Staat transparent wahrnehmen und gleichzeitig ihre strategischen Ziele verfolgen.

2.2.3 Herausforderungen der Grundversorgung

Bundesnahe Unternehmen sind verpflichtet, flächendeckend Dienstleistungen in der Schweiz zu erbringen, selbst in wirtschaftlich unrentablen Regionen. Dies ergibt sich aus ihrem Service-Public-Auftrag, der darauf abzielt, eine hohe Lebensqualität in der gesamten Schweiz sicherzustellen. Die Bevölkerung hat ein Anrecht auf eine gute Versorgung durch den öffentlichen Verkehr, Post- und Telekommunikationsdienste, unabhängig von der wirtschaftlichen Rentabilität einzelner Regionen (https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/bundesnahe-betriebe.html [abgerufen 16.01.2022]). Diese Verpflichtung stellt bundesnahe Unternehmen vor spezifische Herausforderungen, die über die Anforderungen privatwirtschaftlicher Unternehmen hinausgehen.

2.2.4 Digitalisierung als Chance und Herausforderung

Die Digitalisierung bietet für bundesnahe Unternehmen sowohl Chancen als auch Herausforderungen. Einerseits ermöglicht sie Effizienzsteigerungen durch Automatisierung und Prozessoptimierung (Eckert, 2017, S. 8). Andererseits erfordert sie erhebliche Investitionen in neue Technologien sowie eine kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeitenden. Darüber hinaus verändern sich die Arbeitswelten im Zuge der Digitalisierung, was die Rekrutierung zusätzlicher Fachkräfte und die Anpassung bestehender Stellenprofile an neue Anforderungen notwendig macht. Im allgemeinen Kontext betonen Klammer et al. (2017), dass Unternehmen im digitalen Zeitalter ihre Wettbewerbsfähigkeit nur durch systematische Personalentwicklung und den Einsatz digitaler Technologien sicherstellen können. Dies erforderten eine vorausschauende Planung und eine integrative Herangehensweise, um die Herausforderungen der Digitalisierung sowohl in technischer als auch in personeller Hinsicht zu bewältigen. Diese allgemeinen Erkenntnisse gelten ebenfalls für bundesnahe Unternehmen, die angesichts ihrer speziellen Anforderungen im

öffentlichen Dienst zusätzliche strategische Massnahmen zur digitalen Transformation benötigen.

2.2.5 Strategische Schwerpunkte und Marktstellung

Um sich auf die Anforderungen einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten, lassen bundesnahe Unternehmen regelmässig Studien von Beratungsfirmen und Hochschulen erstellen. Ein Beispiel hierfür ist die von PwC (2019) erstellte Studie «SBB-Arbeitswelt der Zukunft 2025-2035», die aufzeigt, wie die SBB sich auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet. Studien dieser Art bestimmen, welche Kompetenzen und Technologien gefragt sein werden und wie sich die Unternehmen positionieren müssen.

Die bundesnahen Unternehmen müssen ihre Marktstellung durch Innovation und Digitalisierung sichern. Sie geniessen zwar gewisse unternehmerische Freiheiten, doch die Erfüllung des Service Public steht im Vordergrund. Investitionen in neue Technologien, flexible Arbeitsmodelle und attraktive Arbeitsbedingungen, die über die Mindeststandards des Gesamtarbeitsvertrags (GAV) hinausgehen, sind notwendig, um hochqualifizierte Fachkräfte zu gewinnen und langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

2.2.6 Einfluss von Gewerkschaften und Gesamtarbeitsverträgen

Ein zentraler Aspekt sind die Gewerkschaften und Sozialpartner, die die Interessen der Mitarbeitenden vertreten. Der GAV bietet Schutzmechanismen wie Arbeitszeitregelungen und Lohnbestimmungen, schränkt jedoch die betriebliche Flexibilität ein. Arbeitgeber bundesnaher Unternehmen müssen daher zwischen seinen Vorgaben und der Effizienzsteigerung abwägen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Laut Pärli & Meier (2019) stellen die neuen Arbeitsmodelle, die durch die Digitalisierung entstehen, zusätzliche Herausforderungen dar, insbesondere hinsichtlich der Trennung von Arbeit und Freizeit sowie der Flexibilität in der Arbeitszeitgestaltung. Die Gewerkschaften

syndicom[11] und transfair[12] setzen sich für faire Arbeitsbedingungen, die Sicherung von Arbeitsplätzen und angemessene Löhne ein. Ihre Einflussnahme begrenzt jedoch in gewissem Masse die Flexibilität der Unternehmen, schnell auf die Anforderungen des Marktes zu reagieren. Dies stellt insbesondere im digitalen Zeitalter eine Herausforderung dar, da schnelle Anpassungen und Flexibilität eine Voraussetzung für den Erfolg sind.

2.2.7 Vergleich von Anstellungsverträgen: Gesamtarbeitsvertrag und Obligationenrecht

Der Einflussbereich der Gewerkschaften betrifft vor allem Mitarbeitende, die im Rahmen des GAV angestellt sind. Der GAV regelt eine Vielzahl von Arbeitsbedingungen, z.B. Löhne, Arbeitszeiten etc. Im Gegensatz dazu regelt das Obligationenrecht (OR) nur die spezifischen Bedingungen der Anstellung, die zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer vereinbart wurden.

Kriterium	Anstellung nach GAV	Anstellung nach OR
Rechtsquellen und Normenhierarchie	Gilt für eine ganze Branche oder für alle Arbeitnehmer	Gilt nur zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer
Verhandlungsmacht und Kollektivverträge	Wird in der Regel zwischen Arbeitgeberverbänden und Gewerkschaften ausgehandelt	Wird zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ausgehandelt
Schutzmechanismen und Arbeitsplatzsicherheit	Besserer Schutz durch längere Kündigungsfristen, spezielle Regelungen für bestimmte Gruppen (z. B. Ältere) und Sozial-pläne bei Massenentlassungen	Mindestkündigungsfristen und Schutzmechanismen, aber flexibler und weniger umfang-reich; missbräuchliche Kündigungen führen nur zu Entschädigungen
Lohnpolitik und Vergütungen	Festgelegte Mindestlöhne und Lohnskalen durch kollektive Verhandlungen	Keine gesetzlichen Mindestlöhne; Lohnverhandlungen erfolgen individuell und können grosse Unterschiede aufweisen
Arbeitszeiten und Überstundenregelungen	Klare Regelungen zu Arbeitszeiten und Überstunden mit Kompensation (z. B. durch Lohnzuschläge oder Freizeit)	Flexiblere Regelungen; Überstunden sind vertraglich festgelegt, können aber zu unvergüteten Mehrarbeiten führen
Ferienansprüche und Zusatzleistungen	Der GAV bietet oft zusätzliche Ferienansprüche und soziale Leistungen wie Altersvorsorge und Versicherungen über das	Das OR schreibt ein Minimum von vier Wochen Ferien vor, zusätzliche Leistungen müssen individuell ausgehandelt werden.

[11] Branchenübersicht syndicon: https://syndicom.ch/branchen

[12] Branchenübersicht transfair: https://www.transfair.ch/de/branchen

	gesetzliche Minimum hinaus.	
Mitspracherecht und Demokratisierung	Arbeitnehmer haben kollektives Mitspracherecht durch Gewerkschaften und Arbeitnehmervertretungen; stärkere Demokratisierung am Arbeitsplatz	Kein formelles Mitspracherecht; Arbeitsbedingungen und Rechte sind individuell verhandelbar, aber keine kollektive Beteiligung möglich

Tabelle 10: Unterscheidung Anstellungsverträge nach GAV oder OR (Quelle: eigene Darstellung)

Anstellungen nach GAV bieten Arbeitnehmern durch kollektive Vereinbarungen deutlich mehr Schutz und Sicherheit in Bezug auf Löhne, Kündigungen, Arbeitszeiten und Zusatzleistungen. Der GAV stärkt das Machtgleichgewicht zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern, indem er durch die kollektive Verhandlung feste Mindeststandards setzt.

Anstellungen nach OR sind flexibler, was sowohl für Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber Vorteile bieten kann, wenn es um individuelle Vertragsgestaltung geht. Diese Flexibilität geht jedoch oft auf Kosten von Arbeitsplatzsicherheit und Sozialleistungen, was besonders für Arbeitnehmer mit geringerer Verhandlungsmacht nachteilig sein kann. Aus einer wissenschaftlichen Perspektive lässt sich feststellen, dass GAVs insgesamt stabilere und gerechtere Arbeitsbedingungen schaffen, während das OR auf Individualität und Flexibilität setzt.

In einem GAV-geprägten Umfeld können Mitarbeiter oft nicht so einfach aufgrund wirtschaftlicher Interessen ersetzt werden, ohne dass bestimmte Schutzmechanismen greifen. Allerdings ist ein pauschaler Ausschluss wirtschaftlich begründeter Entlassungen nicht in jedem GAV garantiert.

2.2.8 Unternehmensporträts Post, SBB und Swisscom

In diesem Kapitel werden die besonderen Herausforderungen bundesnaher Betriebe im Kontext der Digitalisierung analysiert. Die Schweizerische Post, die SBB und die Swisscom spielen als zentrale Akteure im Service Public eine Schlüsselrolle in der flächendeckenden Versorgung der Schweiz. Trotz ihrer unternehmerischen Freiheiten unterliegen sie strengen staatlichen Vorgaben und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die den Umgang mit Personal, Beschaffung und Innovation beeinflussen. Der Fokus liegt auf der Analyse der Auswirkungen

der Digitalisierung auf die Personalpolitik, auf strategische Schwerpunkte und auf die Marktstellung dieser Unternehmen.

2.2.8.1 Die Schweizerische Post

Die Schweizerische Post AG muss sicherstellen, dass in jeder Ortschaft der Schweiz Briefe und Pakete verschickt und empfangen werden können. Dies ist nur eine der Dienstleistungen, die zur Grundversorgung im Postbereich gehören und im Postgesetz sowie in der Postverordnung geregelt sind. Die Post ist eine spezialgesetzliche Aktiengesellschaft und gehört zu 100 % dem Bund. Im Folgenden werden Faktoren behandelt, die aufgrund ihrer firmenspezifischen Bedingungen Einfluss auf den Umgang mit Personal, auf das Wettbewerbsverhalten und auf die strategischen Handlungen ausüben. Dies geschieht im Zusammenhang mit der digitalen Transformation und deren Einfluss auf Stellenprofile und Kompetenzen. Die vollständige Firmenanalyse ist in Anhang 6.1 zu finden.

2.2.8.1.1 Strategische Schwerpunkte und Wettbewerb

Die Schweizerische Post verfolgt eine Strategie, die darauf abzielt, sowohl physische als auch digitale Kommunikations- und Logistikdienstleistungen anzubieten. Sie steht im Wettbewerb mit nationalen und internationalen Anbietern, muss jedoch gleichzeitig ihren Service-Public-Auftrag erfüllen. Durch die Digitalisierung erweitert die Post ihr Angebot um digitale Lösungen, insbesondere im Bereich des Datenverkehrs und der digitalen Postdienste (Die Schweizerische Post, 2020, S. 5).

Ein zentraler Bestandteil der strategischen Ausrichtung im Rahmen der Initiative ‹Post von Morgen› ist die (Weiter-)Entwicklung von digitalen Produkten und datengetriebenen Geschäftsmodellen. Die Geschäfts- und Funktionsbereiche konzentrieren sich auf die Schaffung eines harmonisierten Datenökosystems, das als Grundlage für die digitale Transformation der Post dient und sicherstellt, dass die verschiedenen Fokusbereiche wirkungsvoll zusammenarbeiten.

2.2.8.1.2 Personalpolitik und Digitalisierung

Die Digitalisierung erfordert eine kontinuierliche Anpassung der Personalpolitik. Die Post legt Wert auf attraktive Arbeitsbedingungen, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie und bietet

Programme zur Aus- und Weiterbildung an, um den Mitarbeitenden den Übergang in die digitale Arbeitswelt zu erleichtern. Gleichzeitig verhandelt die Post regelmässig mit Gewerkschaften über den Abschluss von Gesamtarbeitsverträgen, die die Arbeitsbedingungen regeln.

2.2.8.1.3 Personalpolitik und Digitalisierung

Die Post unterliegt den Vorschriften des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB), was ihre Flexibilität bei der Beschaffung externer Dienstleistungen beeinflusst. Die Beschaffung erfolgt nach festgelegten Schwellenwerten, die bestimmen, welches Ausschreibungsverfahren angewendet wird (offen, selektiv oder freihändig). Dies betrifft insbesondere IT-Dienstleistungen, die zur Unterstützung der digitalen Transformation und der Weiterentwicklung des Datenökosystems benötigt werden.

2.2.8.1.4 Fazit zum Marktverhalten und zum Verhalten gegenüber Mitarbeitenden der Post

Die digitale Transformation der Schweizerischen Post verändert Stellenprofile und Kompetenzen erheblich. Sie steht damit im Spannungsfeld zwischen ihrem öffentlichen Auftrag und den Herausforderungen der Digitalisierung. Die Post muss ihre Marktstellung durch innovative digitale Angebote sichern, während sie gleichzeitig eine fortschrittliche Personalpolitik verfolgt, die auf Aus- und Weiterbildung sowie Vereinbarkeit von Beruf und Familie fokussiert ist. Die Einhaltung der staatlichen Vorgaben für die Beschaffung externer Ressourcen stellt eine zusätzliche Herausforderung dar.

2.2.8.2 Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB AG)

Die SBB AG ist das grösste Unternehmen des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz und zählt zu den bedeutendsten Arbeitgebern des Landes. Neben der Personen- und Güterbeförderung sowie dem Unterhalt der Schieneninfrastruktur erfüllt die SBB wichtige Service-Public-Aufgaben. Als spezialgesetzliche Aktiengesellschaft gehört die SBB zu 100 % dem Bund, wobei die rechtlichen Grundlagen durch das SBB-Gesetz und die Eisenbahngesetzgebung bestimmt sind.

Im Folgenden werden Faktoren behandelt, die aufgrund ihrer firmenspezifischen Bedingungen Einfluss auf den Umgang mit Personal, auf das Wettbewerbsverhalten und auf die strategischen Handlungen haben. Dies geschieht im Zusammenhang mit der digitalen Transformation und deren Einfluss auf Stellenprofile und Kompetenzen. Die vollständige Firmenanalyse ist in Anhang 6.2 zu finden.

2.2.8.2.1 Strategische Schwerpunkte und Wettbewerb

Die SBB steht sowohl im Wettbewerb mit privaten Anbietern als auch vor der Herausforderung, ihren öffentlichen Auftrag zu erfüllen. Neben der strategischen Festlegung der Technologien (Trautweiler et al., 2019) ist das Programm ‹Gemeinsam digital› eine Schlüsselkomponente der Strategie, die die Zusammenarbeit zwischen Business und IT im Rahmen der Digitalisierung stärkt (SBB Team Gemeinsam Digital, 2021, S. 11).

Durch diesen Ansatz verfolgt die SBB das Ziel, neue Mobilitätslösungen zu entwickeln und bestehende Dienstleistungen effizienter zu gestalten. Eine wesentliche Neuerung ist hierbei die Einführung des Operating-Models ‹Gemeinsam digital›, das einen agilen Arbeitsansatz mit interdisziplinären Teams etabliert, die gemeinsam digitale Produkte entwickeln und betreiben (ebd., S. 4).

2.2.8.2.2 Personalpolitik und Digitalisierung

Im Rahmen des Programms ‹Gemeinsam digital› werden die Strukturen so angepasst, dass die Zusammenarbeit zwischen IT und Business nahtloser und effizienter wird. Die SBB setzt dabei auf eine agile Netzwerkorganisation, in der interdisziplinäre Teams die digitale Transformation umsetzen. Neue Arbeitsweisen erfordern zudem eine kontinuierliche Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden, insbesondere in Bereichen wie Datenanalyse, IT-Sicherheit und digitaler Produktentwicklung. Durch regelmässige Verhandlungen mit Gewerkschaften, die die Anstellungsbedingungen der Mitarbeitenden regeln, sichert die SBB eine soziale und zukunftsorientierte Personalpolitik ab.

2.2.8.2.3 Beschaffung externer Ressourcen

Ähnlich wie die Schweizerische Post unterliegt auch die SBB dem BöB. Die Digitalisierung der SBB erfordert jedoch eine flexible Beschaffung externer Ressourcen, die in verschiedenen

Modellen umgesetzt wird, z. B. durch Dienstleistungsverträge oder Personalverleih (SBB Team “Gemeinsam Digital,” 2021). Hierdurch kann die SBB schnell auf technologische Entwicklungen reagieren und gezielt externe Fachkompetenzen hinzuziehen, um ihre Digitalisierungsziele zu erreichen.

2.2.8.2.4 Fazit zum Marktverhalten und zum Verhalten gegenüber Mitarbeitenden der SBB

Die digitale Transformation bei der SBB verändert nicht nur die Stellenprofile und Kompetenzen, sondern auch die Art und Weise, wie Teams zusammenarbeiten. Die Einführung eines agilen, digitalen Operating-Models ermöglicht eine engere Verzahnung zwischen IT und Business, was die Entwicklung innovativer Mobilitätslösungen und die Modernisierung der Infrastruktur vorantreibt. Parallel dazu wird der Fokus auf die kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeitenden gelegt, um den Herausforderungen der digitalen Arbeitswelt zu begegnen. Gleichzeitig bleibt die SBB durch die flexiblen Beschaffungsstrategien gut aufgestellt, um die nötigen Ressourcen für ihre digitale Transformation effizient zu nutzen.

2.2.8.3 Swisscom (Schweiz AG)

Ihre Dienstleistungen und Produkte im Bereich der Telekommunikation und Informationstechnologie bietet Swisscom im In- und Ausland (grösstenteils in Italien) an. Seit die Swisscom 1998, nebst der Post, aus der PTT hervorgegangen ist, agiert sie als selbstständiges Unternehmen in der Form einer spezialgesetzlichen Aktiengesellschaft. Mit 51 % des Aktienkapitals hält der Bund die gesetzlich vorgeschriebene Mehrheit am Unternehmen.

Im Folgenden werden Faktoren behandelt, die aufgrund ihrer firmenspezifischen Bedingungen Einfluss auf den Umgang mit Personal, auf das Wettbewerbsverhalten und auf die strategischen Handlungen haben. Dies geschieht im Zusammenhang mit der digitalen Transformation und deren Einfluss auf Stellenprofile und Kompetenzen. Die vollständige Firmenanalyse ist in Anhang 6.3 zu finden.

2.2.8.3.1 Strategische Schwerpunkte und Wettbewerb

Swisscom agiert national und international als führender Anbieter von Telekommunikations- und IT-Dienstleistungen. Die Digitalisierung nimmt eine zentrale Rolle in ihrer Strategie ein, insbesondere im Ausbau digitaler Infrastrukturen wie Mobilfunk- und Breitbandnetzen. Swisscom investiert stark in innovative Technologien wie 5G, Cloud-Computing und KI, um ihre Marktführerschaft zu sichern und den wachsenden Anforderungen ihrer Kunden gerecht zu werden (Swisscom, 2020, S. 6).

Das Strategic-Workforce-Management (SWM)-Modell spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Es unterstützt die Personalplanung und den Aufbau der notwendigen Kompetenzen, um die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen. Swisscom setzt auf die Analyse von ‹Supply› und ‹Demand› und schliesst identifizierte ‹Skill-Gaps› durch gezielte Massnahmen, um die Belegschaft zukunftssicher zu machen (ebd., S. 3-4). Diese datengetriebenen Strategien verbessern nicht nur die Effizienz der internen Betriebsprozesse, sondern schaffen auch neue Umsatzmöglichkeiten durch Data-Analytics-Dienstleistungen und digitale Geschäftsmodelle.

2.2.8.3.2 Personalpolitik und Digitalisierung

Swisscom verfolgt eine fortschrittliche Personalpolitik, die sich auf die Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie die Geschlechtergleichstellung konzentriert. Swisscom setzt auf agile Arbeitsmethoden und baut gezielt Fähigkeiten in Bereichen wie DevOps und Data-driven Business auf. Die Digitalisierung erfordert eine kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeitenden, insbesondere in zukunftsträchtigen Bereichen wie IT-Sicherheit, Cloud-Computing und Softwareentwicklung (ebd., S. 6).

Das SWM-Modell unterstützt diese Ausrichtung, indem es die Nachfrage nach spezifischen Kompetenzen (‹Demand›) in Relation zum aktuellen Personalbestand (‹Supply›) setzt. Es identifiziert dabei Schlüsselprofile, die in den kommenden Jahren zunehmend gefragt sein werden, etwa in der Netzadministration und Datenanalyse. Der Skill-Shift zeigt, dass Swisscom kontinuierlich Mitarbeitende weiterbildet, um mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten.

2.2.8.3.3 Beschaffung externer Ressourcen

Swisscom ist nicht dem Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen unterstellt, folgt jedoch einem eigenen Verhaltenskodex für Beschaffungen. Dieser fordert von Lieferanten hohe Qualitätsstandards, soziale Verantwortung und Innovation. Angesichts der zunehmenden Komplexität und des Wachstums digitaler Infrastrukturen setzt Swisscom auf Partnerschaften mit externen Anbietern, um die eigene Infrastruktur und digitale Dienstleistungen kontinuierlich auszubauen. Dabei sind Outsourcing-Modelle von zentraler Bedeutung, insbesondere in nicht kernrelevanten Bereichen.

2.2.8.3.4 Fazit zum Marktverhalten und zum Verhalten gegenüber Mitarbeitenden der Swisscom

Die digitale Transformation bei Swisscom hat bedeutende Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen. Swisscom stärkt ihre Marktposition durch den Ausbau digitaler Infrastrukturen wie 5G und Cloud-Computing. Ihre Personalpolitik und Beschaffungsstrategie sind darauf ausgerichtet, die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen, indem sie auf agile Arbeitsformen und datengetriebene Personalplanung setzt. Durch den Einsatz des SWM-Modells gelingt es Swisscom, die richtigen Kompetenzen im Unternehmen zu entwickeln und gleichzeitig auf Veränderungen im Marktumfeld flexibel zu reagieren.

2.2.8.4 Übergreifendes Fazit zu den bundesnahen Unternehmen

Die Schweizerische Post, die SBB und Swisscom stehen vor ähnlichen Herausforderungen im Zuge der Digitalisierung, müssen dabei jedoch auf unterschiedliche Rahmenbedingungen und Geschäftsfelder reagieren. Alle drei Unternehmen sind zentrale Akteure des Service Public und müssen sowohl ihren öffentlichen Auftrag erfüllen als auch wettbewerbsfähig bleiben.

Ein gemeinsames Merkmal der Unternehmen ist der verstärkte Einsatz digitaler Technologien und datengetriebener Geschäftsmodelle, die ihre bisherigen Geschäftsprozesse und Strukturen transformieren. Die Post fokussiert sich stark auf die Weiterentwicklung eines harmonisierten Datenökosystems, das als Grundlage für neue digitale Dienstleistungen dient. Die SBB verfolgt mit ihrem Programm ‹Gemeinsam digital›

einen agilen Ansatz zur Stärkung der Zusammenarbeit zwischen IT und Business. Swisscom setzt auf den Ausbau von Technologien wie 5G, Cloud-Computing und Data-Analytics, um ihre Marktführerschaft in der Telekommunikationsbranche zu sichern.

Die Personalpolitik bei allen drei Unternehmen reflektiert die Bedeutung der Digitalisierung, indem kontinuierliche Weiterbildung und agile Arbeitsmethoden im Fokus stehen. Die Post, SBB und Swisscom investieren gezielt in Programme zur Förderung der Digitalisierungskompetenzen ihrer Mitarbeitenden, während sie gleichzeitig auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie auf sozial verantwortliche Arbeitsbedingungen achten.

Ein zentrales Instrument bei Swisscom ist das SWM-Modell, das durch datengetriebene Analysen den Bedarf an zukünftigen Kompetenzen identifiziert und eine gezielte Weiterentwicklung der Belegschaft ermöglicht. Ähnliche Ansätze verfolgen auch die SBB und die Post, um die richtigen Qualifikationen für die digitale Zukunft ihrer Branchen sicherzustellen.

Im Bereich der Beschaffung externer Ressourcen zeigen sich Unterschiede in den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Während die Post und die SBB den strengen Vorgaben des BöB unterliegen, hat die Swisscom aufgrund ihrer Rechtsform grössere Flexibilität in der Gestaltung ihrer Beschaffungsstrategien. Dennoch setzen alle drei Unternehmen auf Partnerschaften mit externen Anbietern, um ihre Digitalisierungsvorhaben voranzutreiben.

Insgesamt zeigt sich, dass die Digitalisierung bei allen drei Unternehmen tiefgreifende Veränderungen in den Bereichen Strategie, Personal und Beschaffung erfordert. Trotz der Gemeinsamkeiten in ihren Herausforderungen gehen die Unternehmen aufgrund ihrer unterschiedlichen Geschäftsfelder spezifische Wege, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und den Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht zu werden.

2.2.9 Vorgaben bezüglich der Beschaffung externer Ressourcen

Da der Bund Eigentümer der Post und der SBB ist, unterliegen diese Unternehmen bei der Beschaffung von externen Dienstleistungen den Vorgaben des BöB, wie in § 4 Absatz 2 Satz e und 2f des BöB festgelegt. Swisscom ist gemäss § 7 Absatz 1 BöB ausgenommen und

orientiert sich dabei einerseits am Verhaltenskodex Beschaffung (Swisscom AG, 2020) und andererseits an der Global Digital Sustainability Initiative (GeSI[13]).

2.2.9.1 Beschaffung bei der Post und bei den SBB

Die monetäre Schwellenhöhe bestimmt die Art des Ausschreibungsverfahrens für Beschaffungen der Post und der SBB. Nachstehender Tabelle sind die Schwellenwerte für Dienstleistungen und die entsprechenden Ausschreibungsverfahren zu entnehmen.

Verfahren	Schwellenwerte Dienstleitungen
Offenes Verfahren/selektives Verfahren Im offenen Verfahren wird der Auftrag öffentlich ausgeschrieben – alle Anbieterinnen können ein Angebot einreichen. Im selektiven Verfahren wird auch öffentlich ausgeschrieben; mit dem Unterschied einer Aufforderung an die Anbieterinnen, einen Antrag für die Teilnahme einzureichen. Die Anbieterinnen werden aufgrund Ihrer Eignung ausgewählt und dürfen ggf. ein Angebot einreichen (Art. 18 & 19 des Bundesgesetzes Öffentliches Beschaffungswesen).	ab CHF 230'000
Einladungsverfahren Das Einladungsverfahren gilt ausschliesslich für öffentliche Aufträge ausserhalb des Staatsbereichs. Dabei bestimmt die Auftraggeberin (ohne öffentlich auszuschreiben), welche Anbieter eingeladen werden. Wenn möglich sollte aus drei Angeboten ausgewählt werden können (Art. 20 des BöB).	ab CHF 150'000
Freihändiges Verfahren Vergabe eines öffentlichen Auftrags ohne Ausschreibung. Die Auftraggeberin hat die Möglichkeit, Vergleichsofferten einzuholen und Verhandlungen durchzuführen (Art. 21, Absatz 1). Unter bestimmten Voraussetzungen können Aufträge auch unabhängig vom Schwellenwert vergeben werden (Art. 21, Absatz 2).	unter CHF 150'000

Tabelle 11: Schwellenwerte und Verfahren ausserhalb des Staatsvertrags[14] (Quelle: eigene Darstellung gemäss Gesetzestext, Anhang 4, Absatz 2 BöB)

Aufgrund der gesetzlich geforderten Vergleichbarkeit der Angebote entsteht in einem Beschaffungsprozess eine Unschärfe, den oder die geeignetsten Anbieter zu selektionieren.

[13] GeSI ist eine offene, sektorübergreifende Multi-Stakeholder-Organisation, die von führenden globalen Unternehmen getragen wird (https://gesi.org [abgefragt am: 17.07.2022])

[14] Im Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) werden öffentliche und private Unternehmen welche öffentliche Dienstleistung erbringen, mit ausschliesslichen und besonderen Rechten nach § 4 Absatz 2, ausgestattet.

Um diesem Umstand beizukommen, wurde die Möglichkeit des Dialogverfahrens bei offenen oder selektiven Verfahren geschaffen und gesetzlich verankert (§ 24 BöB). Der Gesetzesartikel lässt dabei den Ablauf und die möglichen Inhalte frei. Dies eröffnet der beschaffenden Stelle einen Spielraum, der von gemeinsamen Gesprächen bis hin zu Arbeitsproben über mehrere Tage mittels eines Proof of Concept (PoC[15]) oder gar zur Erstellung eines ‹Minimal Viable Products› (MVP[16]) reichen kann. Für grössere Umsetzungsvorhaben hat sich in der Unternehmenspraxis der PoC durchgesetzt, da sich einerseits die Aufwände in Grenzen halten und andererseits ein guter Einblick in die Arbeitsweise der Anbieterfirmen gewährt wird.

2.2.9.2 Beschaffung externer Dienstleistungen durch Swisscom

Wie eingangs erläutert, unterliegt die Swisscom bei Beschaffungen nicht dem BöB. Durch den Verweis auf den Verhaltenskodex für Beschaffungen drückt Swisscom ihre Erwartungen an ihre Lieferanten hinsichtlich hoher Qualität, Sicherheit, Datenschutz, Umweltschutz, Produktökologie und sozialer Verantwortung aus. Unter Kapitel 2 «Verantwortungsvolles Handeln im Einkauf» stellt Swisscom Regeln für das eigene Handeln auf. Nebst der Einforderung eines professionellen persönlichen Verhaltens in Bezug auf die Umwelt sowie respektvollem Umgang mit Personen werden auch Verhaltensregeln im Beschaffungsprozess eingefordert (Swisscom AG, 2020, S. 6-8).

2.2.9.3 Beschaffung externer Dienstleistungen durch bundesnahe Unternehmen

Post, SBB und Swisscom kennen unterschiedliche Möglichkeiten, um externe Unterstützung – in Form von einzelnen Fachspezialisten, Projektteams oder Dienstleistungsaufträgen –

[15] Ein «Proof of Concept» (PoC) ist eine Demonstration eines Produkts, eines Services oder einer Lösung anhand, dessen der Kunde die Möglichkeit einer erfolgreichen Umsetzung seiner Anforderungen abschätzen kann (Quelle: https://www.gartner.com/en/sales/glossary/proof-of-concept-poc- [abgerufen 31.07.2022])

[16] Ein «Minimal Vable Product» (MVP) definiert über das Produkt oder den Service eine Entwicklungsstufe, auf deren Basis es möglich ist, das Produkt oder den Service unter den Bedingungen des vorgesehenen Einsatzes zu testen (Quelle: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/minimum-viable-product-mvp-119157 [abgerufen 23.07.2022])

anzufordern. In der nachstehenden Tabelle sind die unterschiedlichen Anstellungsmodelle und deren Spezifika zusammengefasst.

Modell	Spezifika	Anwendung/Bemerkung
Personalverleih	Zeitlich begrenzte, vertragliche Abmachung, einen Spezialisten zur Verfügung zu stellen	Bei Einzelmandaten zur Unterstützung in einer vom Kunden bestimmten Umgebung; häufig Mithilfe in einem Projekt
Dienstleistungsvertrag	Zeitlich begrenzte, vertragliche Abmachung, einen oder mehrere Personen zur Unterstützung zur Verfügung zu stellen	Häufige Vertragsart bei Mandaten für einen oder mehrere Spezialisten zur Unterstützung in einem heterogenen Team
Dienstleistungsvertrag Managed Capacity	Zeitlich begrenzte, vertragliche Abmachung bezogen auf Technologiestack	Unterstützungsleistungen mit einem (meist) homogenen Team mit Verantwortung für die technische Machbarkeit
Dienstleistungsvertrag Managed Service	Zeitlich begrenzte, vertragliche Abmachung bezogen auf den Technologiestack und die fachlichen Komponenten	Bei eindeutig abgrenzbaren Softwareprodukten, z. B. einer Applikation
Werkvertrag (§ 363 OR)	Vertragliche Vereinbarung bezüglich eines herzustellenden Werks	Bei einer eindeutig abgrenzbaren Softwarelösung mit einer verbindlichen Kosten- und Liefervereinbarungsstruktur

Tabelle 12: Vertragsmodelle in der Zusammenarbeit mit bundesnahen Organisationen (Quelle: eigene Darstellung)

Diese Vertragsmodelle bieten bundesnahen Unternehmen Flexibilität bei der Beschaffung von ICT-Dienstleistungen und -Ressourcen, ermöglichen es ihnen jedoch auch, spezifische Anforderungen und Projekte zielgerichtet und kosteneffizient zu realisieren.

Für ICT-Lieferanten, die mit bundesnahen Unternehmen zusammenarbeiten, bedeutet dies, dass sie flexibel und anpassungsfähig sein müssen, um unterschiedliche Vertragsmodelle wie Personalverleih, Dienstleistungsverträge und Werkverträge anbieten zu können. Sie müssen spezialisierte Expertisen bereitstellen, um die technischen und fachlichen Anforderungen der Unternehmen zu erfüllen, und hohe Qualitätsstandards einhalten, um Projekte termingerecht und innerhalb des vereinbarten Kostenrahmens umzusetzen. Die Einhaltung gesetzlicher und regulatorischer Anforderungen ist ebenso entscheidend wie der Aufbau langfristiger Partnerschaften, die auf Vertrauen und kontinuierlicher Kommunikation basieren. Zudem müssen ICT-Lieferanten innovative Lösungen bieten und sich schnell an technologische Entwicklungen anpassen, um die digitale Transformation der bundesnahen Unternehmen zu unterstützen und wettbewerbsfähig zu bleiben.

2.2.10 Fazit Besonderheiten bundesnaher Organisationen

Kapitel 2.2 beleuchtet die speziellen Herausforderungen und Anforderungen bundesnaher Organisationen in der Schweiz, wie der Post, der SBB und der Swisscom, die einen flächendeckenden Service Public gewährleisten sollen. Diese Unternehmen müssen trotz unternehmerischer Freiheiten und Eigenverantwortung strikte staatliche Vorgaben erfüllen, um die Grundversorgung in allen Regionen des Landes sicherzustellen.

Die Digitalisierung beeinflusst diese Organisationen auf vielfältige Weise, insbesondere in Bezug auf Personalpolitik und Wettbewerbsfähigkeit. Die Notwendigkeit kontinuierlicher Weiterbildung und systematischer Rekrutierung qualifizierter Fachkräfte ist zentral, um die Digitalisierung voranzutreiben. Gewerkschaften und Sozialpartner haben dabei eine bedeutende Rolle inne, indem sie die Interessen der Mitarbeitenden vertreten und sicherstellen, dass arbeitsrechtliche Bedingungen klar geregelt sind.

Bundesnahe Unternehmen müssen eine Balance zwischen den strikten Anforderungen des GAV und betrieblicher Flexibilität finden, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies erfordert attraktive Arbeitsbedingungen, zusätzliche Sozialleistungen und flexible Arbeitszeitmodelle. Zudem sind Effizienzsteigerungen und Prozessoptimierungen notwendig, um die höheren Personalkosten auszugleichen.
Die strategischen Schwerpunkte von Post, SBB und Swisscom variieren je nach spezifischen Aufgaben und Marktbedingungen. Gemeinsam ist ihnen jedoch die Verpflichtung zur digitalen Transformation, die tiefgreifende Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen hat. Die Unternehmen müssen innovative Lösungen entwickeln, um ihre Marktstellung zu halten und den Service Public effektiv zu gewährleisten.

Zusammenfassend zeigt Kapitel 2.2, dass die Digitalisierung für bundesnahe Unternehmen nicht nur technologische Anpassungen, sondern auch umfassende Veränderungen in der Personalpolitik und der Arbeitsorganisation erfordert. Eine strategische Herangehensweise ist notwendig, um die Anforderungen der digitalen Ära zu erfüllen und den öffentlichen Auftrag erfolgreich umzusetzen. Die Balance zwischen den Anforderungen des GAV und betrieblicher Flexibilität ist entscheidend, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

2.3 Digitales Portfolio ICT-Branche (TZ3)

In diesem Kapitel wird die Rolle der ICT-Lieferanten (Kapitel 2.3.1.2) bei der Bewältigung der digitalen Fachkräftelücke in bundesnahen Betrieben untersucht. Bundesnahe Betriebe greifen regelmässig auf WTO-Ausschreibungsverfahren[17] zurück, um geeignete ICT-Lieferanten zu identifizieren und sicherzustellen, dass Transparenz und Wettbewerb im Beschaffungsprozess gewährleistet sind. Durch den Abschluss von Rahmenverträgen mit diesen Lieferanten wird eine langfristige und kontinuierliche Zusammenarbeit ermöglicht, die es den Unternehmen erlaubt, flexibel auf sich verändernde digitale Anforderungen zu reagieren. Bei der Vergabe von Einzelmandaten und Projekten kommt das Mini-Tender-Verfahren (Kapitel 2.3.1.2) zum Einsatz, welches nur bereits evaluierte Rahmenvertragspartner einbezieht. Dieses Verfahren sichert die Auswahl des wirtschaftlich günstigsten oder am besten geeigneten Angebots für die jeweiligen Aufgaben. Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe und Definitionen wurden bereits ausführlich in Kapitel 2.1 erläutert.

ICT-Lieferanten passen ihre Dienstleistungsportfolios kontinuierlich an, um den spezifischen Anforderungen bundesnaher Organisationen gerecht zu werden. Basierend auf Ausschreibungen und Konkurrenzanalysen lassen sich diese Lieferanten in drei Hauptkategorien einteilen: Anbieter von Gesamtlösungen, Anbieter von allgemeinen ICT-Dienstleistungen und individuellen ICT-Lösungen sowie Anbieter von spezifischen ICT-Dienstleistungen und Speziallösungen. Diese Diversifikation und diese Spezialisierung ermöglichen es den ICT-Lieferanten, wettbewerbsfähig zu bleiben und den spezifischen Bedarf der bundesnahen Unternehmen effizient zu decken.

2.3.1 Begriffsdefinitionen

Nachstehend werden zentrale Begriffe in Bezug auf die ICT-Branche und deren Zusammenarbeitsmodus mit bundesnahen Unternehmen erläutert. Dabei ist zu beachten,

[17] WTO-Ausschreibungen: Aufträge welche den Schwellenwert (Kapitel 2.2.1.9) erreichen oder überschreiben werden öffentlich ausgeschrieben und auf www.simap.ch publiziert (https://www.bbl.admin.ch/bbl/de/home/logistik/beschaffungswesen/wto-ausschreibungen.html [abgerufen 26.09.2024])

dass der in dieser Arbeit verwendete Begriff ICT (Information and Communication Technology) dem deutschen IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) entspricht und im internationalen Kontext üblicherweise verwendet wird. In dieser Arbeit wird der Begriff ‹ICT› immer dann benutzt, wenn auf Originalquellen Bezug genommen wird, in denen dieser Begriff vorkommt.

2.3.1.1 ICT-Branche/ICT-Sektor

Das Bundesamt für Statistik beschreibt den ICT-Sektor, in Anlehnung an die OECD-Definition, als Sektor, welcher Aktivitäten, Waren und Dienstleistungen für die Digitalisierung der Wirtschaft bereitstellen. Dazu werden Informationen in digitale Form umgewandelt, um ihre Verarbeitung, ihre Kommunikation, ihre Speicherung oder ihre Ersetzung zu erleichtern. Produkte der ICT-Herstellung dienen primär der elektronischen Informationsverarbeitung und Kommunikation, während ICT-Dienstleitungen diese Prozesse unterstützen (https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kultur-medien-informationsgesellschaft-sport/informationsgesellschaft/gesamtindikatoren/ikt-sektor/unternehmen.assetdetail.5933669.html [abgerufen am 26.09.2024]).

Die vom IWSB (2022, S. 4) im Zusammenhang mit der Zuordnung von 17 Berufen zu ICT-Berufsfeldern formulierten Beschreibungen greifen im Vergleich zur Praxis zu wenig weit, da sich bundesnahe Unternehmen nach den Swiss-ICT-Berufsbildern (Kap. 2.1.3.3) richten und dementsprechend in dieser Arbeit Verwendung finden.

2.3.1.2 ICT-Lieferanten im Umfeld von Bund und bundesnahen Unternehmen

Als ICT-Lieferanten werden Firmen bezeichnet, die sich als Hersteller von ICT-Produkten oder Anbieter von ICT-Dienstleistungen innerhalb eines Ausschreibungsverfahrens (z. B. Die Schweizerische Post, 2022) profiliert haben und einen Projekt- oder Rahmenvertrag mit einem bundesnahen Unternehmen abgeschlossen haben.
In vielen Fällen steht ein Rahmenvertrag nur für die Teilnahme am nachfolgenden Mini-Tender-Verfahren, welches einen weiteren Wettbewerb unter den Firmen vorsieht, die bei einer öffentlichen Ausschreibung einen Zuschlag erhalten haben (https://minitender.info/news/oeffentliche-beschaffung-digital-gedacht-und-agil-umgesetzt [abgerufen 26.09.2024]).

2.3.2 Angefragtes Leistungsportfolio

Um die theoriegeleiteten Fragestellungen zur Digitalisierung in bundesnahen Betrieben umfassend zu beantworten, konzentriert sich diese Arbeit auf zentrale Themenbereiche. Diese Themenbereiche sind massgeblich, um die spezifischen Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in diesen besonderen Organisationsformen zu erfassen.

- **Digitale Dienstleistungen und Lösungen**: Untersuchung der von der ICT-Branche bereitgestellten digitalen Dienstleistungen und Lösungen, die einen signifikanten Mehrwert für bundesnahe Betriebe bieten. Diese Dienstleistungen umfassen eine breite Palette von Anwendungen und Technologien, die zur Effizienzsteigerung und zur Optimierung der betrieblichen Abläufe beitragen.
- **Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung**: Fokussierung auf Dienstleistungen wie Beratung, Projektleitung, Prozess- und Produktverbesserung sowie Softwareentwicklung (einschliesslich Betrieb und Wartung). Diese Dienstleistungen sind entscheidend, um die digitale Transformation erfolgreich umzusetzen und nachhaltige Verbesserungen zu erzielen.
- **Unterstützung des Kerngeschäfts durch digitale Lösungen**: Analyse der Dienstleistungen und Softwareprodukte, die das Kerngeschäft der bundesnahen Betriebe unterstützen. Untersucht wird, wie spezifische digitale Lösungen die Geschäftsprozesse und den Service Public verbessern können, um die Effizienz und die Effektivität der erbrachten Dienstleistungen zu erhöhen.
- **Stellenprofile und Kompetenzen**: Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Stellenprofile und die Kompetenzen gelegt, die im Zusammenhang mit den genannten digitalen Lösungen erforderlich sind. Die Identifikation der relevanten Stellenprofile und die Beschreibung der notwendigen digitalen Kompetenzen sind entscheidend, um die Personalpolitik und die Weiterbildungsstrategien der Unternehmen zu gestalten.
- **Vergleich zwischen digitaler Eigenleistung und digitaler Exzellenz**: Beschreibung des Vergleichs zwischen der digitalen Eigenleistung der Unternehmen und der angestrebten digitalen Exzellenz. Dieser Vergleich hilft zu bestimmen, in welchen Bereichen die Unternehmen bereits gut aufgestellt sind und wo noch Nachholbedarf besteht, um eine reibungslose Geschäftsführung zu gewährleisten.

Der Fokus auf diese Themenbereiche dient dazu, das breite Spektrum der Digitalisierung auf die für bundesnahe Unternehmen besonders relevanten Aspekte zu begrenzen. Dadurch wird eine gezielte Analyse ermöglicht, auf deren Basis konkrete Handlungsempfehlungen für die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation in diesen Organisationen generiert werden können.

2.3.3 Portfolio ICT-Branche

Zur Deckung der digitalen Fachkräftelücke bei bundesnahen Betrieben werden häufig potenzielle ICT-Lieferanten (Appelfeller & Feldmann, 2018, S. 52) mittels WTO-Ausschreibungsverfahren erhoben. Mit den ermittelten Auftragnehmern werden Rahmenverträge über eine bestimmte Periode abgeschlossen. Bei der definitiven Vergabe von Einzelmandaten und Projekten wird das Mini-Tender-Verfahren angewandt: Dabei wird das Pflichtenheft ausschliesslich an die bereits evaluierten Rahmenvertragspartner geschickt, verbunden mit der Bitte, ein spezifisches Angebot einzureichen. Der Lieferant mit dem wirtschaftlich günstigsten oder geeignetsten Angebot erhält den Zuschlag.

Die ICT-Lieferanten sind daran interessiert, ihre Portfolios an die Bedürfnisse der bundesnahen Organisationen anzupassen, um für entstehende Projekte besser gerüstet zu sein. Auf Basis erfolgter Ausschreibungen und Konkurrenzanalysen lassen sich die ICT-Lieferanten grob in drei Gruppen einteilen:

1. **Anbieter von Gesamtlösungen**: Diese ICT-Lieferanten unterhalten ein umfassendes Portfolio, das von allgemeiner Beratung, individueller und Standard-Softwareentwicklung über Projektmanagement, Organisationsberatung und agile Dienstleistungen (wie DevOps-Engineer, Produkt-Owner, Scrum-Master, Release-Train-Engineer und Produktmanager) bis hin zu SAP-Beratung, -Entwicklung und -Implementierung reicht. Diese Anbieter sind meist Grossfirmen, die national und global tätig sind.
2. **Anbieter von allgemeinen IT-Dienstleistungen und individuellen ICT-Lösungen**: Das Portfolio dieser ICT-Lieferanten umfasst allgemeine ICT-Beratung und individuelle Softwareentwicklungsleistungen. Weitere Themengebiete sind Projektmanagement, Organisationsberatung und Dienstleistungen im agilen Kontext.

3. **Anbieter von spezifischen IT-Dienstleistungen und Speziallösungen**: Diese Anbieter konzentrieren sich auf spezifische ICT-Dienstleistungsbereiche, Systemlösungen oder SAP-Dienstleistungen (in nachstehender Abbildung 16 in der dritten Spalte exemplarisch farblich hinterlegt).

<table>
<tr><th>1.
Anbieter von IT-Gesamtlösungen</th><th>2.
Anbieter von allgemeinen IT-Dienstleistungen und individuellen IT-Lösungen</th><th>3.
Anbieter von dedizierten IT-Dienstleistungen und Speziallösungen</th></tr>
<tr><td rowspan="14">Individuelle Entwicklung mit Profilen aus dem ICT-Portfolio: ICT-Kern-Berufe und ICT nahe Berufe</td><td rowspan="5">Planung, Steuerung, Beratung (Plan)</td><td>ICT-Architektur</td></tr>
<tr><td>ICT-Beratung</td></tr>
<tr><td>ICT-Sourcing-Manager</td></tr>
<tr><td>ICT-Controlling</td></tr>
<tr><td>ICT-Qualitätsmanagement</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Design, Engineering, Bereitstellung, Implementierung (Build)</td><td>ICT-Sicherheitsmanagement</td></tr>
<tr><td>Software Engineering</td></tr>
<tr><td>Wirtschaftsinformatik</td></tr>
<tr><td>System-Engineering & Architektur</td></tr>
<tr><td>Testing</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Betrieb, Administration, Unterstützung (Run)</td><td>ICT-Operations</td></tr>
<tr><td>ICT-Support</td></tr>
<tr><td>ICT-Service-Management</td></tr>
<tr><td>Projektmanagement-Office</td><td>Projektmanagement-Office</td></tr>
<tr><td>Projektmanagement</td><td>Projektmanagement</td></tr>
<tr><td>Organisation</td><td>Organisation</td></tr>
<tr><td>Methodikbezogene Berufe</td><td>Methodikbezogene Berufe</td></tr>
<tr><td>Anwendungsinformatik</td><td>Anwendungsinformatik</td></tr>
<tr><td>Hersteller und/oder Partner von Standard-Softwarelösungen (Non-SAP)</td><td rowspan="2"></td><td>Herstellung und/oder Partner von (Non-SAP) Standard-Softwarelösungen wie zB. Informationssysteme, Anzeigesysteme, Planungssysteme, etc.)</td></tr>
<tr><td>SAP-Gesamtportfolio oder Einzelmodule (Beratung, Entwicklung, Implementierung, Betrieb & Wartung)</td><td>SAP-Gesamtportfolio oder Einzelmodule (Beratung, Entwicklung, Implementierung, Betrieb & Wartung)</td></tr>
</table>

Abbildung 13: Gruppierung der ICT-Lieferanten nach Portfolios (Quelle: eigene Darstellung nach Berufen und Berufsgruppen der Swiss ICT)

Für ICT-Lieferanten bedeutet dies, ihre Portfolios gezielt anzupassen, um den Anforderungen bundesnaher Unternehmen gerecht zu werden. Sie diversifizieren und spezialisieren ihre Angebote in den genannten drei Gruppen. Diese Strategie ermöglicht es ihnen, wettbewerbsfähig zu bleiben und den spezifischen Bedarf an digitalen Fachkräften und Dienstleistungen effizient zu decken.

2.3.4 Fazit digitales Portfolio

Kapitel 2.3 beleuchtet die Strategien, die bundesnahe Betriebe zur Schliessung ihrer digitalen Fachkräftelücke anwenden, und beschreibt die Rolle von ICT-Lieferanten in diesem Prozess. Dabei wird das WTO-Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung potenzieller Auftragnehmer hervorgehoben, die anschliessend über Rahmenverträge und das Mini-Tender-Verfahren Einzelmandate und Projekte erhalten.

Für ICT-Lieferanten ist es essenziell, ihre Dienstleistungsportfolios kontinuierlich an die spezifischen Bedürfnisse der bundesnahen Organisationen anzupassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Diese Anpassung erfolgt auf Basis von Ausschreibungen und Konkurrenzanalysen, wodurch ICT-Lieferanten in drei Hauptgruppen unterteilt werden:

1. **Anbieter von Gesamtlösungen**: Diese Gruppe umfasst Grossunternehmen, die ein umfassendes Portfolio von allgemeinen ICT-Beratungen bis hin zu spezialisierten SAP-Dienstleistungen anbieten und global agieren.
2. **Anbieter von allgemeinen ICT-Dienstleistungen und individuellen ICT-Lösungen**: Diese Lieferanten bieten allgemeine IT-Beratungen und massgeschneiderte Softwareentwicklungen sowie Dienstleistungen im Projektmanagement und im agilen Kontext.
3. **Anbieter von spezifischen IT-Dienstleistungen und Speziallösungen**: Diese Anbieter konzentrieren sich auf spezifische ICT-Dienstleistungsbereiche oder Systemlösungen, häufig mit einer Spezialisierung auf SAP-Dienstleistungen

Durch die gezielte Anpassung und Spezialisierung ihrer Angebote können ICT-Lieferanten den Anforderungen der bundesnahen Unternehmen effizient begegnen. Dies ermöglicht ihnen, erfolgreich an Rahmenverträgen und Mini-Tender-Verfahren teilzunehmen und den spezifischen Bedarf an digitalen Fachkräften und Dienstleistungen der bundesnahen Organisationen zu decken. Die Studie von Hoffmann, Wetsch & Lasch (2022, S. 35) betont, dass eine Einbindung der ICT-Lieferanten eine erfolgreiche digitale Transformation fördern kann.

2.3.5 Konklusion digitales Portfolio ICT-Branche

Zusammenfassend zeigt dieses Kapitel, dass die ICT-Lieferanten eine entscheidende Rolle bei der Schliessung der digitalen Fachkräftelücke in bundesnahen Betrieben übernehmen. Durch die Kombination von WTO-Ausschreibungsverfahren und Mini-Tender-Verfahren wird sichergestellt, dass geeignete Partner identifiziert und langfristige Rahmenverträge abgeschlossen werden, um die digitale Transformation effektiv zu unterstützen. Die Kategorisierung der ICT-Lieferanten in Anbieter von Gesamtlösungen, von allgemeinen ICT-Dienstleistungen und von spezialisierten Lösungen ermöglicht eine gezielte Anpassung der Dienstleistungen an die spezifischen Bedürfnisse der Unternehmen. Diese Diversifikation und diese Spezialisierung sind entscheidend, um den steigenden Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden und die betriebliche Effizienz zu steigern. Zukünftige Forschung könnte sich darauf konzentrieren, die Auswirkungen dieser Lieferantenstrategien auf die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der bundesnahen Unternehmen und die Effektivität der digitalen Transformation weiter zu untersuchen.

3 Konklusion theoretischer Teil

Dieses Kapitel enthält die Konklusion des theoretischen Teils, die Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen und darauffolgend die empiriegeleiteten Fragestellungen.

3.1 Konklusion des Forschungsstands und des theoretischen Rahmens

3.1.1 Stand der Forschung

Die Analyse des Forschungsstands zur Digitalisierung zeigt, dass technisches Knowhow allein nicht ausreicht. Fachkräfte benötigen zusätzlich strategisches Denken, soziale Kompetenzen und adaptive Fähigkeiten, um die Herausforderungen der digitalen Transformation zu bewältigen (Verina & Titko, 2019; Kraus et al., 2021).

Die wachsende Bedeutung überfachlicher Kompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsstärke für die Integration von ICT in Unternehmensprozesse wird immer mehr betont (Aepli et al., 2017). Dies gilt besonders für Stellenprofile wie Softwareentwickler, KI-Experte und Cybersecurity-Spezialist, die spezifische Kombinationen aus technischen und sozialen Fähigkeiten erfordern (Szwajlik, 2021). Diese Kompetenzen sind unerlässlich, um abteilungsübergreifende Zusammenarbeit zu fördern und Innovationen in agilen Arbeitsumgebungen zu ermöglichen.

Trotz umfassender Forschung zur Digitalisierung bestehen spezifische Forschungslücken im Bereich der Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen. Diese Organisationen stehen vor der Herausforderung, sowohl technologische Innovationen zu integrieren als auch den sozialen Anforderungen, wie sie durch staatliche Vorgaben und Gewerkschaften bedingt sind, gerecht zu werden.

Die Digitalisierung verändert die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen grundlegend. Bundesnahe Unternehmen müssen sowohl technologische als auch soziale Anpassungen vornehmen, um wettbewerbsfähig und sozial verantwortlich zu handeln. Der engen Zusammenarbeit mit ICT-Lieferanten kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu, um die benötigten Kompetenzen in der Organisation zu entwickeln und die digitale Transformation erfolgreich umzusetzen. Durch den Wissenstransfer und gemeinsame

Schulungsmassnahmen tragen ICT-Lieferanten massgeblich zur Qualifizierung der internen Teams bei.

3.1.2 Theoretischer Teil

Der Theorieteil dieser Arbeit legt den notwendigen wissenschaftlichen Rahmen für die Analyse der Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen dar. Durch die systematische Erörterung zentraler Begriffe und Konzepte aus den Bereichen Digitalisierung, Personalpolitik und ICT werden die theoretischen Grundlagen geschaffen, um die spezifischen Herausforderungen und Anforderungen zu verstehen, die durch den digitalen Wandel entstehen.

Die Digitalisierung wird dabei nicht nur als technologische Veränderung betrachtet, sondern auch als tiefgreifende Transformation von Geschäftsmodellen und -prozessen, die zu einer grundlegenden Neuordnung von Stellenprofilen und Kompetenzen führt. Die Theorie zeigt, dass es keine einheitliche Definition von Digitalisierung gibt, sondern dass der Begriff je nach Kontext variieren kann, insbesondere wenn die Aspekte ‹Digitization› und ‹Digitalization› differenziert betrachtet werden. Diese begriffliche Klarheit ist essenziell, um die spezifischen Anforderungen an bundesnahe Unternehmen wie Post, SBB und Swisscom präzise zu analysieren.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Entwicklung und der Anpassung von Stellenprofilen im Zuge der Digitalisierung. Es wird deutlich, dass die Integration neuer technologischer Fähigkeiten wie Cloud-Computing, KI und Data-Analytics in Stellenprofilen eine zentrale Rolle einnimmt. Gleichzeitig gewinnen agile Arbeitsmethoden, wie sie in modernen Organisationen verwendet werden, zunehmend an Bedeutung. Stellenprofile wie Scrum-Master, DevOps-Engineers und Product-Owner sind direkte Antworten auf die Anforderungen einer flexiblen und kundenorientierten Arbeitsweise.

Im Weiteren hebt die theoretische Diskussion hervor, dass die kontinuierliche Schulung und die Weiterentwicklung von Mitarbeitenden entscheidend sind, um den Anforderungen des digitalen Marktes gerecht zu werden. Die Digitalisierung beeinflusst nicht nur technische Kompetenzen, sondern auch soziale, methodische und personale Fähigkeiten, die im Arbeitsalltag erforderlich sind. Die Anwendung der in der Literatur gewonnenen

Erkenntnisse wird in der Arbeit genutzt, um praxisrelevante Empfehlungen für die Gestaltung und die Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen in einem digitalisierten Umfeld zu entwickeln.

Abschliessend legt der Theorieteil die Basis für die nachfolgende empirische Analyse, die sich auf die spezifischen Herausforderungen bundesnaher Unternehmen konzentriert und die Auswirkungen der digitalen Transformation in diesen besonderen Kontexten detailliert untersucht.

3.2 Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellung

Dieses Kapitel beantwortet die theoriegeleiteten Fragestellungen basierend auf der Analyse des Forschungsstandes zur Digitalisierung und den theoretischen Ausführungen. Die Antworten konzentrieren sich auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen, die Besonderheiten bundesnaher Organisationen und die Auswirkungen der ICT-Lieferanten auf diese Organisationen.

3.2.1 Beantwortung der Frage nach Anforderungen der Digitalisierung (TZ1)

Die theoretischen Ausführungen in Kapitel 2.1 zeigen deutlich, dass die Digitalisierung weit über die reine technische Umstellung hinausgeht und tiefgreifende organisatorische, technologische und kulturelle Anpassungen in Unternehmen erfordert (Verhoef et al., 2021b). Bundesnahe Unternehmen wie Post, SBB und Swisscom müssen sich auf diese umfassenden Veränderungen einstellen, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung neuer Stellenprofile und die Anpassung der Kompetenzen ihrer Mitarbeitenden. Es geht nicht nur darum, neue Technologien zu implementieren, sondern auch darum, diese strategisch zur Transformation von Geschäftsprozessen und -modellen zu nutzen (Arlinghaus & Antons, 2020). Die identifizierten Forschungslücken bezüglich der Digitalisierung verdeutlichen die Notwendigkeit, bestehende Stellenprofile neu zu gestalten und gezielt neue zu schaffen, um den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden.

3.2.2 Spezifische Anforderungen an Stellenprofile

Die Digitalisierung erfordert eine weitgehende Neuausrichtung von Stellenprofilen. Der Begriff ‹Stellenprofil› beschreibt in diesem Kontext die spezifischen Anforderungen und

Kompetenzen, die für die Ausübung einer beruflichen Rolle im digitalen Umfeld erforderlich sind (Stich et al., 2022). Dies bedeutet für bundesnahe Unternehmen:

- **Technologischer Aspekt**: Neue Technologien wie Cloud-Computing, KI und Cybersecurity erfordern spezialisierte Stellenprofile wie Cloud-Solutions-Architect, Data-Scientist und Cybersecurity-Analyst (World Economic Forum, 2020). Diese Profile spiegeln die Notwendigkeit wider, Experten mit spezifischem Wissen und Fähigkeiten in diesen Technologiebereichen zu rekrutieren und weiterzuentwickeln (Stich et al., 2022).
- **Methodischer Aspekt**: Agile Arbeitsmethoden gewinnen in der digitalen Transformation an Bedeutung, was die Einführung von Stellenprofilen wie Scrum-Master, Agile Coach und DevOps-Engineer erforderlich macht (Adlung et al., 2021). Diese Profile sind entscheidend für die erfolgreiche Implementierung und Koordination agiler Projekte in bundesnahen Unternehmen, die zunehmend nach diesen Methoden arbeiten.
- **Schulungsaspekt**: Um die agile Transformation zu unterstützen, sind spezifische Stellenprofile wie ‹Agile Coach› und ‹Agile Trainer› erforderlich, die Schulungen und Unterstützung für die Umsetzung agiler Methoden in Organisationen anbieten (World Economic Forum, 2020).

- **Standardisierung und Praxisrelevanz**: Die Digitalisierung fordert eine klare Strukturierung und Standardisierung der Stellenprofile. Das Richtwerk der Swiss ICT, welches in bundesnahen Organisationen verwendet wird, bietet eine fundierte Grundlage, um Missverständnisse bei der Rekrutierung zu vermeiden und eine konsistente Beschreibung der benötigten Kompetenzen zu gewährleisten.

3.2.3 Spezifische Anforderungen an digitale Kompetenzen

Digitale Kompetenzen sind für bundesnahe Unternehmen eine entscheidende Voraussetzung, um die Herausforderungen der digitalen Transformation erfolgreich zu bewältigen. Die im Rahmen der theoretischen Ausführungen in Kapitel 2.1 definierten Kompetenzbereiche lassen sich in vier Kategorien einteilen:

- **Fachliche Kompetenzen**: Diese umfassen das spezifische Fachwissen und die technischen Fähigkeiten, die notwendig sind, um die digitalen Herausforderungen zu bewältigen, insbesondere in den Bereichen Datenverarbeitung, Softwareentwicklung und IT-Sicherheit (Friedrichsen & Wersig, 2020a), darüber hinaus aber auch spezifisches technisches Wissen und Fähigkeiten in Bereichen wie Big Data, Algorithmen, KI und Cloud-Computing (Catakli, 2022). Für bundesnahe Unternehmen ist es entscheidend, dass Mitarbeitende die Fähigkeiten besitzen, diese Technologien zu verstehen und anzuwenden, um Geschäftsprozesse zu optimieren und innovative Lösungen zu entwickeln.
- **Methodische Kompetenzen**: Die Fähigkeit, digitale Technologien strategisch und methodisch zu nutzen, ist unerlässlich (Sauter et al., 2018). Dazu gehören insbesondere agile Methoden wie Scrum und Design Thinking, die es Mitarbeitenden ermöglichen, flexibler und kundenorientierter zu arbeiten (Adlung et al., 2021).
- **Soziale Kompetenzen**: In digitalen Umgebungen ist die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams von zentraler Bedeutung. Dies erfordert Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten, um effektiv in digitalen Netzwerken zu interagieren und Wissen zu teilen (Catakli, 2022).
- **Persönlich Kompetenzen**: Selbstmanagement und die Bereitschaft zur kontinuierlichen Weiterbildung sind entscheidend, um mit den beständigen Veränderungen der digitalen Welt Schritt zu halten. Diese Kompetenzen sind besonders wichtig, da sie die Anpassungsfähigkeit und die langfristige Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeitenden sicherstellen.

Zusammenfassend müssen bundesnahe Unternehmen ähnliche spezifische Anforderungen an Stellenprofile und digitale Kompetenzen erfüllen wie der private Sektor, um den Herausforderungen der Digitalisierung erfolgreich zu begegnen. Die gezielte Förderung von Fach- und Methodenwissen, die Anpassung von Personalstrukturen und die kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeitenden sind dabei entscheidend, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben und die digitale Transformation effektiv voranzutreiben.

3.2.4 Darlegung der Besonderheiten bundesnaher Organisationen (TZ2)

Bundesnahe Organisationen wie die Post, die SBB und die Swisscom agieren in einem besonderen Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichem Wettbewerb und öffentlichem Auftrag. Aufgrund der Eigentümerschaft oder der Mehrheitsbeteiligung des Bundes unterliegen ihre Handlungen der Kontrolle durch den Staat. Diese Unternehmen tragen eine besondere Verantwortung, flächendeckende Dienstleistungen zu erbringen, die auch in wirtschaftlich unrentablen Regionen angeboten werden müssen. Diese Verpflichtung zur Grundversorgung stellt eine wesentliche Besonderheit im Vergleich zu privatwirtschaftlichen Unternehmen dar.

Zudem unterliegen Post und SBB dem BöB, was die Flexibilität bei der Beschaffung von ICT-Dienstleistungen einschränkt. Für die Swisscom gelten hingegen eigene Verhaltenskodizes, die ebenfalls hohe Anforderungen an Qualität, Sicherheit und soziale Verantwortung stellen. Strategische und finanzielle Zielvorgaben, die der Bund für alle bundesnahen Unternehmen festlegt, beeinflussen das wirtschaftliche Handeln und limitieren die unternehmerische Freiheit. Die Einhaltung des Service Public gepaart mit dem Druck, wirtschaftlich effizient zu arbeiten, stellt eine zentrale Herausforderung dar.

3.2.5 Einflüsse von Gewerkschaften und Verbänden

Gewerkschaften und Verbände spielen eine bedeutende Rolle in der Personalpolitik bundesnaher Unternehmen. Sie verhandeln GAV, die Mindeststandards in Bereichen wie Lohnpolitik, Arbeitszeiten, Gleichstellung und Arbeitsschutz festlegen. Diese Rahmenbedingungen gewährleisten zwar soziale Sicherheit für die Mitarbeitenden, schränken jedoch die Flexibilität der Unternehmen ein, insbesondere in Bezug auf Personalentscheidungen und Anpassungen an den digitalen Wandel. Die Gewerkschaften setzen sich zudem für die Sicherung von Arbeitsplätzen und faire Arbeitsbedingungen ein, was die Handlungsspielräume der Unternehmen im Wettbewerb weiter reduziert.

3.2.6 Wettbewerbsbehinderung durch soziale Personalpolitik

Die strengen Vorgaben des Bundes sowie die Verhandlungsmacht der Gewerkschaften führen dazu, dass die Personalpolitik der bundesnahen Unternehmen oft weniger flexibel ist als bei rein privatwirtschaftlichen Unternehmen. Insbesondere die strikten Regelungen des

GAV schränken die Anpassungsfähigkeit der Unternehmen an die dynamischen Anforderungen der Digitalisierung ein. Diese Einschränkungen betreffen beispielsweise die Rekrutierung von Fachkräften für spezifische digitale Kompetenzen, die im Rahmen agiler Arbeitsmethoden notwendig sind. Trotz dieser Einschränkungen haben Post, SBB und Swisscom erfolgreiche Strategien entwickelt, um durch gezielte Weiterbildung und Programme zur Kompetenzentwicklung den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden.

3.2.7 Finanzielle Ressourcen und betriebswirtschaftliche Notwendigkeiten

Die finanziellen Rahmenbedingungen bundesnaher Betriebe werden durch die Bundesbudgets und die Vorgaben des Service Public bestimmt. Dies bedeutet, dass die Post, die SBB und die Swisscom ihre Dienstleistungen innerhalb dieser finanziellen Grenzen bereitstellen müssen. Beispielsweise ist die Post für die Grundversorgung mit Post- und Zahlungsdiensten verantwortlich, die SBB für die Bereitstellung sicherer und effizienter Mobilitätslösungen und die Swisscom für den Ausbau und den Betrieb einer zukunftsgerichteten Telekommunikationsinfrastruktur.

Diese Verpflichtungen schaffen Spannungen zwischen dem öffentlichen Auftrag und den betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten, insbesondere im Hinblick auf Investitionen in digitale Technologien und die Anpassung von Stellenprofilen. Die Digitalisierung bietet zwar Chancen zur Effizienzsteigerung, erfordert jedoch erhebliche Investitionen und die Entwicklung neuer, spezialisierter Kompetenzen, die oft mit den finanziellen und regulatorischen Rahmenbedingungen im Konflikt stehen.

3.2.8 Darlegung der Auswirkungen der ICT-Lieferanten bundesnaher Organisationen (TZ3)

Basierend auf den Ausschreibungsprozessen und der Praxis der digitalen Transformation in bundesnahen Betrieben wird deutlich, dass ICT-Lieferanten eine zentrale Rolle bei der Entwicklung und Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen innehaben. ICT-Lieferanten lassen sich in drei Hauptkategorien einteilen, die jeweils unterschiedliche Dienstleistungen und Lösungen anbieten (Kapitel 2.3.3):

1. **Anbieter von ICT-Gesamtlösungen:** Diese Lieferanten offerieren umfassende Lösungen, die von der Beratung über die Entwicklung von Software bis hin zur Implementierung und Wartung reichen. Diese Anbieter arbeiten oft eng mit den Unternehmen zusammen, um neue digitale Stellenprofile zu identifizieren und entsprechend anzupassen. Sie unterstützen die Transformation von klassischen zu digitalen Kompetenzprofilen, indem sie spezialisiertes Knowhow und strategische Beratung bieten.
2. **Anbieter von allgemeinen ICT-Dienstleistungen und individuellen ICT-Lösungen:** Diese Unternehmen unterstützen die spezifischen technologischen und operativen Anforderungen bundesnaher Betriebe, indem sie sowohl standardisierte als auch massgeschneiderte Lösungen anbieten. Sie sind massgeblich daran beteiligt, neue, flexible Arbeitsmodelle und agile Methoden in die Unternehmen einzuführen, was die Entwicklung neuer Stellenprofile und die Anpassung bestehender Stellenprofile erfordert, z. B. DevOps-Engineers oder Scrum-Master.
3. **Anbieter von dedizierten ICT-Dienstleistungen und Speziallösungen:** Diese Lieferanten fokussieren sich auf spezifische Technologien, wie SAP-Dienstleistungen oder spezialisierte IT-Systeme. Sie bringen das nötige Fachwissen mit, um komplexe Systeme zu implementieren und zu warten, und tragen dadurch zur Entwicklung von hochspezialisierten Stellenprofilen bei, die auf die spezifischen Anforderungen der digitalen Transformation ausgerichtet sind.

Die Auswirkungen dieser ICT-Lieferanten auf die Entwicklung und die Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen in bundesnahen Organisationen sind erheblich. Durch ihre Dienstleistungen und Lösungen tragen sie aktiv zur Gestaltung von Stellenprofilen bei, die den neuesten digitalen Standards entsprechen. Die erforderlichen Kompetenzen richten sich

dabei nach etablierten ICT-Standards, die von den Lieferanten in Zusammenarbeit mit den Organisationen identifiziert und weiterentwickelt werden.

Beschaffungsprozesse und Kompetenzentwicklung: ICT-Lieferanten, die sich auf die Unterstützung bundesnaher Unternehmen spezialisieren, können entweder durch öffentliche Ausschreibungen in den Prozess einbezogen werden oder durch direkte Werbung und Präsentation ihres Portfolios an die Organisationen herantreten. Das Mini-Tender-Verfahren, das bei bereits bewerteten Rahmenvertragspartnern zum Einsatz kommt, sichert eine kontinuierliche Anpassung der Dienstleistungsportfolios, sodass die Unternehmen flexibel auf veränderte digitale Anforderungen reagieren können. Dies schafft die notwendige Grundlage, um innovative Stellenprofile und Kompetenzen zu entwickeln, die die digitale Transformation erfolgreich unterstützen.

ICT-Lieferanten, die sich auf die Unterstützung bundesnaher Organisationen spezialisieren, müssen sich im Ausschreibungsprozess oder bei Verhandlungen durch eine klare Unique Selling Proposition (USP)[18] von anderen Anbietern abheben. Diese Alleinstellungsmerkmale umfassen oft technologisches Fachwissen, innovative Lösungen oder spezialisierte Dienstleistungen, die besonders auf die Anforderungen der digitalen Transformation in diesen Organisationen abgestimmt sind.

Schlussfolgerung: ICT-Lieferanten sind nicht nur technologische Partner, sondern auch zentrale Akteure in der Entwicklung und Anpassung der Stellenprofile und Kompetenzen von Mitarbeitenden in bundesnahen Unternehmen. Ihre Expertise und ihre Anpassungsfähigkeit tragen massgeblich zur erfolgreichen Digitalisierung und Modernisierung dieser Organisationen bei.

[18] Unique Selling Proposition = Einzigartiges Verkaufsversprechen bei der Positionierung einer Leistung https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/unique-selling-proposition-usp-50075/version-273300

3.3 Empiriegeleitete Fragestellungen

Dieses Kapitel stellt die empiriegeleiteten Fragestellungen vor, die aus den theoretischen Erkenntnissen des vorherigen Kapitels abgeleitet wurden. Im theoretischen Teil wurden die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen im Kontext der Digitalisierung detailliert untersucht. Unklar bleibt jedoch, in welchem Umfang bundesnahe Unternehmen diese Anforderungen durch Eigenleistung erfüllen können. Das Ziel dieses Kapitels ist es daher, die digitale Eigenleistung bundesnaher Unternehmen zu untersuchen und Informationen über deren Strategien zur Schliessung der digitalen Lücke zu gewinnen.

3.3.1 Ableitung der empiriegeleiteten Fragestellungen

Die empiriegeleiteten Fragestellungen leiten sich aus der im Einleitungsteil formulierten empiriegeleiteten Zielstellung (EZ) ab:

EZ: Ermitteln der digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT sowie die Ermittlung des Unterstützungspotenzials durch externe ICT-Lieferanten.

Auf dieser Basis ergibt sich die zentrale empiriegeleitete Fragestellung:

Wie sind die digitalen Eigenleistungen bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT gestaltet und welches Unterstützungspotenzial bieten externe ICT-Lieferanten in diesem Kontext?

Die Ableitung dieser Fragestellung beruht auf den theoretischen Modellen der digitalen Kompetenzentwicklung und Transformation, die in den vorherigen Kapiteln erarbeitet wurden. Es wird analysiert, inwiefern die theoretischen Erkenntnisse zu organisatorischen und technologischen Anpassungen in der Praxis angewendet werden. Besondere Aufmerksamkeit gilt den spezifischen Anforderungen, die sich aus der dualen Rolle bundesnaher Unternehmen ergeben: Wettbewerb und soziale Verantwortung.

In der nachfolgernden Tabelle werden aus den jeweiligen empiriegeleiteten Zielstellungen Fragen abgeleitet.

Zielstellungen	Fragestellungen
EZ1: Ermitteln der getroffenen Massnahmen sowie der digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT.	Welche Massnahmen und digitalen Eigenleistungen haben bundesnahe Unternehmen im Hinblick auf Stellenprofile und Kompetenzen aus den Perspektiven Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT ergriffen?
EZ2: Ermitteln des Handlungsspielraums bundesnaher Unternehmen in der Praxis aufgrund von Einwirkungen des Bundes, der Gewerkschaften und Verbände.	Wie beeinflussen die Einwirkungen des Bundes, der Gewerkschaften und der Verbände den Handlungsspielraum bundesnaher Unternehmen in der Praxis?
EZ3: Ermitteln des Bedarfs bundesnaher Unternehmen an Unterstützung aus der ICT-Branche in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen.	Welcher Bedarf besteht bei bundesnahen Unternehmen an Unterstützung durch die ICT-Branche in Bezug auf die Entwicklung und die Anpassung von Stellenprofilen und Kompetenzen?

Tabelle 13: Ableitung der empiriegeleiteten Fragestellungen (Quelle: eigene Darstellung)

Die Fragestellungen fokussieren sich auf die Untersuchung der Eigenleistungen bundesnaher Unternehmen in den genannten Bereichen und auf den Einfluss externer Akteure auf den Handlungsspielraum dieser Unternehmen.

3.3.2 Zusammenfassung und Kohärenz der empiriegeleiteten Fragestellungen

Die in Kapitel 3.3.1 abgeleiteten empiriegeleiteten Fragestellungen stehen in enger Verbindung mit den im Theorieteil diskutierten Modellen und Konzepten. Der Übergang von den theoretischen Überlegungen zur empirischen Untersuchung ist zentral, um eine fundierte Analyse der digitalen Eigenleistungen bundesnaher Unternehmen zu ermöglichen. Die Fragestellungen zielen darauf ab, die Massnahmen und Strategien zu erfassen, die bundesnahe Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen umsetzen, und den Einfluss staatlicher und sozialer Akteure zu beleuchten.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Integration von ICT in die Unternehmensprozesse sowie auf der Unterstützung durch externe ICT-Lieferanten. Diese Unternehmen haben eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung neuer Kompetenzen und Stellenprofile inne, was insbesondere im Kontext der digitalen Transformation von grosser Bedeutung ist.

Ein weiteres zentrales Ziel ist es, den Handlungsspielraum dieser Unternehmen im Hinblick auf externe Einflüsse wie staatliche Vorgaben oder Gewerkschaften zu untersuchen. Die Fragestellungen erfassen die Fähigkeit der Unternehmen, sich den Veränderungen im digitalen Zeitalter anzupassen, und zielen darauf ab, zu klären, wie externe ICT-Lieferanten bei der Schliessung der digitalen Lücke unterstützen können.

Um die Kohärenz zwischen Theorie und Empirie zu gewährleisten, wurde bei der Formulierung der Fragestellungen darauf geachtet, dass sie direkt auf die in den theoretischen Kapiteln behandelten Aspekte Bezug nehmen. Dies ermöglicht es, die theoretischen Annahmen mit den empirischen Ergebnissen zu vergleichen und in der abschliessenden Diskussion zu validieren.

Die empiriegeleiteten Fragestellungen konkretisieren somit die zuvor definierten Zielstellungen und bieten eine strukturierte Herangehensweise, um die Praxis der Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen umfassend zu analysieren. Dies beinhaltet sowohl die Untersuchung interner Anpassungsprozesse als auch die externe Unterstützung durch ICT-Lieferanten. Der daraus resultierende Erkenntnisgewinn wird die theoretischen Modelle zur digitalen Transformation von Unternehmen ergänzen und erweitern.

III EMPIRISCHER TEIL

1 Forschungsdesign

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Komponenten des Forschungsdesigns – Methodik, Untersuchungen und Vorgehen – dargelegt und jeweils begründet. Der Ablauf der Forschung sowie die Operationalisierung und die Expertenwahl werden im Folgenden detailliert beschrieben.

1.1 Untersuchungen und Vorgehen

Der Forschungsprozess folgt den Empfehlungen von Atteslander (2010, S. 25), der eine strukturierte und nachvollziehbare Abfolge von Forschungsschritten als Grundlage für wissenschaftliche Arbeiten postuliert. Im Rahmen dieser Dissertation wurde ein solcher Ablauf gewählt, der in nachstehender Abbildung visualisiert ist.

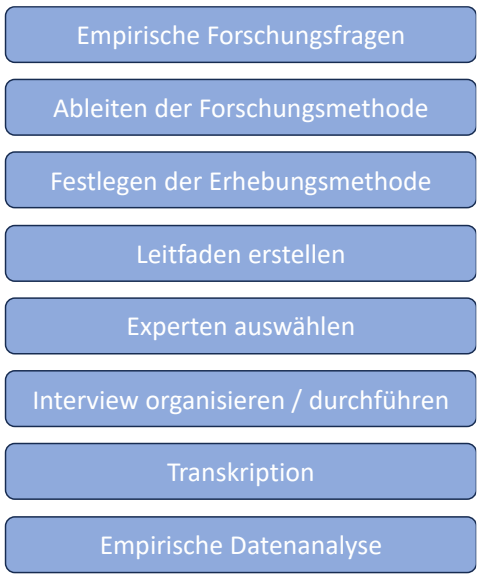


Abbildung 14: Forschungsablauf (Quelle: eigene Darstellung)

Das Untersuchungsschema der qualitativen Forschung folgt einer empirischen Fragestellung. Um die in Kapitel 3.3.1 des theoretischen Teils formulierten empiriegeleiteten Fragenstellungen zur digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen beantworten zu können, wurde ein exploratives Vorgehen gewählt. Dieses Vorgehen ist besonders geeignet, wenn über den Forschungsstand in einem Bereich wenig bekannt ist (Döring & Bortz, 2016). Zudem hebt Diekmann (2018, S. 34-35) hervor, dass diese Methode sich insbesondere für

Untersuchungen in staatlichen Unternehmen und Behörden eignet, da deren interne Regeln Aussenstehenden häufig verborgen bleiben.

1.2 Methodenwahl

In diesem Kapitel werden die Erhebungs- und die Auswertungsmethode vorgestellt und es wird ihre Eignung für das Forschungsziel begründet.

1.2.1 Entscheidung für die qualitative Sozialforschung

Sowohl qualitative als auch quantitative Forschung weisen wesentliche Merkmale empirischer Forschung auf. Die qualitative Forschung bietet jedoch durch ihre Flexibilität und den Fokus auf die Rekonstruktion von Bedeutung Vorteile, insbesondere für die Untersuchung sozialer und organisationaler Phänomene (Hussy, Schreier, & Echterhoff, 2013, S. 186). Die qualitative Methode erlaubt es, tiefere Einblicke in die Prozesse und Herausforderungen der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen zu gewinnen, was für die Forschungsziele dieser Arbeit von zentraler Bedeutung ist.

1.2.2 Erhebungsmethode

Die Entscheidung, halbstandardisierte leitfadengestützte Experteninterviews als Erhebungsmethode zu wählen, basiert auf der Empfehlung von Hussy et al. (2013, S. 227), wonach diese Methode besonders geeignet ist, um detaillierte Informationen aus spezifischen Forschungskontexten zu gewinnen. Qualitative Interviews dienen dabei der Erfassung und der Analyse subjektiver Perspektiven von Experten, die über spezifisches Wissen zu den untersuchten Forschungsfeldern verfügen (Hopf, 2017, S. 350). Nach Helfferich, (2019, S. 669) eignen sich halbstandardisierte Interviews besonders gut für die Erzeugung qualitativ hochwertiger Daten, da sie in komplexen Forschungskontexten eine flexible und tiefgehende Untersuchung ermöglichen, die für die Beantwortung der Forschungsfragen entscheidend ist.

Diese Methode bietet mehrere wesentliche Vorteile:

- Sie erlaubt die Untersuchung sozialer Kontexte, um ein besseres Verständnis der Bedeutung von Handlungen, Einstellungen und Verhalten in spezifischen Organisationen zu erlangen.

- Sie ermöglicht es, die subjektiven Perspektiven der Experten zu erfassen und vertieftes Wissen über ihre Erfahrungen und Meinungen zu gewinnen.
- Sie unterstützt das Erfassen und Interpretieren von Daten im natürlichen Kontext, sodass die Bedeutung von Phänomenen innerhalb ihrer jeweiligen Umgebung vollständig erfasst wird.

Ein besonderer Vorteil leitfadengestützter Interviews liegt in der Flexibilität, Inhalte während des Interviewverlaufs zu vertiefen und die Fragen sowie deren Reihenfolge anzupassen (Hussy et al., 2013, S. 224). Gläser & Laudel (2009, S. 115) betonen die Relevanz, theoretische Überlegungen in die Fragestellung zu integrieren, während gleichzeitig Offenheit gewährleistet wird, sodass die interviewten Personen die Möglichkeit haben, entsprechend ihrer Expertise zu antworten.

Wie in Kapitel 3.3.1 des theoretischen Teils (II) zur empiriegeleiteten Fragestellung beschrieben, wurden die Fragen den jeweiligen Untersuchungsgebieten zugeordnet. Dadurch ergibt sich, dass die einzelnen Themengebiete jeweils einen fachlichen Bezug zu spezifischen Abteilungen wie Steuerung, Transformation, Personal oder ICT haben. Das Material, das auf den Forschungsfragen basiert und in der Theorie hergeleitet wurde, wurde nach Haupt- und Subkategorien organisiert. Dieser Struktur folgend, wurde der Interviewleitfaden entsprechend angepasst.

1.2.3 Analyse-/Auswertungsmethode

Zur Auswertung von leitfadengestützten Experteninterviews, besonders bei informatorischen Interviews, eignet sich die qualitative Inhaltsanalyse (Bogner, Littig, & Menz, 2014, S. 71-72). Obwohl es, wie von Schreier (2014, S. 2-3) betont und von Kuckartz (2018, S. 224) bestätigt, die eine qualitative Inhaltsanalyse nicht gibt, grenzt sie sich mit dem zentralen Definitionsmerkmal der Kategorienorientierung von anderen qualitativen Auswertungsverfahren ab. Mayring (2015, S. 51) bezeichnet das Kategoriensystem als zentralen Punkt der Analyse. Dabei führt er verschiedene Techniken in drei Grundformen zusammen: die zusammenfassende, die explikative und die strukturierende Inhaltsanalyse (Mayring, 2015, S. 67). Die letztgenannte Form entspricht der Absicht, Relevantes aus dem Material herauszufiltern. Schreier (2014, S. 5) bezeichnet die derart am Material zu identifizierenden und zu konzeptualisierenden Aspekte und die Beschreibung des Materials

in dieser Hinsicht als Kern der inhaltlich-strukturierenden Vorgehensweise. Mayring (2015, S. 131) betont, dass die Stärke der qualitativen Inhaltsanalyse in ihrem systematischen und regelgeleiten Vorgehen liegt und dadurch grosse Materialmengen bearbeitet werden können. Döring & Bortz (2016, S. 369) bestätigen das methodisch angeleitete Vorgehen und erachten dabei den Einsatz einer entsprechenden Software als hilfreich. Kuckartz (2018, S. 223) stützt bestätigt diese Aussage und bezeichnet die Unterstützung durch QDA-Software bei der Anwendung der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse als beträchtlich.

Um offen für neue Erkenntnisse aus den Interviews zu bleiben und zusätzliche Unterkategorien zu bilden, eignet sich gemäss Hussy et al. (2013, S. 257) ein deduktiv-induktives Kategoriensystem. Zur Vermeidung von Fehlinterpretationen hinsichtlich des Begriffs ‹deduktive Kategorienbildung› verwendet Kuckartz (2018, S. 64-65) den Ausdruck ‹A-priori-Kategorienbildung›. Die Flexibilität bei der Kategorienbildung, sei es aus der Theorie abgeleitet oder direkt aus dem Material entwickelt, wird sowohl von Kuckartz (2018, S. 223) als auch von Schreier (2012, S. 24-25) unterstützt. Beide betonen die Offenheit hinsichtlich des Umfangs der Kategorienbildung.

Aufgrund der Flexibilität bei der Kategorienbildung, der hohen Regeltreue und der speziell für den Prozess der Inhaltsanalyse entwickelten QDA-Software ‹MAXQDA› wird für die Auswertung des Datenmaterials die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach Kuckartz & Rädiker (2022) angewendet.

1.3 Operationalisierung und Expertenwahl

Basierend auf den in der Literaturrecherche identifizierten Forschungslücken und den Ergebnissen aus dem Theorieteil besteht ein klarer Bedarf, die digitalen Eigenleistungen bundesnaher Unternehmen sowie die damit verbundenen organisatorischen und personellen Herausforderungen zu untersuchen. Insbesondere die Anforderungen an neue Stellenprofile und Kompetenzen im Kontext der digitalen Transformation sind in der bestehenden Forschung nur unzureichend behandelt worden. Diese Forschungslücke wird im empirischen Teil dieser Arbeit adressiert, indem die Perspektiven von Experten zu den Schlüsselbereichen Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT untersucht werden.

Die Experteninterviews sind Kern des Untersuchungsteils dieser Arbeit. Entsprechend ihrer Bedeutung werden in diesem Kapitel die Kriterien und Merkmale, das Erhebungsinstrument sowie die Auswahl der Experten nachfolgend ausführlich beschrieben.

1.3.1 Vorgehen und Elemente des Leitfadens

Die Erstellung des Fragebogens wurde durch eine umfassende Literaturrecherche und eine darauffolgende Verdichtung auf relevante Themen vorbereitet, die die spezifischen Rahmenbedingungen bundesnaher Organisationen berücksichtigen. Dieser vorbereitende Prozess ermöglichte die Festlegung eines digitalen Zielsektors, welcher die Basis für die Formulierung der Fragestellungen bildet. Ziel ist es, die digitale Eigenleistung bundesnaher Unternehmen im Kontext der digitalen Transformation zu erheben.

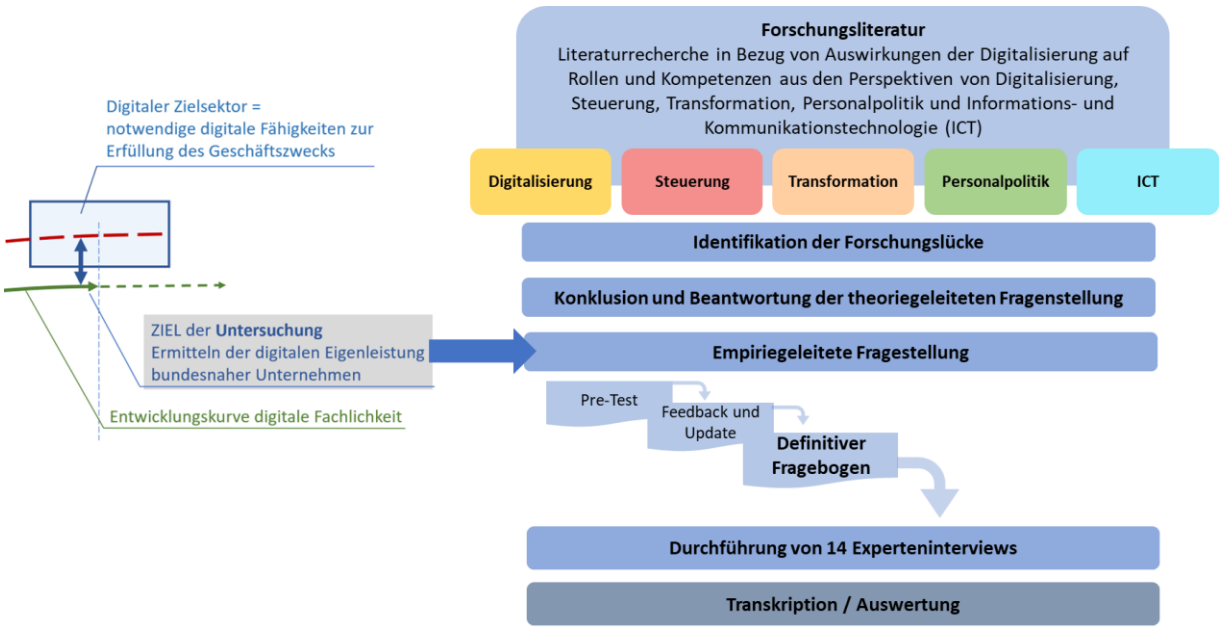


Abbildung 15: Einordnung der Erstellung des Leitfadens im Forschungsablauf (Quelle: eigene Darstellung)

Die Auswahl und Zusammenstellung der Fragen für den Leitfaden orientiert sich an der empiriegeleiteten Fragestellung, welche aus der Zielstellung der Untersuchung sowie den Ergebnissen des theoretischen Teils abgeleitet wurde. Die Fragestellungen decken fünf zentrale Perspektiven ab: Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT. Dabei werden strategische, organisatorische, fachliche und personalpolitische Aspekte berücksichtigt.

Den Beginn des Interviews bilden allgemeine Fragen zur Digitalisierung und zum theoretischen Modell der digitalen Transformation, um erste Einblicke in die Digitalstrategie der untersuchten Organisationen zu gewinnen. Im Anschluss werden spezifische Fragestellungen zu den einzelnen Themenbereichen adressiert, die tiefergehende Einblicke in den Forschungsgegenstand ermöglichen.

1.3.1.1 Digitalisierung

Aus der Zusammenarbeit mit den zu untersuchenden Organisationen geht hervor, dass die Bedeutung der Digitalisierung erkannt wurde und Transformationsprozesse mit unterschiedlichem Fortschritt bereits initiiert oder in der Unternehmensstrategie verankert sind. Diese Erfahrungen können durch verschiedene spezifische Programme wie ‹Gemeinsam Digital› (SBB Team «Gemeinsam Digital», 2021) oder ‹Fit4future› (SBB Human Ressources, 2021) belegt werden, unter welchen wiederum verschiedene Einzelinitiativen bestehen.

Die Analyse der Literatur hat gezeigt, dass der digitale Transformationsprozess in bundesnahen Unternehmen weitgehend unerforscht bleibt, insbesondere im Hinblick auf die Eigenleistungen dieser Unternehmen und die Rolle der Digitalisierung in strategischen Entscheidungen. Diese Forschungslücke wird durch die Experteninterviews geschlossen.

Untersuchungsgegenstand: Dieser Abschnitt ermittelt die Interpretation der Digitalisierung durch Experten und bewertet das theoretische Modell des digitalen Transformationsprozesses.

1.3.1.2 Strategische Elemente

Die Nachfrage nach digitalen Leistungen erfolgt auf zwei Ebenen. Erstens wird die technologische Seite untersucht, in der Kenntnisse, Anwendungen und der Einsatzgrad von Technologien wie KI, IoT, Blockchain und Data-Analytics ermittelt werden. Zweitens werden bereits digitalisierte Geschäftsprozesse analysiert. Das Ergebnis liefert eine Einschätzung der Trends und deren Begründungen. Aus beiden Themenblöcken lassen sich Schlussfolgerungen zu erforderlichen Stellenprofilen und digitalen Kompetenzen ziehen.

Die bestehende Forschung fokussiert sich bisher unzureichend auf die spezifischen Marktanpassungen und strategischen Massnahmen, die bundesnahe Unternehmen im Zuge der Digitalisierung ergreifen. Um diese Lücke zu schliessen, werden die Experten dazu befragt, wie digitale Technologien eingesetzt werden, um Marktveränderungen zu begegnen.

Untersuchungsgegenstand: Bewertung der Marktanpassung und der strategischen Massnahmen des Unternehmens.

1.3.1.3 Organisatorische/transformatorische Elemente

Die digitale Transformation stellt Organisationen und ihre Mitarbeitenden vor bedeutende Herausforderungen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Umstrukturierungen führt die Digitalisierung zu einem Paradigmenwechsel, der flachere Hierarchien, neue Zusammenarbeitsmodelle und spezifische Arbeitsräume umfasst. Die Verantwortung für die Unterstützung der Mitarbeitenden liegt bei den Spezialisten für Transformation, Organisation und Human-Resource-Management (HRM). Diese müssen geeignete Massnahmen wie Workshops und Schulungen ergreifen. Die Organisationsentwicklung muss neue Arbeitsweisen, wie agile Modelle, in die Struktur integrieren und flachere Hierarchien sowie neue Zusammenarbeitsformen fördern.

Die Literatur legt nahe, dass der organisatorische Wandel in bundesnahen Unternehmen besondere Herausforderungen birgt, da diese Unternehmen sowohl einer strategischen Neuausrichtung als auch den Anforderungen der Digitalisierung gerecht werden müssen. Um diese Forschungslücke zu adressieren, sollen die organisatorischen und transformatorischen Massnahmen in den Interviews untersucht werden.

Untersuchungsgegenstand: Bewertung der organisatorischen Anpassungen und Transformationsstrategien.

1.3.1.4 Personelle Elemente

Das Ansehen und die Bedeutung der Human-Resource-Abteilungen haben in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Der Arbeitskräftemangel erfordert gezielte Rekrutierung sowie interne Schulungs- und Weiterbildungsmassnahmen. Eine zentrale Frage ist, wie der

Digitalisierungs-Gap geschlossen werden kann und welche Fachkräfte mit welchen Kompetenzen dafür benötigt werden. Gestützt auf die Literatur, die auf andere oder zusätzlich erforderliche Fähigkeiten und Kompetenzen in der digitalen Welt hinweist (Güttel & Schneider, 2018a, S. 27; Nieswandt, Geschwill, & Zimmermann, 2019, S. 132; Wolan, 2020, S. 163-165), soll diese Frage von den Experten, basierend auf ihren Erwartungen und Erfahrungen, beantwortet werden.

Die in der Literatur identifizierte Forschungslücke bezüglich der notwendigen Kompetenzen und der Digitalisierungslücken in bundesnahen Unternehmen wird in dieser Arbeit durch die gezielte Untersuchung der Personalmassnahmen und der Rekrutierungsstrategien angegangen.

Untersuchungsgegenstand: Anforderungen an Mitarbeitende, gezielte Rekrutierung, Aus- und Weiterbildung, Schulungen und Umschulungen.

1.3.1.5 ICT-spezifische Elemente

Die Intentionen der ICT-Abteilungen werden untersucht, da diese die fachlichen Anforderungen technologisch adaptieren müssen. Anders als in der Vergangenheit erfordert dies nicht nur technologische Kenntnisse, sondern auch neue Arbeitsformen und Business-Knowhow. Die Vorstudie zeigt, dass bundesnahe Unternehmen verschiedene Massnahmen ergriffen haben, um ihre Mitarbeitenden in der digitalen Transformation zu begleiten. Neben spezifischen Aus- und Weiterbildungen werden Standortbestimmungen und Umschulungen angeboten. Zusätzlich benötigte Fachkräfte werden rekrutiert. Die Gesamtheit dieser Massnahmen stellt die Eigenleistung innerhalb der digitalen Transformation dar. Die Praxis zeigt, dass die Anforderungen nicht allein durch interne Ressourcen abgedeckt werden können. Daher haben sich Ausschreibungen für kurz- und mittelfristige Projekte sowie Rahmenverträge mit Partnern etabliert. Diese abgestimmten Vorhaben werden als ‹Sourcing-Modell› bezeichnet.

Die Vorstudien und die Literatur zeigen, dass bundesnahe Unternehmen ihre ICT-Ressourcen oft durch externe Lieferanten ergänzen müssen. Diese Forschungslücke, wie genau der Sourcing-Prozess gestaltet wird und welche spezifischen Kompetenzen erforderlich sind, wird im Rahmen dieser Interviews untersucht.

Untersuchungsgegenstand: Kenntnis des ICT-Marktes bezüglich Trends, erforderlicher Skillsets und Formen externer Unterstützung.

1.3.2 Erstellen des Leitfadens

Mit der Verwendung der empirischen Fragestellung als Ausgangspunkt für den Leitfaden folgt der Autor der von Kaiser (2014, S. 52) erwähnten Bezeichnung für den Interviewleitfaden als «Übersetzung der Forschungsfragen in Interviewfragen». Beim Erstellen wurde dem Prinzip von Helfferich Rechnung getragen, den Leitfaden so offen wie möglich und so strukturierend wie nötig zu erstellen und mit Berücksichtigung der Offenheit, der Übersichtlichkeit und des Erzählflusses wesentliche Anforderungen an dieses Erhebungsinstrument zu erfüllen (Helfferich, 2019, S. 676-677). Im Weiteren wurde dem Aspekt der Doppelfunktion – Strukturierung der Themenfelder und Erhebungshilfsmittel – eines Leitfadens und dessen bedeutender Rolle im Forschungsprozess (Bogner, Littig, & Menz, 2014a) bereits vor der Erhebung Rechnung getragen, sodass nebst den Forschungsfragen sowohl unternehmensspezifische Aspekte als auch theoretische Grundlagen bei der Erstellung des Leitfadens berücksichtigt wurden. Die definitiven Interviewfragen wurden in Anlehnung an die von Helfferich (2011, S. 182-185) propagierte SPSS-Methode entwickelt, indem die gesammelten (S) Fragen einer Prüfung (P) bezüglich Vorwissens und Offenheit unterzogen, nach Untersuchungsperspektiven sortiert (S) und schliesslich als Einzelaspekte unter einer einfachen Erzählaufforderung subsummiert (S) werden.

Da der Autor zu den bundesnahen Unternehmen in einem Kunden-Lieferanten-Verhältnis steht, wurden alle Fragen auf einen möglichen Bestätigungsirrtum (Confirmation-Bias) geprüft. Beck (2014, S. 47) beobachtet bei Personen im Zusammenhang mit dem Confirmation-Bias, die Interpretation von Fakten im Sinne bereits vorgefasster Meinungen. Um diesem Bias entgegenzuwirken, wurden alle Fragen mit einer neutralen Person gespiegelt und bei Bedarf angepasst.

Der Aufbau des Leitfadens ist an das Schema von Helfferich (2019) angelehnt und wurde mit Empfehlungen von Bogner, Littig & Menz (2014b, S. 58-61) hinsichtlich des Einstiegs und des Endes des Interviews ergänzt. Zur Prüfung der Vollständigkeit des Leitfadens diente das

Beispiel des Ablaufmodells eines Leitfadeninterviews von Pickel & Pickel (2009, S.448) als Vorlage.

Im Rahmen der Einführung wurden die zu interviewenden Experten über den Ablauf, die Untersuchungsperspektiven sowie über die Fragenoptionen mit Trendeinschätzungen (Abbildung 16) informiert. Dabei wurde betont, dass die numerische Einschätzung lediglich als Ausgangspunkt für vertiefende qualitative Nachfragen dient und kein quantitatives Vorgehen impliziert.

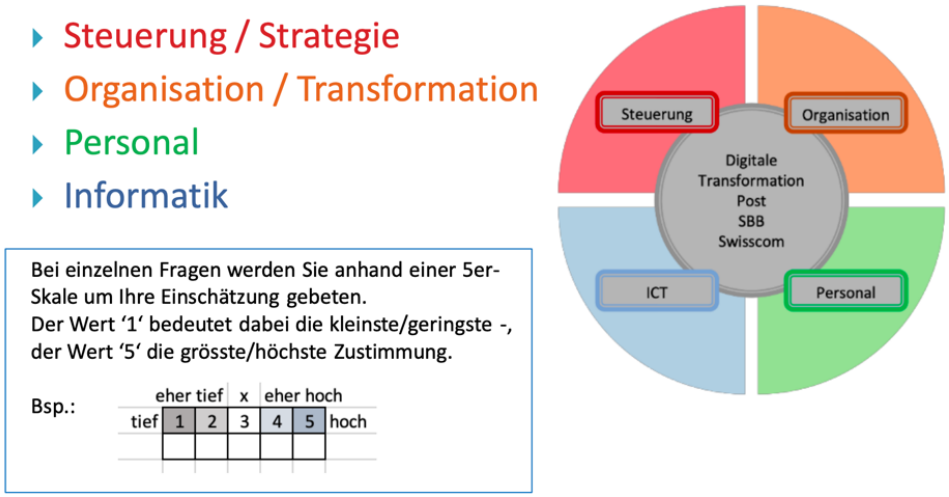


Abbildung 16: Auszug aus dem Leitfaden: Untersuchungsperspektiven Interviewleitfaden (Quelle: eigene Darstellung)

Die nachstehende Tabelle erhält den geplanten Ablauf der Interviews sowie die jeweiligen Inhalte der drei Phasen Einleitung, Interviewdurchführung und Abschluss.

	Phasen	**Inhalte**
1.	Einleitung	Begrüssung Bedanken für die Möglichkeit eines Interviews Vorstellen des Themas (Anknüpfen an erfolgtes Briefing) Angabe des geschätzten Zeitrahmens (gemäss Briefing 1 h) Information Datenverwendung und Einholen der Zustimmung zur Aufzeichnung Einverständniserklärung unterschreiben Verständnisfrage
2.	Interviewdurchführung	Intro: Aufwärmfragen Fragetypen: Erzählaufforderungen Offene Fragen Präzisierungsfragen (nachfragen) Aufforderung zum Kommentar von Grafiken Trendeinschätzungen (als Ausgangspunkt für Vertiefungsfragen)
3.	Abschluss	Verständnisfragen abholen Offene Fragen klären Bedanken

Tabelle 14: Inhalte Leitfaden Experteninterview (Quelle: eigene Darstellung)

Die Fragen für die Experteninterviews wurden in einem sorgfältigen, iterativen Prozess entwickelt, der sowohl theoretische Überlegungen als auch empirische Erkenntnisse aus Vorstudien einbezog. Dieser Prozess gewährleistete, dass die Interviewfragen inhaltlich fundiert und methodisch tragfähig sind. Durch die strukturierte Herleitung der Fragen aus den zuvor definierten Forschungszielen wurde sichergestellt, dass sie die zentralen Themen und Herausforderungen der Studie abdecken und aussagekräftige Daten generieren. Durch die Kombination theoretischer, empirischer und methodischer Überlegungen wurde ein Leitfaden entwickelt, der sicherstellt, dass die gewonnenen Daten sowohl valide als auch aussagekräftig sind.

Untersuchungsgebiete	Abgeleitete Fragestellungen
Allgemeine Digitalisierung, Darstellung des digitalen Transformationsmodells	• Was verstehen Sie unter ‹Digitalisierung›? • Welche Anmerkungen haben Sie zur Darstellung des theoretischen Modells der digitalen Transformation?
Digitalisierungsstrategie, Massnahmen, Zielstellungen der Digitalisierung, digitale Maturität und interne Abstimmung	• Wie werden Sie auf Digitalisierungstrends aufmerksam? • Wie hoch, schätzen Sie, ist der Digitalisierungsgrad in Ihrem Unternehmen und wer ist besonders betroffen? (Tendenz) • Welche Digitalisierungsstrategie verfolgen Sie? • Wie gross ist Ihr Handlungsspielraum aufgrund von Regulatoren (wie Bund, Gewerkschaften, etc.)? (Tendenz) • Was unternehmen Sie, um ‹digital› konkurrenzfähig zu bleiben?
Zielsetzung der Organisationseinheiten und Mitarbeitende im Wandel, Einflüsse neuer Zusammenarbeitsmodelle und Arbeitsräumlichkeiten auf kulturelle Aspekte	• Entstehen durch die digitale Transformation neue Zusammenarbeitsmodelle? • Wirken sich neue Vorgehensmodelle auf die Kultur aus? • Wie hoch ist der marktgesteuerte Change-Bedarf? (Tendenz) • Stellen Sie bei der Adaptation der nötigen Skills und Fähigkeiten Unterschiede in Bezug auf Alter, Arbeitsbereiche fest? (Tendenz) • Welche Rolle spielen Räumlichkeiten? (Tendenz) • Wie hoch ist die Akzeptanz flacher Hierarchiemodelle? (Tendenz)
Mitarbeitende im digitalen Zeitalter/Zielbild Stellenprofile und Kompetenzen/digitale Eigenleistung bundesnaher Betriebe zur Erreichung der digitalen Zielstellung auf Basis eigener Stellenprofile und Kompetenzen	• Wer informiert Sie über den Bedarf an Fachkräften? • Welche Möglichkeiten bestehen für Schulung und Weiterbildung? • Wie stark beeinflussen Regulatoren wie Bund, Gewerkschaften etc. die Personalpolitik? (Tendenz) • Wie weit können Sie den aktuellen Bedarf an digitalen Skills intern abdecken? (Tendenz) • Stellen Sie eine Änderung in den Anforderungen an Fachkräfte fest? • Was sind Ihre Gedanken beim Betrachten der Grafik der demografischen Entwicklung?
Sourcingstrategie und externes Involvement, Sourcingstrategie in Hinblick auf die Abdeckung des GAPs durch den Bezug von externen ICT-Dienstleistungen	• Sind die Anforderungen aus der Geschäftsumgebung eher technologie- oder businessgetrieben? • Wie gehen Sie vor, um technologische und methodische Trends zu adaptieren? • Welche neuen Stellenprofile entstehen durch die Digitalisierung? • Welche zusätzlichen Kompetenzanforderungen entstehen durch die Digitalisierung? • Wie decken Sie die Nachfrage an digitalen Experten ab? Rekrutierung, Ausbildung, externe Fachkräfte, andere? (Tendenz) • Wie sieht der Mix interner gegenüber externen Mitarbeitern aus? • Verfolgen Sie ein spezielles Sourcing-Modell? Onsite, onshore, nearshore, offshore? (Tendenz)

Tabelle 15: Inhalte der Experteninterviews (Quelle: eigene Darstellung)

Um die Funktionalität des Leitfadens und den geplanten Zeitrahmen für die Durchführung zu prüfen, wurden wie von Döring & Bortz (2016, S. 372) empfohlen Pretests durchgeführt. Aufgrund der Feedbacks wurde der Leitfaden mit wichtigen Inhalten wie Ergänzungen, Präzisierungen und Zusatzfragen überarbeitet. Im Weiteren wurden die Ergebnisse eines Pretests aufgrund ihres Gehalts in die Auswertung miteinbezogen. In Anlage 2 sind sowohl der verwendete Standardleitfaden (Anlage 2.1) wie auch ein Handout (Anlage 2.2), welches Fragen aus den vier Untersuchungsperspektiven enthält, angefügt.

1.3.3 Expertenauswahl und Zugang

Nach Gläser & Laudel (2009, S.12) werden Experten «als Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden sozialen Sachverhalte» beschrieben. Zudem ermöglichen sie den Zugang zu schwer zugänglichen Wissensbereichen und Organisationsstrukturen (Helfferich, 2019, S. 671). In diesem Zusammenhang ist das Wissen der Experten orientierungs- und handlungsleitend, was für die Erhebung relevanter Daten im Rahmen dieser Arbeit entscheidend ist (Bogner et al., 2014c, S. 14).

Die Expertenauswahl erfolgte auf Basis spezifischer fachlicher Zuständigkeiten innerhalb der zu untersuchenden Unternehmen (Post, SBB, Swisscom), um eine umfassende und repräsentative Erhebung der digitalen Fähigkeiten aus unterschiedlichen Perspektiven zu ermöglichen. Damit die unterschiedlichen Dimensionen der digitalen Transformation angemessen berücksichtigt werden können, wurden Experten aus den folgenden Bereichen ausgewählt:

- Abteilungsleiter und Führungspersonen: für Themen zur **Steuerung und Führung**
- Organisations- und Transformationsexperten: für die Erhebung von **Organisations-/ Transformationsthemen**
- HR-Leiter, Servant Leaders[19]: für **personalpolitische Themen**
- CIO, CTO, CDO: für Themen aus den Bereichen **ICT und Innovation**

[19] Servant Leadership = ‚Dienende Führerschaft'. Die Führungskraft wirkt als Coach (Schmitz, 2018, S. 193).

Die Ansprache (Anfrageschreiben in Anlage 1.1) der Interviewpartner erfolgte entweder direkt an die Experten selbst oder über die für Terminfragen zuständige Managementabteilung der Unternehmen (z. B. ceo.managementsupport@x.x). Zwei der drei CEOs verwiesen auf die bereits erfolgte Zusage ihrer CIOs, während ein CEO auf die HR-Leitung verwies.

Die Expertenauswahl basiert auf der Annahme, dass Führungskräfte und Experten auf diesen Ebenen nicht nur über spezifisches Fachwissen, sondern auch über strategische Einsichten verfügen, die für die Untersuchung der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen von zentraler Bedeutung sind, da, wie von Helfferich (2019) erwähnt, der Zugang zu Wissensbereichen ermöglicht wird, die Aussenstehenden häufig nicht zugänglich sind.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Abdeckung der Untersuchungsthemen nach der definitiven Zusage der Experten für die Beteiligung an den Interviews.

Perspektive		**Vertreter**	**Anzahl**
Digitalisierung	**Steuerung/Führung**	Konzernleitung, Abteilungsleitung, Fachführung	6
	Organisation/ Transformation	Organisations- und Transformations-spezialisten	2
	Personalpolitik	HR-Leitung (Konzernleitung), Servant Leader, Personalverantwortliche,	4
	ICT	CIO (alle CIO der untersuchten Unter nehmen und zus. CIO im Pretest)	4

Tabelle 16: Abdeckung der Untersuchungsperspektiven (Quelle: eigene Darstellung)

Die Auswahl der Experten ermöglicht es, aus unterschiedlichen Perspektiven auf die Forschungsfragen einzugehen, und gewährleistet eine umfassende Erhebung der relevanten Themenbereiche. Die methodische Vielfalt und die klare Strukturierung der Expertenauswahl stellen sicher, dass die erhobenen Daten sowohl valide als auch repräsentativ für die digitale Transformation in den untersuchten Unternehmen sind.

1.3.4 Terminplanung und Briefing

Die Terminplanung beinhaltete eine vierstufige Vorgehensweise:

1. Zusammenstellung der Wunsch-Interviewpartner
2. Ansprache der Wunsch-Interviewpartner per E-Mail (E-Mail: Anlage 1.1)
3. Terminvereinbarung für ein Briefing und das Interview
4. Durchführen des Briefings (Unterlagen Briefing: Anlage 1.2)
5. Durchführung der Interviews

Die frühe Ansprache der potenziellen Interviewpartner eröffnete die Möglichkeit einer breiten Terminspanne. Pro Interviewpartner wurden jeweils zwei Termine vereinbart. Der erste Termin diente einem ca. 15-minütigen Briefing, in welchem das Thema erläutert und das Fragenspektrum umrissen wurde. Dabei konnte die Eignung der Interviewpartner als Informanten über den Forschungsgegenstand geprüft werden (Bogner et al., 2014c, S. 34-35). Die Interviewpartner wurden auf die Vertraulichkeitsklausel und die geplante Interviewdauer hingewiesen. Nebst wichtigen Anregungen aus dem Briefing konnten bereits wertvolle Informationen zum Thema Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen gewonnen werden.

1.3.5 Interviewdurchführung und Interviewsituation

Die Durchführung der Experteninterviews erfolgte in einem Zeitraum von vier Monaten, von März bis Juli 2022. Aufgrund der gelockerten Corona-bedingten Einschränkungen konnten den Interviewpartnern zwei Optionen für die Interviewsituation angeboten werden: persönliche Gespräche vor Ort oder Onlineinterviews via Microsoft Teams. Diese Flexibilität ermöglichte es den Befragten, je nach ihrer zeitlichen Verfügbarkeit und Präferenz eine passende Interviewform zu wählen, was die Teilnahmebereitschaft erhöhte. Insgesamt wurden 13 Interviews vor Ort in den jeweiligen Arbeitsumgebungen der Interviewpartner durchgeführt, während drei Interviews aufgrund von Terminschwierigkeiten auf Wunsch der Befragten per Teams stattfanden.

Alle Interviews wurden nach Zustimmung der Befragten aufgezeichnet und später transkribiert. In Fällen, in denen keine Aufnahme durchgeführt werden konnte (z. B. bei PT02), wurden handschriftliche Notizen angefertigt und direkt nach dem Interview

ausgearbeitet, um den Informationsverlust zu minimieren. Die Dauer der Interviews variierte je nach Tiefe der Diskussion zwischen 35 und 83 Minuten, wobei der Durchschnitt bei etwa 58 Minuten lag. Die Wortanzahl pro Interview bewegte sich zwischen 4606 und 8315 Wörtern. Tabelle 17 zeigt eine detaillierte Übersicht der durchgeführten Interviews, inklusive des Datums, der Interviewdauer, der Wortanzahl sowie des Durchführungsorts.

Interview	Datum Interview	Dauer (Min.)	Anzahl Worte	Ort der Durchführung
PT01	16.03.22	70.50	6’692	am Arbeitsplatz des Interviewers, Bern
PT02	29.03.22	75.00	keine Aufnahme	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Winterthur
E01	07.04.22	83.40	8’315	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Zürich
E02	21.04.22	48.95	4’913	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E03	22.04.22	56.70	6’505	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E04	12.05.22	58.67	6’426	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Zürich
E05	13.05.22	35.92	4’606	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E06	19.05.22	50.77	5’843	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E07	26.05.22	50.32	5’858	per Teams
E08	30.05.22	46.92	5’415	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E09	31.05.22	41.52	5’614	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E010	03.06.22	54.72	7’504	per Teams
E011	10.06.22	50.90	5’731	am Arbeitsplatz des Interviewers, Bern
E012	10.06.22	48.72	6’134	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E013	28.06.22	49.48	5’189	am Arbeitsplatz der interviewten Person, Bern
E014	18.07.22	48.12	6’518	per Teams
Total		870.61'	91’263	

Tabelle 17: Details zu den durchgeführten Interviews (Quelle: eigene Darstellung)

Die Durchführung der Interviews sowohl vor Ort als auch über digitale Plattformen ermöglichte eine hohe Flexibilität und führte zu einer erfolgreichen Datenerhebung, die für die Forschungsziele dieser Dissertation entscheidend war. Die Kombination aus persönlichen und virtuellen Interviews resultierte in einer breiten Datenbasis, die sowohl inhaltlich als auch methodisch belastbare Ergebnisse lieferte. Besonders die Möglichkeit, Interviews vor Ort in den Arbeitsumgebungen der Experten durchzuführen, erwies sich als wertvoll, da dadurch eine stärkere Kontextbindung und ein tieferes Verständnis der organisationalen Gegebenheiten erreicht wurden.

Die vergleichbare Struktur und Tiefe der Daten, unabhängig vom gewählten Interviewmodus, bestätigen die Eignung beider Formate zur Erhebung relevanter Informationen. Die Datenbasis ist durch die gewählte Interviewmethodik hinreichend breit und tief, um fundierte Erkenntnisse über die digitalen Eigenleistungen und die strategischen Herausforderungen der untersuchten Organisationen zu generieren.

1.3.6 Transkription

Zur Planung des Zeitaufwands für die Transkriptionen wurde die von Döring & Bortz (2016, S. 373) angegebene Schätzung herangezogen. Zur Überprüfung der Machbarkeit wurden drei der insgesamt 15 aufgezeichneten Interviews durch den Dissertanten selbst transkribiert. Wie von Gläser & Laudel (2009, S. 194) empfohlen, wurde bei den Transkriptionen, die nicht durch den Dissertanten durchgeführt wurden, besonderes Augenmerk auf die Übereinstimmung zwischen Audioaufnahme und der Transkription gelegt. Die Transkriptionen wurden von Studierenden mit entsprechenden Vorkenntnissen durchgeführt. Die Anweisungen, die der Verfasser ihnen gab, beschränkten sich auf die wesentlichen Informationen zur Durchführung der Transkription.

Die Audioaufnahmen wurden ausschliesslich mit der jeweiligen Interviewnummer gekennzeichnet, um Anonymität zu gewährleisten. Alle Transkripte wurden durch den Verfasser anhand der Aufnahmen überprüft, Unverständlichkeiten wurden korrigiert. Diese Nachbearbeitung war aufgrund der Nähe des Verfassers zum Forschungsgegenstand sowie der selbst durchgeführten Interviews in allen Fällen erfolgreich.

Die Interviews wurden auf Schweizerdeutsch geführt, wobei die Experten ihre Antworten in ihrer jeweiligen Muttersprache – entweder Schweizerdeutsch oder Hochdeutsch – gaben. Eine Person mit Französisch als Muttersprache antwortete auf Hochdeutsch. Für die Transkription wurde der erste Teil des Systems von Dresing & Pehl (2018, S. 20-22) herangezogen, das speziell für semantisch-inhaltliche Transkriptionen entwickelt wurde. Dabei wurden Wortverschleifungen an das Hochdeutsche angenähert und Dialekte möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt, um sowohl die sprachliche Eigenheit als auch die Verständlichkeit der Aussagen zu gewährleisten.

Gläser & Laudel (2009, S. 193) argumentieren, dass für rekonstruierende Untersuchungen einfache Transkriptionssysteme ausreichend sind. Diese Einschätzung wird von Kuckartz (2018, S. 167) bestätigt, der darauf hinweist, dass einfache Transkriptionssysteme für die meisten Forschungsprojekte genügen und insbesondere für die computergestützte Auswertung zweckmässig sind.

Die Wahl eines einfachen, semantisch-inhaltlichen Transkriptionssystems war in dieser Untersuchung besonders sinnvoll, da die Analyse der Interviews inhaltlich auf die Rekonstruktion von Aussagen und Bedeutungen fokussiert ist. Durch die Kombination aus einer strikten Überprüfung der Transkripte und der Anwendung bewährter Transkriptionssysteme konnte sichergestellt werden, dass die Transkripte eine valide und verlässliche Datengrundlage für die qualitative Inhaltsanalyse bieten. Dies ist entscheidend, um die Forschungsfragen adäquat zu beantworten und die Erkenntnisse in einem klaren Zusammenhang mit den theoretischen Grundlagen zu diskutieren.

1.4 Qualitative Inhaltsanalyse

In diesem Kapitel werden die einzelnen Schritte der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) erläutert und visualisiert. Zur Auswertung der Interviewinhalte wurde die Software MAXQDA 2022 verwendet. Dieses von Rädiker & Kuckartz (2019) mitentwickelte Tool bietet erhebliche Vorteile, insbesondere in Bezug auf die Kombination von Textanalyse und Visualisierung. Durch die softwaregestützte Clusterung der Aussagen können diese systematisch nach Kategorien geordnet und analysiert werden.

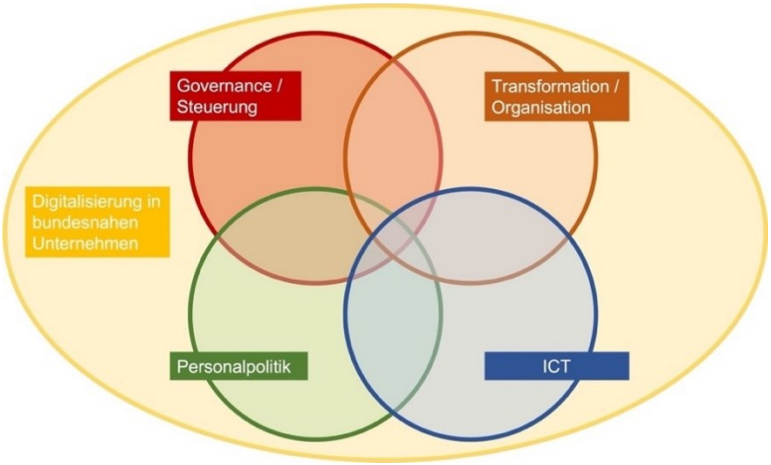


Abbildung 17: Visualisierung der Hauptkategorien (Quelle: eigene Darstellung)

In der Folge werden die sieben Phasen im Detail erläutert und mit Beispielen aus den in MAXQDA 2022 erhobenen Daten angereichert.

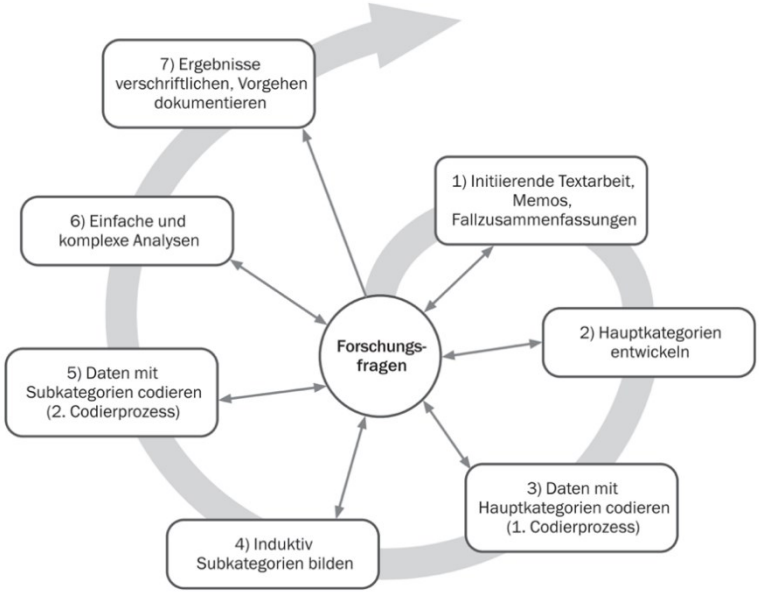


Abbildung 18: Ablauf einer inhaltlich strukturierten Inhaltsanalyse (Quelle: Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 132)

1.4.1 Phase 1: Initiierende Textarbeit, Memos und Fallzusammenfassungen

Für die erste Phase innerhalb der qualitativen Inhaltsanalyse empfehlen Kuckartz & Rädiker (2022, S. 119), die umfassende Lektüre des erfassten Textes respektive der Transkriptionen. Durch die initiierende Textarbeit ergab sich eine zusätzliche Festigung der Materialkenntnisse für den Autor, da nach der Anfertigung sämtlicher Notizen zu den Interviews, drei selbst transkribierten Interviewaufzeichnungen und der Korrigenda sämtlicher Transkripte bereits eine gute Verständnisbasis vorlag, die aber noch weiter vertieft wurde.

1.4.2 Phase 2: Hauptkategorien entwickeln

Die Hauptkategorien wurden deduktiv aus den Basisinformationen des Theorieteils, den Forschungsfragen und dem entwickelten Interviewleitfaden hergeleitet. Die Experten wurden bereits in den Briefings und später in den Interviews auf die Untersuchungsperspektiven (Hauptkategorien) gemäss nachstehender Abbildung aufmerksam gemacht.

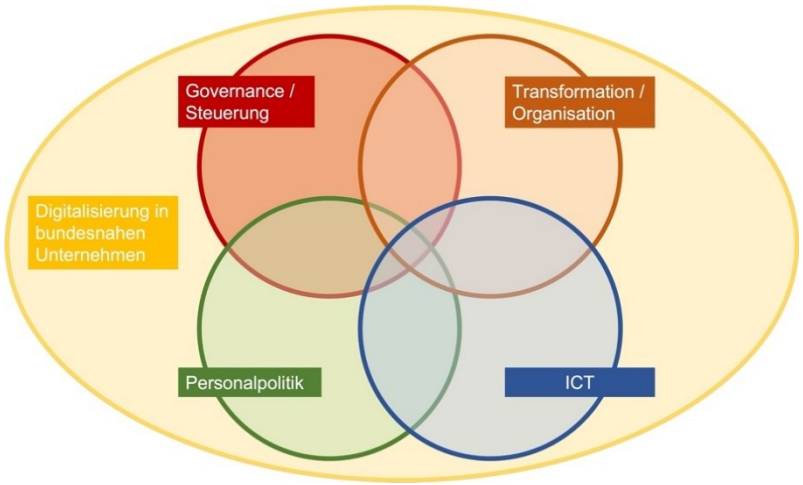


Abbildung 19: Visualisierung der Hauptkategorien (Quelle: eigene Darstellung)

Aus dem strukturierten Interviewleitfaden konnten weitere deduktive Codes gebildet werden. Diese wurden den Hauptkategorien zugeordnet. Diese Basiskonstruktion diente als Ausgangslage für die nachfolgende dritte Phase. In der nachfolgenden Abbildung (20) ist ein Auszug der deduktiven Kategorienbildung am Beispiel der Hauptkategorie ‹Governance/Steuerung› ersichtlich.

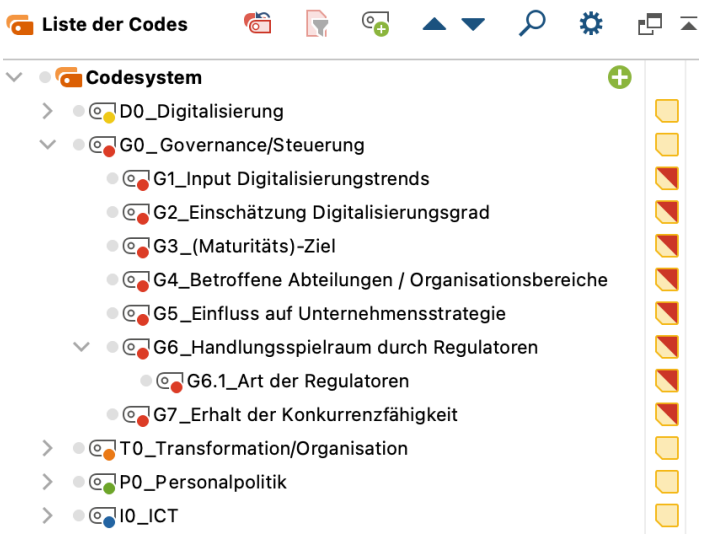
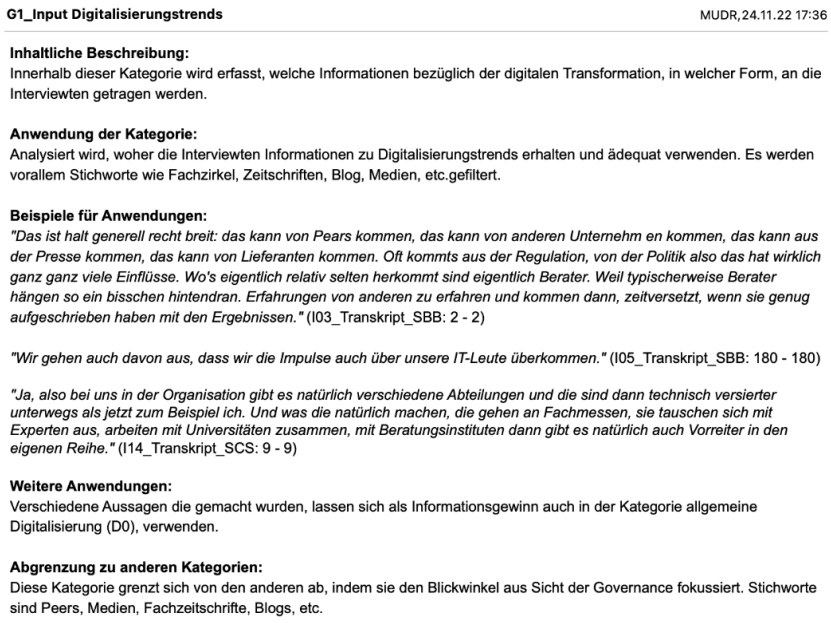


Abbildung 20: Deduktives Codemodell am Beispiel ‹Governance/Steuerung› (Quelle: Eigene Darstellung mit einem Auszug aus MAXQDA 2022)

Gemäss den Empfehlungen von Kuckartz (2018, S. 40) wurden mit der Konstruktion des Kategoriensystems direkt die Kategoriendefinitionen vorgenommen. Die nachstehende Abbildung zeigt das Beispiel anhand der Kategorie ‹G1_Input Digitalisierungstrends›, in welchem ein entsprechendes Codememo verfasst wurde.



G1_Input Digitalisierungstrends MUDR, 24.11.22 17:36

Inhaltliche Beschreibung:
Innerhalb dieser Kategorie wird erfasst, welche Informationen bezüglich der digitalen Transformation, in welcher Form, an die Interviewten getragen werden.

Anwendung der Kategorie:
Analysiert wird, woher die Interviewten Informationen zu Digitalisierungstrends erhalten und ädequat verwenden. Es werden vorallem Stichworte wie Fachzirkel, Zeitschriften, Blog, Medien, etc.gefiltert.

Beispiele für Anwendungen:
"Das ist halt generell recht breit: das kann von Pears kommen, das kann von anderen Unternehm en kommen, das kann aus der Presse kommen, das kann von Lieferanten kommen. Oft kommts aus der Regulation, von der Politik also das hat wirklich ganz ganz viele Einflüsse. Wo's eigentlich relativ selten herkommt sind eigentlich Berater. Weil typischerweise Berater hängen so ein bisschen hintendran. Erfahrungen von anderen zu erfahren und kommen dann, zeitversetzt, wenn sie genug aufgeschrieben haben mit den Ergebnissen." (I03_Transkript_SBB: 2 - 2)

"Wir gehen auch davon aus, dass wir die Impulse auch über unsere IT-Leute überkommen." (I05_Transkript_SBB: 180 - 180)

"Ja, also bei uns in der Organisation gibt es natürlich verschiedene Abteilungen und die sind dann technisch versierter unterwegs als jetzt zum Beispiel ich. Und was die natürlich machen, die gehen an Fachmessen, sie tauschen sich mit Experten aus, arbeiten mit Universitäten zusammen, mit Beratungsinstituten dann gibt es natürlich auch Vorreiter in den eigenen Reihe." (I14_Transkript_SCS: 9 - 9)

Weitere Anwendungen:
Verschiedene Aussagen die gemacht wurden, lassen sich als Informationsgewinn auch in der Kategorie allgemeine Digitalisierung (D0), verwenden.

Abgrenzung zu anderen Kategorien:
Diese Kategorie grenzt sich von den anderen ab, indem sie den Blickwinkel aus Sicht der Governance fokussiert. Stichworte sind Peers, Medien, Fachzeitschrifte, Blogs, etc.

Abbildung 21: Aufbau Memo-Code am Beispiel ‹G1_Input Digitalisierungstrends› (Quelle: eigene Darstellung aus MAXQDA, 2022 nach Kuckartz, 2018, S. 40)

Kuckartz & Rädiker (2022, S. 124) empfehlen, nach der ersten Durcharbeitung des Textes eine Fallzusammenfassung zu erstellen. Dieser Empfehlung wurde im Fall von Experte 07

beispielhaft gefolgt. Dabei wurde berücksichtigt, dass die Zusammenfassung nicht zwingend alle Themen und Subthemen umfassen muss (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 146).

Fallzusammenfassung E07	
Digitalisierung	Digitalisierung ist für E07 die aktuelle Umsetzung einer Technologie- und/oder usinessgetriebenen Prozessautomatisierung. Die digitale Transformation ist für E07 der Veränderungsprozess über eine Zeit. Durch ständige Innovationen und wechselnde Anforderungen des Markts glaubt E07 nicht an einen erreichbaren Zielzustand.
Steuerung	E07 bezieht Inputs bezüglich Digitalisierung (D) über Fachliteratur, soziale Medien und persönliche Netzwerke. E07 ist der Meinung, dass das Unternehmen aufgrund unterschiedlicher Berufsbilder insgesamt einen mittleren Digitalisierungsgrad hat. Aufgrund der strategischen Planung und einer konsolidierten Strategie sind Verbesserungsmassnahmen aufgesetzt, in Ausführung oder zum Teil schon umgesetzt. E07 ist der Meinung, dass in erster Linie die Informatik-Abteilung von Digitalisierungsmassnahmen betroffen ist. Der Handlungsspielraum für Geschäftstätigkeiten ist aufgrund starker Regulatoren eher klein. Dieser Umstand schmälert aber die Konkurrenzfähigkeit nicht.
Transformation/Organisation	Die Digitalisierung hat die Zusammenarbeitsmodelle durch cloudbasierte Infrastrukturen stark geprägt. E07 stellt dabei einen Kulturwandel fest, welcher hauptsächlich mit den Kollaborationssituationen begründet wird. Dieser Situation wird mit Offenheit und Eigenverantwortung begegnet. Das Unternehmen unterstützt mit jahrgangsspezifischen Initiativen. Nach E07 spielt aber das Alter in Bezug auf neue Zusammenarbeitsmodelle keine Rolle. Vielmehr grössere Unterschiede in den Organisationseinheiten. E07 ist der Meinung, dass der marktgesteuerte Einfluss eher hoch ist, da die Anforderung an die Logistik zunehmen und damit die IT sehr stark beeinflusst. Den Mitarbeitenden sind auf die neuen Zusammenarbeitsmodelle ausgerichtete Arbeitsräumlichkeiten sehr wichtig. Die Akzeptanz flacher Hierarchien ist organisationsabhängig. In der IT, wo die agile Methode eingeführt wird, ist sie sehr hoch.

Tabelle 18: Mögliche Fallzusammenfassung am Beispiel von E07 (Quelle: eigene Darstellung)

Personalpolitik	Der Bedarf an Fachkräften wird durch die Teamleiter direkt an die Personalabteilung weitergegeben. Die Informationen fliessen in die strategische Personalplanung ein und lösen entsprechende Massnahmen wie Recruiting, Schulung und Weiterbildungen aus. Bezüglich Schulungsinitiativen existiert eine grosse Auswahl, die von Trainings über Workshops bis hin zu Lernzirkeln reicht. Einschränkungen durch Regulatoren verortet E07 vor allem im Bereich der Gewerkschaften. Die Anforderungen an die Fachkräfte sind durch die Einführung des ‹Digital Business› gestiegen. Daher ist ein Re- und Up-Skilling von Mitarbeitenden eine Notwendigkeit. Dabei sollen auch Soft Skills wie Eigenverantwortung gefördert werden. Mit Effizienz und neuen Berufsbildern soll dem Fachkräftemangel beigekommen werden.
ICT	E07 nimmt die Anforderungen an die Geschäftsumgebung gleichermassen einmal als technologie- ein anderes Mal als businessgetriebenen wahr. Für die Adaptation neuer Technologien und/oder Methoden existiert im Unternehmen eine offizielle Stelle. Bezüglich neuer Stellenprofile nennt E07 vor allem diejenigen, die im Zuge der Digitalisierung (EFA Digital Business) und Agilität/SAFe (Scrum-Master, PO, Solution-Architekt etc.) geschaffen wurden. Weitere Stellenprofile entstanden im Zusammenhang mit Datenanalyse, Datenverarbeitung etc. Zusätzliche Kompetenzen innerhalb der Digitalisierung unterscheidet E07 nach Fachkompetenzen und Querschnittskompetenzen wie z. B. dem Selbstmanagement und Lernkompetenz. Die Nachfrage an digitalen Fachkräften wird durch interne Ausbildung, durch die Beistellung externer Fachkräfte und durch Rekrutierung abgedeckt. EZ nennt in diesem Zusammenhang auch Partnerschaftsmodelle. Den Mix interner/externer Mitarbeitender sieht E07 in ihrer Abteilung bei 90/10, in der IT bei ca. 85/15. Die Sourcing-Strategie beinhaltet sowohl Onsite-, Onshore-, Nearshoring- wie auch Offshore-Modelle.

Tabelle 18: (Fortsetzung)

Nach Erstellung des deduktiven Kategoriensystems wurde Phase 3, die Codierung der Daten, vorgenommen.

1.4.3 Phase 3: Daten mit Hauptkategorien codieren – Erster Codierprozess

In dieser Phase wurden die Transkripte der 15 Interviews akribisch gelesen und die entsprechenden Textzeilen dem in Phase 2 erstellten Kategoriensystem zugeordnet. Dem Dissertationsvorhaben nicht entsprechende Textpassagen wurden nicht markiert und somit nicht kodiert. Es wurden zum Teil auch mehrere Haupt- und Subthemen überlappend gekennzeichnet (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 134).



Abbildung 22: Erster Codierprozess: Zuordnung der Daten zu den Hauptkategorien (Quelle: eigene Darstellung mit Auszug aus MAXQDA 2022)

1.4.4 Phase 4: Induktive Subkategorien bilden

Gemäss den Empfehlungen von Kuckartz & Rädiker (2022, S. 138) wurde nach dem ersten Codierdurchgang eine Ausdifferenzierung der Kategorien vorgenommen und es wurden entsprechende induktive Subkategorien gebildet. Die Bildung von Kategorien am Text nennt Kuckartz (2018, S. 88) induktive Kategorienbildung. Das nachstehende Beispiel (Abb. 21) veranschaulicht das Vorgehen: Der deduktiv gebildeten Kategorie ‹D2 Darstellung ‹Digitale Transformation›› wurden beim ersten Codierprozess alle dem Thema entsprechenden Textpassagen zugeordnet. Die Reflexion ergab, dass die Unterteilung in weitere Subkategorien eine sinnvolle Clusterung darstellte. Die induktiven Kategorien wurden nebst der Kennzeichnung durch ein grünes Memoflag und mit einem ‹I› (für ‹induktiv›) im Verzeichnis der Subkategorien gekennzeichnet. Im Beispiel wurden die induktiven Kategorien DI2.1 und DI2.2 erstellt.

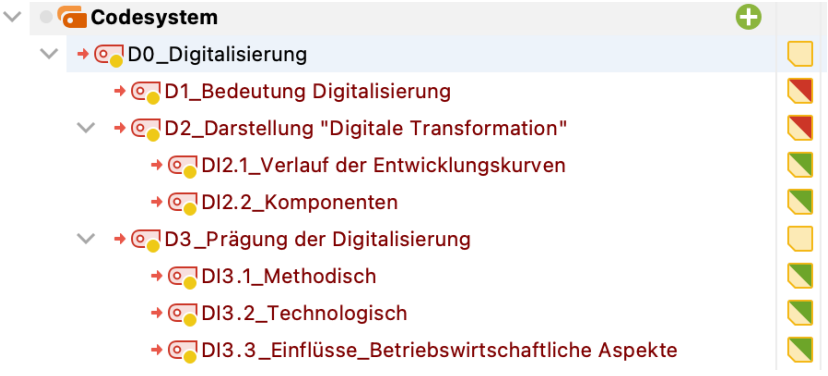


Abbildung 23: Bilden der Subkategorien am Beispiel D2_Darstellung digitale Transformation (Quelle: eigene Darstellung mit einem Auszug aus MAXQDA 2022)

Bei der Bildung induktiver Subkategorien wurde die Anwendungsregel von Kuckartz & Rädiker (2022, S. 142) zur pragmatischen Bildung von Subkategorien berücksichtigt. Deshalb wurden nicht alle, sondern nur spezifische Kategorien berücksichtigt.

1.4.5 Phase 5: Daten mit Subkategorien codieren – Zweiter Codierprozess

Nach Bildung des definitiven Codesystems wurde mit dem zweiten Codierungsprozess begonnen. Dabei wurden noch einmal alle Experteninterviews konsultiert und die nach dem ersten Codierprozess nicht zugewiesenen oder einem Sammelpool zugewiesenen Codememos (Textpassagen) entsprechend codiert.
Nach Abschluss dieses Prozesses waren sämtliche Codememos auf dem definitiven Codesystem abgebildet (siehe Abbildung 24).

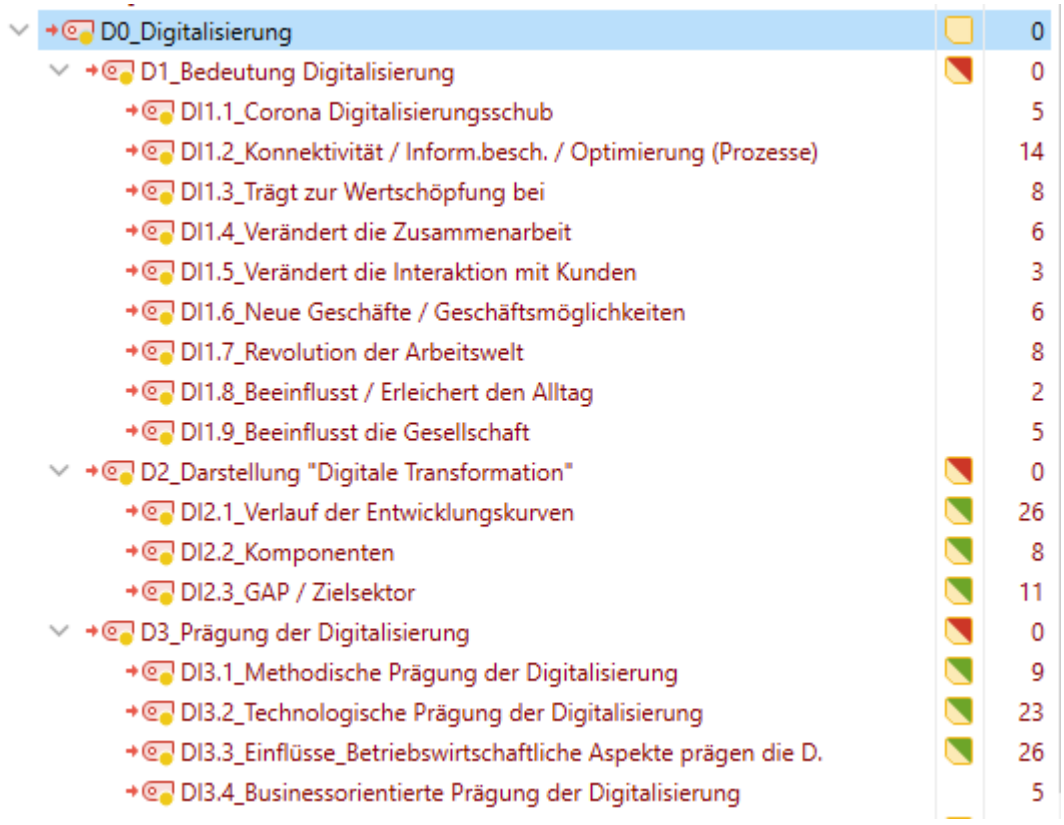


Abbildung 24: Zuteilung der Codememos auf definitives Codesystem am Beispiel D0_Digitalisierung (Quelle: eigene Darstellung mit einem Auszug aus MAXQDA 2022)

Kuckartz & Rädiker (2022, S. 143) betonen die Sinnhaftigkeit zweier Zwischenschritte nach Abschluss des zweiten Codierungsprozesses. Der erste Zwischenschritt ist die thematische Zusammenfassung. Sie wird in Form einer Themenmatrix dargestellt. Der zweite

Zwischenschritt ist die fallbezogene thematische Zusammenfassung. Das Vorgehen wird in den folgenden Kapiteln 1.2.2.6 und 1.2.27 erläutert.

1.4.6 Zwischenschritt 1: Thematische Zusammenfassung

Die systematische Codierung des Materials lässt sich in einer Tabelle als thematisches Koordinatennetz (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 144) darstellen. Die Bezeichnungen der Spalten repräsentieren die Kategorien oder Codes, die Zeilen die Fälle, was den Experteninterviews entspricht. Die Themenmatrix erlaubt eine Übersicht über die Aussagen der Experten zu einem Thema (Zeilen) oder eines Experten zu allen Themen (Spalten).

Fallspezifische Summarys

Themenspezifische Summarys

	D0_Digitalisierung	G0_ Steuerung	Thema n
Experte 01	Textstellen von E01 zum Thema D0	Textstellen von E01 zum Thema G0	Textstellen von E01 zum Thema n
Experte 02	Textstellen von E02 zum Thema D0	Textstellen von E02 zum Thema G0	Textstellen von E02 zum Thema n
Experte 03	Textstellen von E03 zum Thema D0	Textstellen von E03 zum Thema G0	Textstellen von E03 zum Thema n
Experte 04	Textstellen von E04 zum Thema D0	Textstellen von E04 zum Thema G0	Textstellen von En zum Thema n
Experte n	Textstellen von E0n zum Thema D0	Textstellen von E0n zum Thema G0	Textstellen von En zum Thema n

Tabelle 19: Themenmatrix (Quelle: eigene Darstellung nach Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 144)

1.4.7 Zwischenschritt 2: Fallbezogene Zusammenfassung

Nach Empfehlung von Kuckartz & Rädiker (2022, S. 145) wurden als Ausgangspunkt die codierten Textstellen beigezogen, um thematische Summarys zu bilden. Dieses Vorgehen birgt die Möglichkeit, sich erneut mit den codierten Texten zu beschäftigen und die Essenz der Aussage in ein Summary einzuarbeiten.

Fallspezifische Summarys

Themenspezifische Summarys

	D0_Digitalisierung	G0_ Steuerung	Thema n
Experte 01	Summary D0 E01	Summary G0 E01	Summary n0 E01
Experte 02	Summary D0 E02	Summary G0 E02	Summary n0 E02
Experte 03	Summary D0 E03	Summary G0 E03	Summary n0 E03
Experte 04	Summary D0 E04	Summary G0 E04	Summary n0 E04
Experte n	Summary D0 E0n	Summary G0 E0n	Summary n0 En

Tabelle 20: Fallzusammenfassung E07 (Quelle: eigene Darstellung nach Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 146)

Abbildung 25 veranschaulicht den Prozess der Zusammenfassung von Subkategorien auf die Hauptkategorien mit MAXQDA 2022.

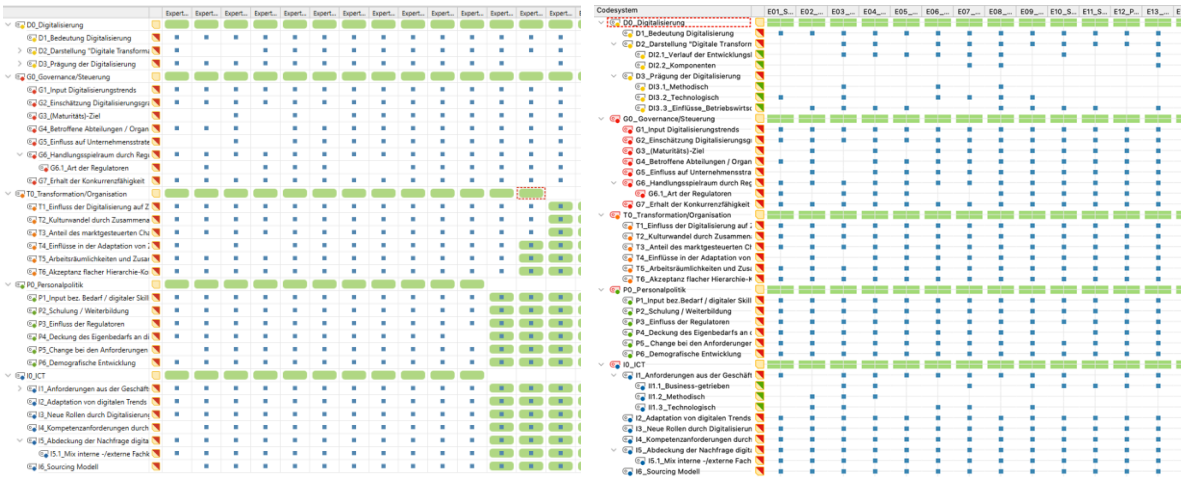


Abbildung 25: Zusammenfassen codierter Textstellen (Quelle: eigene Darstellung mit einem Auszug aus MAXQDA 2022)

1.4.8 Phase 6: Einfache und komplexe Analysen

Die Wahl der Analyseformen wurde sorgfältig getroffen, um eine optimale Passung zu den Forschungsfragen und zum Forschungsgegenstand sicherzustellen. Kuckartz & Rädiker (2022, S. 147) weisen darauf hin, dass es nicht notwendig ist, in einer Studie alle Analyseformen zu verwenden. Der Autor fokussiert sich auf folgende Analyseformen:

- **Kategorienbasierte Auswertung entlang der Hauptkategorien:** Diese Methode ermöglicht eine gezielte Analyse der Aussagen der Experten zu den zentralen Themen der digitalen Transformation. Dabei wurden kategorienbasierende Analysen auf Basis der in Tabelle 19 ersichtlichen Zeilen der Themenmatrix durchgeführt.
- **Tabellarische Fallübersichten:** Der Vergleich von 2 x 3 Fällen mit spezifischen Kategorien ermöglicht es, Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Experten aus verschiedenen Unternehmen zu identifizieren. Diese Art der Analyse eignet sich vor allem, wenn die Merkmale dazu beitragen, die Forschungsfrage oder Teilfragen zu beantworten (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 151).
- **Fall und Gruppenvergleiche mit Kreuztabellen:** Durch den Vergleich von Aussagen der untersuchten Firmen mit spezifischen Subkategorien lassen sich Beziehungen und Interaktionen zwischen verschiedenen Variablen untersuchen.
- **Visualisierungen:** Für die Visualisierung wurden beide von Kuckartz & Rädiker (2022, S.154) erwähnten Arten gewählt. Die Nutzung von tabellarischen und grafischen Übersichten, erstellt mit MAXQDA 2022, ermöglicht es, komplexe Daten auf eine leicht verständliche Weise darzustellen. Dies erleichtert die Interpretation der Ergebnisse und die Kommunikation der Forschungsresultate.

1.4.9 Phase 7: Ergebnisse verschriftlichen und Vorgehen dokumentieren

Mit der Verschriftlichung der relevantesten Erkenntnisse wurde, wie von Kuckartz & Rädiker (2022, S. 154) empfohlen, frühzeitig, vor Beginn der Phase 7, begonnen. Durch die frühe Erstellung einer Storyline wurde diesem Umstand Rechnung getragen. Weiter wurde im Ergebnisbericht berücksichtigt, den gesamten Auswertungsprozess zu dokumentieren und resümierend die Beantwortung der Forschungsfragen zu hinterfragen.

1.5 Resümee

Durch die Beschreibung des Forschungsdesigns wurden die Ziele der Erhebung noch einmal kritisch hinterfragt und angepasst. Das gewählte methodische Vorgehen wurde als zielführend bewertet, wobei insbesondere die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz als geeignete Analysemethode identifiziert wurde. Die Kombination aus deduktiver und induktiver Kategorienbildung gewährleistete, dass sowohl theoretische Überlegungen als

auch neue Erkenntnisse aus den Interviews systematisch in die Analyse einfliessen konnten. Die Verwendung der Software MAXQDA 2022, unterstützt durch Kuckartz & Rädiker (2022) und Kuckartz (2018), ermöglichte eine effiziente und strukturierte Verarbeitung der umfangreichen Interviewdaten und trug massgeblich zur Validität der Ergebnisse bei.

Durch die frühe Kontaktaufnahme zu den Experten und die sorgfältig aufbereiteten Informationsgrundlagen konnten die meisten Wunschkandidaten für die Interviews gewonnen werden. Der vorbereitete Fragebogen wurde zielführend verwendet und förderte die zur Beantwortung der Fragestellung nötigen Antworten zu Tage.

Der frühzeitige Kontakt zu den ausgewählten Experten und die gründliche Vorbereitung der Interviews, einschliesslich der Spiegelung der Fragen zur Vermeidung von Confirmation-Bias, führten dazu, dass die meisten Wunschkandidaten für die Interviews gewonnen werden konnten. Der strukturierte und methodisch fundierte Leitfaden bewährte sich in der Interviewdurchführung, da er sowohl Raum für offene Erzählungen als auch für gezielte Nachfragen bot. Somit konnten umfassende und relevante Antworten zur Beantwortung der Forschungsfragen generiert werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Forschungsdesign durch seine methodische Klarheit, die sorgfältige Expertenauswahl und die Nutzung moderner Analysetools wie MAXQDA erfolgreich umgesetzt wurde und die Forschungsziele auf wissenschaftlich fundierter Basis erreicht werden konnten.

2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in drei Blöcken präsentiert, die der in Kapitel ‹Operationalisierung› dargelegten Struktur folgen. In Kapitel 2.1 werden die Themen zusammengefasst, welche die unter den induktiven und deduktiven Kategorien erhobenen Aussagen der Interviewpartner umfassen. Kapitel 2.2 bietet eine detaillierte Betrachtung der Aussagen der Interviewpartner in Form von Einzelfallanalysen. Schliesslich erfasst Kapitel 2.3 die Tendenzen der Experten zu einzelnen Themen in Form einer Excel-Liste. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um eine Übersicht handelt. Die entsprechenden Vollversionen der Interviewauswertungen finden sich im Anhang in den Kapiteln 3.1, 3.2 und 3.3.

2.1 Themenzusammenfassung

In der Folge werden die Themen zunächst unter den Subkategorien zusammengefasst und anschliessend als Gesamtzusammenfassung unter den fünf Hauptkategorien subsumiert.

2.1.1 Digitalisierung

Das breite Thema der ‹Digitalisierung› soll aus der Sicht der Experten erfasst und verortet werden. Dieser Ausgangspunkt bietet eine Möglichkeit abzuschätzen, aus welcher Optik der Interviewte auf das Thema blickt.

2.1.1.1 Bedeutung der Digitalisierung

Die Experten sind der Meinung, dass die Digitalisierung ihren beruflichen und privaten Alltag stark beeinflusst. Die durch die Coronapandemie begünstigte Homeoffice-Situation hat der Digitalisierung und dem verteilten Arbeiten einen Schub verliehen. Dabei stellen die Experten fest, dass die Digitalisierung sowohl die Zusammenarbeitsmodelle als auch die Interaktionen mit Kunden verändert. Einige Experten sprechen in diesem Zusammenhang von einer Revolution der Arbeitswelt.

> *«Letztlich ist es vermutlich eine weitere Revolution der ganzen Arbeitswelt – von der ganzen Leistungserstellung. Es ist eine grundlegende gesellschaftliche Transformation. Es stellt viele Leistungserstellungsprozesse, die ganze Ausbildung,*

auf andere Beine. Insofern ist es wirklich, vermutlich eine weitere Revolution.» (E05: Pos. 9)

Für die meisten Experten bedeutet Digitalisierung ‹Konnektivität›, also die Verbindung verteilter Arbeitsplätze und Systeme, Informationsbeschaffung und Prozessoptimierung. Wichtig ist ihnen, dass die Digitalisierung zur Wertschöpfung beiträgt und neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnet.

«... die Digitalisierung ist für mich ein Instrument, welches wir nutzen können, um uns, unter anderem, zukunftsfähig aufzustellen. Also um Fähigkeiten zu entwickeln, welche wir brauchen werden, damit wir unsere Leistungen auch morgen an einen Markt bringen können.» (E013_SBB: Pos. 10)

2.1.1.2 Digitaler Transformationsprozess und Visualisierung

Die Experten äusserten bedeutsame Einsichten zur digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen. Sie kritisieren, dass die Entwicklungskurven für digitale Excellence und eigene digitale Entwicklung zu linear und vorhersehbar erscheinen. Ferner zweifeln sie an, dass die Entwicklungskurve realistisch von einer Innovations- zu einer Wartungsphase übergeht.

«Der Übergang von der Transformation zum Statuserhalt ist für mich ein Zielbild, das mir zu statisch ist.» (E09: Pos. 7)

Die Experten betonen, dass die Marktbedingungen schnelle Anpassungen erfordern und bundesnahe Unternehmen Schwierigkeiten haben, mit dieser Dynamik Schritt zu halten, was die Kluft zum Markt vergrössert. Sie sind der Ansicht, dass die Anforderungen sich kontinuierlich ändern und beständige Unsicherheit herrschen wird. Zudem schlagen sie vor, die Darstellung der Transformation um zusätzliche Dimensionen zu erweitern.

2.1.1.3 Prägung der digitalen Transformation

Die Experten fassen die digitale Transformation unterschiedlich auf. Sie betrachten die Digitalisierung als methodisch, technologisch, betriebswirtschaftlich oder geschäftsorientiert geprägt. Einigkeit besteht darin, dass die Auswirkungen auf geschäftliche

Handlungen spürbar sind. Verschiedene Begriffe werden synonym für Digitalisierung verwendet. Während einige Experten die Methodik als prägend ansehen, betonen andere die technologischen und betriebswirtschaftlichen Aspekte.

2.1.2 Konklusion Expertenaussagen zur Digitalisierung

Die durch die Coronapandemie beschleunigte Digitalisierung und der Anstieg der Arbeit im Homeoffice haben den Alltag und die Arbeitsweise tiefgreifend beeinflusst. Experten sind der Ansicht, dass sowohl die Modelle der Zusammenarbeit als auch die Kundeninteraktionen verändert wurden, wobei einige sogar von einer Revolution der Arbeitswelt sprechen. In den Expertenmeinungen steht ‹Digitalisierung› oft für ‹Konnektivität›, verstanden als die Vernetzung von Arbeitsplätzen und Systemen, Informationsbeschaffung und Prozessoptimierung. Sie wird als wesentliche Quelle der Wertschöpfung und als Initiator neuer Geschäftsmöglichkeiten gesehen.

Die konzeptionelle Darstellung der digitalen Transformation in staatlichen Unternehmen wird jedoch kritisiert. Experten bemängeln eine zu lineare und vorhersehbare Darstellung des Prozesses und zweifeln an der Annahme, dass die Entwicklung in eine Wartungsphase übergeht. Sie betonen die Schnelllebigkeit des Marktes und die Herausforderungen für staatliche Unternehmen, Schritt zu halten. Anstelle einer konstanten Balance sehen sie eine fortwährende Unsicherheit.

Die digitale Transformation wird von Experten unterschiedlich interpretiert: Einige heben die methodischen Aspekte hervor, während andere die technologischen und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen als signifikant erachten. Trotz verschiedener Interpretationen stimmen alle darin überein, dass die Digitalisierung das Geschäftsumfeld deutlich verändert.

2.1.3 Governance/Steuerung

Diese Kategorie befasst sich mit Markteinflüssen, Konkurrenzsituationen und Handlungsspielräumen, die vom Bund als Eigner oder Mehrheitsaktionär vorgegeben werden.

2.1.3.1 Informationsquellen

Die Analyse zeigt, dass Experten ihre Informationen über Digitalisierungstrends aus einer Vielzahl von Quellen beziehen. Hauptsächlich stammen diese Informationen aus speziellen Abteilungen oder Teams innerhalb ihrer eigenen Unternehmen, die gezielt nach Trends forschen. Zusätzlich nutzen Experten den Austausch mit anderen Firmen und Kollegen, Fachmessen und Veranstaltungen sowie Presse und Medien. Weitere Informationsquellen sind Lieferanten, Beratungsunternehmen, Hochschulen und Universitäten, Einblicke aus anderen Branchen und Erkenntnisse aus Rekrutierungsprozessen.

> *«Wir haben das Scouting in beide Richtungen. Wir haben Trendradare, Marktradare etc. Aber sicher noch Technologie Scouting, bei welchen wir gezielt schauen, was könnte es für Fragestellungen für Lösungen geben.»* (E013: Pos. 24)

2.1.3.2 Trendeinschätzung Digitalisierungsgrad

Die Auswertung der Experteninterviews zeigt, dass der Digitalisierungsgrad in den betrachteten Firmen generell als hoch eingestuft wird, wobei innerhalb der verschiedenen Organisationseinheiten Unterschiede bestehen. Im Vergleich zu anderen Branchen oder international agierenden Unternehmen wird der Digitalisierungsgrad jedoch eher als niedrig bis mittel eingestuft. Experten betonen, dass ein hoher Digitalisierungsgrad auf Kundenseite ein wichtiger Antrieb für die Unternehmen ist. Zudem wird hervorgehoben, dass spezifische Digitalisierungsziele erreicht werden sollen, um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

> *... im Vergleich zu anderen sind wir sicher eher vorne, aber ich glaube, wir sind noch überhaupt noch nicht am Ziel ...»* (E06: Pos. 26)

2.1.3.3 Trendeinschätzung Digitalisierungsgrad

Die Experten berichten, dass sie innerhalb ihrer Geschäftsbereiche spezifische Maturitäts- und Digitalisierungsziele definiert haben und über entsprechende Messgrössen zur Bewertung der Maturität verfügen. Diese in ihren Strategien verankerten Ziele und Messgrössen werden regelmässig auf Einhaltung und Wirksamkeit überprüft. Einige Experten legen den Schwerpunkt nicht nur auf isolierte Digitalisierungsziele, sondern betrachten den Prozessreifegrad als integralen Bestandteil der Digitalisierung.

> *«Wir haben im Rahmen unserer Strategie für verschiedene Bereiche Digitalisierungsziele definiert.»* (E02: Pos. 54)

> *«Und ja, wir haben Digitalisierungs- und Maturitätsziel definiert, eben genau bezogen auf diesen Ebenen und dort haben wir auch noch Unterkategorien. Teilweise messen wir es qualitativ, teilweise quantitativ, da können wir bei dem Zusammenarbeiten die subkulturellen Aspekte, wie aber ganz klar die Produktivität.»* (E010: Pos. 41)

2.1.3.4 Speziell betroffene Abteilungen

Die Analyse der Experteninterviews zeigt, dass verschiedene Unternehmensbereiche in unterschiedlichem Masse von der digitalen Transformation betroffen sind. Einige Experten betonen, dass alle Bereiche Einflüsse spüren, während andere speziell Abteilungen wie ICT, Logistik, Kundenfront und Steuerung als besonders betroffen nennen. Interessanterweise korreliert die Nennung der betroffenen Abteilungen oft mit der jeweiligen Herkunftsabteilung des befragten Experten.

> *«Es sind alle stark betroffen. Aber in unterschiedlicher Stärke.»* (E08: Pos. 14)

> *«Jede. Also sicher ist ein Thema Corporate Development. Das ist ein Thema in der IT naturgemäss. Ein weiteres Thema ist Technologiemanagement, bei der wir die ganze technologische Weiterentwicklung vom Bahngeschäft an sich betreiben und steuern.»* (E05: Pos. 53)

2.1.3.5 Einfluss auf die Unternehmensstrategie

Die Mehrheit der Experten sieht die Digitalisierung als starken Einflussfaktor auf die Unternehmensstrategie und betont ihre Integration in die Unternehmenssteuerung. Sie betrachten die Digitalisierung als zentralen Key Performance Indicator (KPI) und als wesentliches Element der Gesamtstrategie. Einige Experten sind jedoch der Ansicht, dass die Digitalisierung per se keinen grossen Einfluss auf die Unternehmensstrategie hat und dass diese nicht primär unter dieser Perspektive entwickelt wurde.

2.1.3.6 Handlungsspielraum durch Regulatoren

Die Analyse zeigt, dass Experten unterschiedliche Ansichten zum durch Regulatoren wie den Bund, Sozialpartner und Gewerkschaften gegebenen Handlungsspielraum haben. Während einige einen erheblichen Spielraum erkennen, fühlen sich andere deutlich eingeschränkt. Die Auswirkungen der Regulierung variieren industriespezifisch und je nach Regulator. Einige Experten messen dem Einfluss des Bundes eine höhere Bedeutung bei als dem anderer Regulatoren.

> *«Sozialpartner sind natürlich überall, wo es um Effizienzsteigerung geht. Prozessanpassungen sind ein Thema oder wenn wir bediente Verkaufsstellen aufheben. Der bediente Verkauf analog ist auch nicht mehr finanzierbar.»* (E05: Pos. 65)

> *«Und die Gewerkschaften ... ich habe noch nicht erlebt, dass wir einmal fundamental zurückgepfiffen wurden. Das ist mehr eine Frage des Mitziehens der Gewerkschaften ... und erklären.»* (E013: Pos. 79)

2.1.3.7 Erhalt der Konkurrenzfähigkeit

Die Analyse zeigt, dass Experten und Unternehmen vielfältige Strategien entwickelt haben, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Häufig genannte Massnahmen umfassen Investitionen in Infrastruktur, Erweiterung des Knowhows und Eingehen von Partnerschaften. Einige Experten setzen auf Kostenführerschaft durch effiziente Produktionsweisen und attraktive Preise. Andere betonen die Bedeutung digitaler Services

und fokussieren auf die Entwicklung von Unique Selling Points (USPs), um sich von der Konkurrenz zu differenzieren.

> *«... wir positionieren Digitalisierung als strategisch relevanten Aspekt, wir haben ganz klare KPIs und strategische Initiativen auf verschiedenen Vorhaben. Wir positionieren uns gezielt auch in der Produktentwicklung: Digitalisierung als Differenzierungselement.»* (E02: Pos. 86)

2.1.4 Konklusion Expertenaussagen zu Governance/Steuerung

Die Analyse zeigt, dass Experten ihre Informationen über Digitalisierungstrends aus verschiedenen Quellen beziehen, hauptsächlich aus dem eigenen Unternehmen und dem Austausch mit Peers und Kollegen. Der Digitalisierungsgrad wird in den Unternehmen generell als hoch eingeschätzt, liegt jedoch im Vergleich zu anderen Branchen oder im internationalen Kontext eher im mittleren bis unteren Bereich. Experten haben spezifische Maturitäts- und Digitalisierungsziele definiert, die fest in ihre Strategien integriert und regelmässig überprüft werden. Einige Unternehmensbereiche sind stärker von der digitalen Transformation betroffen als andere. Die Mehrheit der Experten sieht einen deutlichen Einfluss der Digitalisierung auf die Unternehmensstrategie. Die Einschätzungen zum Handlungsspielraum durch Regulatoren variieren: Einige sehen grosse Spielräume, während sich andere eingeschränkt fühlen. Zur Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit setzen die meisten Unternehmen auf Investitionen in Infrastruktur und Knowhow sowie auf Partnerschaften.

2.1.5 Transformation/Organisation

Diese Kategorie befasst sich mit Einflüssen der Transformation auf Elemente der Organisation: Kulturwandel, Arbeitsmodelle und Arbeitsräumlichkeiten.

2.1.5.1 Einfluss auf die Zusammenarbeitsmodelle

Aus den Experteninterviews geht hervor, dass die Digitalisierung einen wesentlichen Einfluss auf die Zusammenarbeitsmodelle hat. Viele Experten betonen den starken Einfluss agiler Methoden wie SAFe auf die Unternehmenskultur. Ein weiterer bedeutender Aspekt ist die

Entscheidung für eine Business- oder Produktorientierung, die jeweils ein unterschiedliches Mindset und verschiedene Ansätze für die Zusammenarbeit erfordert. Zudem heben einige Experten hervor, dass auch die technischen Möglichkeiten die Art der Zusammenarbeit massgeblich beeinflussen.

> *«Bei unserer Firma haben wir dies, ich sage, zu 100 Prozent verändert. Vor paar Jahren haben wir wirklich auf – ich glaube als erste Schweizer Firma – auf ‹full agil›-Softwareentwicklung umgestellt, basierend auf SAFe, und ein Modell vorgegeben.»* (E01: Pos. 86)
>
> *«Wir haben das sehr radikal gemacht, von einer hierarchischen Aufbauorganisation zu einer flexiblen, flachen Arbeitsorganisation mit einem SAFe, also mit einem Scaled Agile Framework, als klares, methodisches Zusammenarbeitsmodell.»* (E010_SBB: Pos. 89)

2.1.5.2 Kulturwandel durch neue Zusammenarbeitsmodelle

Aus der Analyse der Interviews geht hervor, dass Zusammenarbeitsmodelle einen signifikanten Einfluss auf die Unternehmenskultur haben. Insbesondere agile Modelle werden als besonders einflussreich beschrieben. Einige Experten betonen die Bedeutung gemeinsamer Ziele und einer Winning-Culture für den Kulturwandel. Andere heben die Relevanz von Transformationsprogrammen und der Notwendigkeit eines Mindset-Wandels, speziell in Bezug auf Kundenorientierung und Digitalisierung, hervor. Der Einfluss von verteilten Arbeitsplätzen und Agilität auf den Kulturwandel wird ebenfalls thematisiert. Zudem spielt die Veränderung des Arbeitsplatzes hin zum Homeoffice eine bedeutende Rolle in der Kulturveränderung.

> *«Wir haben angefangen im Top-Leadership-Team, ganzheitliche Zusammenarbeit zu machen, wo es kein Meins und Deins gibt, sondern was müssen wir gemeinsam tun, um das Unternehmen erfolgreich zu machen.»* (E09: Pos 37)
>
> *«Wie das Zielbild von unserer Kultur aussieht? Das umfasst Fehlertoleranz, eine lernende Organisation und kontinuierliche Verbesserungsprozesse, die in SAFe als ‹relentless improvement›, bezeichnet werden. Weg von den Arbeitsteilungen, arbeiten in Richtung Polyvalenz, Teile von der Verantwortung in einem Team, Selbstverantwortung nach vorne stellen.»* (EPT01: Pos. 33)

2.1.5.3 Anteil des marktgesteuerten Change-Bedarfs

In dieser Kategorie wird untersucht, wie marktgesteuerte Anforderungen den Bedarf an Veränderungen beeinflussen. Die meisten Experten bewerten diesen Anteil als hoch und identifizieren wechselnde Kundenbedürfnisse, Sicherheitsaspekte und Kosteneinsparungen als Haupttreiber. Nur wenige Experten sprechen von einem partiellen oder geringen Anteil des marktgesteuerten Change-Bedarfs.

> *«Und da vergeben wir auch im nächsten Jahr 3.5 Milliarden an Investitionen. Um sicherzustellen, dass wir eben NICHT abhängig werden vom Steuerzahler. Deswegen: marktgesteuerter Change-Bedarf sehr hoch.»* (E08: Pos. 36)

2.1.5.4 Adaption von Zusammenarbeitsmodellen

Die Experten betonen, dass die Haltung und die Bereitschaft der Beteiligten entscheidend für die Etablierung neuer Zusammenarbeitsmodelle sind. Obwohl Alter und Ausbildung häufig genannt werden, zeigen sich keine eindeutigen Muster. Auch Berufsgattung und Organisationsherkunft werden als einflussreiche Faktoren betrachtet.

> *«Ich habe auch schon erlebt, dass ein 30-jähriger Teamleiter sich völlig gesperrt hat und ein 60-jähriger Spezialist einiges weiter als der Rest vom Team gewesen ist.»* (E07: Pos. 62)
>
> *«Also Alter finde ich nicht. Da gibt es Junge, die genauso Mühe haben wie Ältere und umgekehrt. Das Alter ist sicher nicht das Ausschlaggebende.»* (E01: Pos. 105)

2.1.5.5 Arbeitsräumlichkeiten und Zusammenarbeit

Experten sind sich einig, dass die Gestaltung von Arbeitsräumlichkeiten entscheidenden Einfluss auf die Zusammenarbeit hat. Besonders wichtig sind spezielle Räume für kollaborative Tätigkeiten wie Workshops sowie Rückzugsbereiche für konzentriertes Arbeiten. Zudem wird die Relevanz virtueller Arbeitsräume betont. Die Erfahrungen aus der Coronapandemie erfordern ein Umdenken in der Gestaltung von Arbeitsräumlichkeiten.

«In einer Transformation muss man eben die Leute zusammennehmen in einem Raum. Das kann helfen gewisse Dinge auszuarbeiten. Die workshopartige Zusammenarbeit ist notwendig. Und dafür muss man Räume haben, wo das sicher auch möglich ist.» (E01: Pos. 116)

2.1.5.6 Akzeptanz flacher Hierarchiekonzepte

Experteninterviews zeigen, dass flache Hierarchien in agilen Zusammenarbeitsmodellen überwiegend positiv bewertet und praktiziert werden. Einige Experten betonen jedoch, dass diese Struktur nicht in allen Bereichen anwendbar ist und ihre Unternehmen aufgrund historischer Strukturen noch auf dem Weg zur vollständigen Implementierung sind. Es besteht keine einheitliche Meinung darüber, ob flache Hierarchiekonzepte in allen Unternehmensbereichen gleichermassen relevant und effektiv sind.

«Ich hatte ein Drittel von meinen Leuten, die gefunden haben: ‹He, super!›. Und nachher hatte ich so ein Drittel von Leuten gehabt, die gefunden haben: ‹Ja schauen wir mal, helfen wir mal so ein bisschen mit›. Und dann hatte ich noch einen Drittel gehabt, die gesagt haben: ‹Nein, das will ich gar nicht›.» (E011: Pos. 113)

2.1.6 Konklusion Expertenaussagen zu Transformation/Organisation

Experteninterviews zeigen, dass die Digitalisierung einen deutlichen Einfluss auf Zusammenarbeitsmodelle hat, besonders durch die Implementierung agiler Methoden wie SAFe und die Fokussierung auf Business- oder Produktorientierung. Technische Möglichkeiten spielen ebenfalls eine Schlüsselrolle. Diese Zusammenarbeitsmodelle beeinflussen stark die Unternehmenskultur und fördern Agilität, verteilte Arbeitsplätze und Homeoffice-Optionen. Der marktgesteuerte Change-Bedarf ist hoch, getrieben durch wechselnde Kundenbedürfnisse, Sicherheitsanforderungen und Kosteneinsparungen. Die Akzeptanz und die Etablierung dieser Modelle hängen wesentlich von der Haltung und der Bereitschaft der Beteiligten ab, beeinflusst durch Faktoren wie Alter, Ausbildung, Berufsgattung und Organisationsherkunft. Die Gestaltung von Arbeitsräumlichkeiten ist für die Zusammenarbeit entscheidend, wobei der Bedarf an Workshops, Rückzugsorten und virtuellen Räumen hervorgehoben wird. Flache Hierarchien sind in agilen Modellen weitgehend anerkannt, obwohl es auch Bedenken gibt.

2.1.7 Personalpolitik

Diese Kategorie befasst sich mit Einflüssen des Bundes auf die Personalpolitik, mit dem Skillset und den Kompetenzen bezüglich interner digitaler Experten und mit den Schulungsmöglichkeiten.

2.1.7.1 Input bezüglich Bedarfs an digitalen Skills

Experten berichten, dass der Bedarf an digitalen Skills aus verschiedenen Quellen identifiziert wird. Einige erkennen den Bedarf direkt in Fachbereichen oder der Linienorganisation, andere erfahren ihn über Kundenbedürfnisse und Marktfeedback. Weitere relevante Quellen sind das Portfolio sowie die Produkt- oder Projektleitung. Auch Inputs aus spezialisierten Abteilungen wie der strategischen Planung und dem Personalmanagement fliessen in die Bedarfsermittlung ein.

> *«Von der internen Strategie-Abteilung, die setzen sich mit dem auseinander. Sie zeigen auf, welche Technologietrends kommen.»* (E06: Pos. 64)

> *«Geschäftsbereiche, für die ich arbeite, haben wir wirklich einen guten Blick darüber, welche Skills brauchen wir für die Zukunft.»* (E08_POST: Pos. 44)

2.1.7.2 Schulungs- und Weiterbildungsbedarf

Experten geben Einblicke in die Schulungs-, Ausbildungs- und Weiterbildungsmassnahmen ihrer Unternehmen im Rahmen der Digitalisierung. Aus den Interviews geht hervor, dass zahlreiche Initiativen zur Implementierung von Schulungsprogrammen gestartet wurden, um Mitarbeitende in technischen und methodischen Neuerungen zu schulen. Es werden gezielte Anstrengungen zur Aus- und Weiterbildung unternommen, einschliesslich expliziter Angebote für Mitarbeiter. Einige Experten erwähnen fachspezifische und methodische Schulungen sowie die Möglichkeit zur Teilnahme an CAS-/MAS-Programmen. Zudem bieten einige Unternehmen Lehrstellen an, um den Wissenstransfer zu fördern.

> *«Wir haben eine interne Akademie, wo ein digitales und physisches Angebot besteht in der Breite. Sei das für Digitalisierungskompetenz oder andere Kompetenzen, das*

heisst OSA, von dem her sind wir ein Unternehmen, das konsequent investiert hat.» (E02: Pos. 120)

«Dann haben wir ein Ausbildungs- und Weiterbildungsreglement bei der SBB, welches Beteiligungen vorsieht. Je nachdem, wie stark der Nutzen aus Sicht Arbeitgeber ist.» (EPT01: Pos. 256)

2.1.7.3 Schulungs- und Weiterbildungsbedarf

Die Analyse der Expertenmeinungen zeigt kontroverse Ansichten über den Einfluss von Regulatoren wie dem Bund, Personalverbänden und Gewerkschaften auf die Personalpolitik bundesnaher Unternehmen. Während einige Experten diesen Einfluss als bedeutend einstufen, bewerten ihn andere als gering. Übereinstimmend wird jedoch betont, dass branchenspezifische Regulatoren den grössten Einfluss auf die Personalpolitik ausüben.

«Also Gewerkschaften und der Bund haben einen riesigen Einfluss. Jetzt bei der Post allgemein. Jetzt muss ich aber wieder sagen bei diesen … Da sprechen wir ja über Leute die schwer zu finden sind. Wenn wir über diese Krypto… über diese Spezialisten jetzt in meinem Bereich … und da bist du meisten nicht mehr in diesen Levels drin, bei denen es wahnsinnig gewerkschaftlich beeinflusst ist.» (E04: Pos. 226)

«Das sind wichtige Stakeholder, vor allem von den Gewerkschaften, Syndicom zum Beispiel, die wir nicht aussen vorlassen können. Da geht es darum, zusammen eine gute Lösung zu finden.» (E07_POST: Pos. 78)

2.1.7.4 Deckung des Eigenbedarfs an digitalen Skills

Zur Deckung des Eigenbedarfs an digitalen Skills nutzen Unternehmen Methoden wie Rekrutierung, interne Schulungen, Ausbildungsprogramme, Development-Center im Ausland und Kooperationen mit externen Partnern. Die Personalabteilungen übernehmen dabei eine zentrale Rolle. Viele Experten betrachten Schulungen und Ausbildung als effektivste Methode zur Gewinnung qualifizierter Fachkräfte. Einige heben speziell Development-Center im Ausland und strategische Partnerschaften als wertvolle Ressourcen hervor.

«Eigentlich ganz klassisch: interne und externe Personalentwicklung. Wir müssen unsere eigenen Leute weiterbilden, denn die sind eigentlich unser Kapital. Und das andere müssen wir schauen, dass wir eine möglichst hohe Arbeitgeberattraktivität haben, dass die Skills, die wir intern noch nicht haben, extern bekommen.» (E03: Pos. 121)

«Wir machen viel in der Lehrlingsausbildung, wir haben Junior-Training-Programme.» (E09_SCS: Pos. 61)

2.1.7.5 Change bei den Anforderungen an Fachkräften

Die Digitalisierung verändert die Anforderungen an Fachkräfte durch neue Zusammenarbeitsmodelle und Technologien. Experten identifizieren den Aufbau methodischer Skills, digitaler Kompetenzen, den Umgang mit Komplexität, kommunikative und soziale Fähigkeiten sowie effektives Selbstmanagement als Schlüsselfaktoren. Anpassungsfähigkeit an Konzepte der ‹New Work› wird ebenfalls als wichtige Anforderung in digitalisierten Unternehmensumgebungen gesehen.

«Die Agilitätsstrukturen haben auf alle Fälle die Anforderungen an Führungskräfte verändert. Die Stellenprofile haben sich auch verändert. Die Digitalisierung hat die Art und Weise, wie man führt, wie man Ziele setzt usw. und so fort, auch Entwickler, ja. Und Führungskräfte müssen ihre digitalen Skills auch weiterentwickeln, das ist so.» (E02: Pos. 132)

2.1.7.6 Demografische Entwicklung

Experten nehmen Stellung zu Auswirkungen der demografischen Entwicklung in der Schweiz auf den Fachkräftemarkt anhand einer Grafik zur Bevölkerungsentwicklung in den Jahren 1900, 1950 und 2015. Während einige Experten das Alter der Arbeitskräfte als unwesentlich erachten, betonen die meisten die Notwendigkeit, ältere Mitarbeitende stärker einzubinden, um die Herausforderungen der Alterspyramide zu bewältigen. Eine Minderheit der Experten steht dem Einsatz älterer Personen skeptisch gegenüber, während andere nach alternativen Wegen suchen, um die Auswirkungen des demografischen Wandels zu kompensieren.

«Wir werden mehr Frauen in der IT haben müssen, aber da sind wir schon dran. Wir nutzen heute nur eine Hälfte der Pyramide.» (E01: Pos. 172)

2.1.8 Konklusion der Expertenaussagen zur Personalpolitik

Experten identifizieren vielfältige Quellen für den Bedarf an digitalen Skills, darunter Fachbereiche, Kundenbedürfnisse, Marktbeobachtungen, Portfolioanalysen sowie Produkt- und Projektleitung, ergänzt durch Inputs aus spezialisierten Abteilungen. Viele Unternehmen haben Schulungs- und Weiterbildungsprogramme zur Förderung digitaler Kompetenzen implementiert. Alle untersuchten Unternehmen bieten Lehrstellen mit Fokus auf Digitalisierungsthemen an. Die Meinungen zum Einfluss von Regulatoren auf die Personalpolitik sind geteilt, wobei branchenspezifische Regulatoren als besonders einflussreich gelten. Die Deckung des Eigenbedarfs an digitalen Skills erfolgt durch Rekrutierung, interne Schulungen, Development-Center im Ausland und strategische Partnerschaften. Digitalisierung führt zu veränderten Anforderungen an Fachkräfte, einschliesslich methodischer und digitaler Kompetenzen sowie Fähigkeiten im Umgang mit Komplexität, Kommunikation und Selbstmanagement. Die demografische Entwicklung beeinflusst den Fachkräftemarkt, wobei die Ansichten über die Rolle älterer Mitarbeiter divergieren.

2.1.9 Information and Communications Technology (ICT)

Diese Kategorie befasst sich mit Einflüssen der digitalen Transformation auf die ICT: Es wird erhoben, welche Stellenprofile und Kompetenzen zur Bewältigung des Unternehmenszwecks nötig sind, welche Humanressourcen aus dem Markt benötigt werden und wie die jeweilige Form des Sourcing aussieht.

2.1.9.1 Anforderungen an die Geschäftsumgebung

Experten äussern sich dahingehend, dass es verschiedene Quellen neuer Anforderungen in der Geschäftsumgebung gibt. Die Analyse zeigt, dass businessgetriebene Anforderungen von den meisten Experten als primäre Quelle angesehen werden. An zweiter Stelle stehen Anforderungen, die durch Methoden und Technologien beeinflusst werden. Zudem identifizieren einige Experten Produkt-, Markt- und Kundenanforderungen als wesentliche Treiber neuer Geschäftsanforderungen. Betriebswirtschaftliche Aspekte werden ebenfalls als bedeutend für die Formulierung neuer Anforderungen hervorgehoben.

«Klar, grossmehrheitlich businessgetrieben.» (E09: Pos. 67)

2.1.9.2 Adaption von Technologietrends

Bei der Befragung zur Adaption technologischer Trends haben die Experten drei Hauptansätze identifiziert. Erstens betonen einige die Bedeutung einer sorgfältigen strategischen Abwägung. Zweitens sehen andere die Notwendigkeit einer anpassungsfähigen, abteilungs- oder produktspezifischen Herangehensweise. Drittens wird hervorgehoben, dass erfolgreiche Anpassung entweder die Unterstützung eines Sponsors oder ein spezielles Budget für Pilotprojekte erfordert.

«Typischerweise gehe ich das nicht formell an. Ich gehe zu den Leuten, bei denen ich meine, ich bin am rechten Ort. Eine Strategieperson.» (E06_SCS: Pos. 60)

2.1.9.3 Neue Stellenprofile durch die Digitalisierung

Die Digitalisierung hat zur Entstehung neuer Stellenprofile geführt, darunter Data-Scientists, Experten für Machine-Learning und KI, UX-Fachleute, DevOps-Spezialisten, Low-Code-Entwickler, Sicherheitsexperten sowie Positionen wie Chief Digital Officer und Chief Information Security Officer. Einige Experten betonen, dass diese neuen Profile ein breiteres Aufgabenspektrum als traditionelle Fachspezialisten haben. Andere heben die Bedeutung agiler Stellenprofile und die damit verbundenen Veränderungen im Arbeitsmodell hervor.

«Sicher Leute mit Kompetenzen in der AI, nachher ist das Stichwort Metaverse. Stichwort sicher auch IoT, wo wir wahrscheinlich prädestiniert wären.» (E012: Pos. 148)

«... der heisst Digital Business EFZ und soll ein Beruf sein, der Projektleitung beinhaltet, aber auch Business-Analyst und ein bisschen KV, also ein Mix, der in der Zukunft mehr gebraucht wird, und wir setzen ganz früh an.» (E07: Pos. 86)

2.1.9.4 Kompetenzanforderungen durch die Digitalisierung

Im Kontext der Digitalisierung betonen Experten die Notwendigkeit einer Kombination aus technologischen, methodischen und sozialen Kompetenzen. Relevante Kompetenzbereiche umfassen fachliche, soziale, personale und methodische

Fähigkeiten. Für den Erfolg in einer digitalisierten Arbeitswelt ist ein breites und vielseitiges Kompetenzspektrum erforderlich.

«Das sind auch digitale Kompetenzen, also auch im Führungsbereich brauchen wir digitale Kompetenzen.» (E010: Pos. 125)

«... bei der Fachkompetenz glaube ich wirklich, dass man beobachten muss und dass das auch aus dem Business kommen muss und man nachher den Fokus setzt.» (E012: Pos. 156)

2.1.9.5 Abdeckung der Nachfrage digitaler Experten

Angesichts des erheblichen Fachkräftemangels in der ICT-Branche und der hohen Nachfrage nach digitalen Experten wurden Experten zu den Strategien ihrer Unternehmen befragt. Die Ansätze umfassen Rekrutierung, interne und externe Schulungen, Umschulungen sowie Partnerschaften mit externen Dienstleistern und ausländischen Service-Centern. Einige Experten sehen Rekrutierung und die Positionierung als attraktiver Arbeitgeber als effektivste Methoden. Andere bevorzugen interne Schulungs- und Umschulungsmassnahmen und betrachten die Einstellung externer Mitarbeiter oft als letzte Option.

> *«Durch Rekrutierung direkt ins Unternehmen und durch die Schaffung von Entwicklungszentren im Ausland. Durch gezielt auch externen Support, wir haben Partner im Entwicklungsbereich im strategischen, im operativ strategischen Bereich. Wir arbeiten einmal mit Zühlke mit Accenture zusammen.»* (E02_SCS: Pos. 164)

2.1.9.6 Sourcing-Modell

In bundesnahen Organisationen bevorzugen die meisten Experten interne Fachkräfte, erkennen jedoch aufgrund des Fachkräftemangels auch die Notwendigkeit externer Fachkräfte an. Das Sourcing-Modell dieser Organisationen definiert, wie und von wo externe Fachkräfte eingesetzt werden. Die Analyse zeigt, dass viele Experten eine flexible Herangehensweise verfolgen, die Optionen wie onsite, onshore, nearshore und offshore umfasst. Während einige Experten die Ressourcenbeschaffung innerhalb der Schweiz

bevorzugen, setzen andere auf Partnerschaften und Nearshoring, um Risiken zu minimieren und Kosten zu reduzieren.

> *«... wir haben ein Mix von Sourcing-Modellen, also wir haben eigentlich alles. Wir machen wirklich Factorys, Nearshoring, Offshore, dann haben wir auch Personalverleih, genau ... In-Sourcing im engeren Sinn.»* (E014: Pos. 97)

2.1.9.7 Mix interner und externer Fachkräfte

Bundesnahe Unternehmen streben danach, ihre Eigenständigkeit zu maximieren, indem sie den Bedarf an Fachkräften vorrangig mit internen Mitarbeitern decken. Aufgrund des Fachkräftemangels in der ICT-Branche ist dies jedoch nicht immer umsetzbar. In diesem Fall bevorzugen bundesnahe Unternehmen einen möglichst hohen internen und einen geringen externen Anteil. Die meisten Experten schätzen, dass der Anteil interner Ressourcen zwischen 70 und 90 % liegt, während externe Ressourcen etwa 10 bis 30 % ausmachen.

> *«Ja ist immer in den gewissen Bereichen, aber ich würde sagen, der ist inzwischen in der IT bei 80/20, 70/30. Früher war der 50/50.»* (E09: Pos. 83)

> *«Also das Ziel ist, dass wir dies zu 70 % intern abdecken können.»* (E05: Pos. 151)

2.1.10 Konklusion der Expertenaussagen zur ICT

Die Analyse der Experteninterviews zeigt, dass businessgetriebene Anforderungen die wichtigsten Treiber für Veränderungen in der Geschäftsumgebung sind. Zur Anpassung an technologische Trends nennen die Experten strategische Abwägungen, abteilungs- oder produktspezifische Anpassungen sowie die Notwendigkeit eines Sponsors oder eines Budgets für Pilotprojekte. Die Digitalisierung hat neue Stellenprofile wie Data-Scientists, Experten für Machine-Learning und KI, UX-Fachleute, DevOps-Spezialisten, Low-Code-Entwickler, Sicherheitsexperten sowie Positionen wie Chief Digital Officer und Chief Information Security Officer hervorgebracht. Die Experten betonen die Bedeutung technischer, methodischer und sozialer Kompetenzen in der digitalisierten Arbeitswelt. Angesichts des Fachkräftemangels in der ICT-Branche setzen Unternehmen auf Strategien wie Rekrutierung, interne und externe Schulungen, Partnerschaften mit externen Dienstleistern und die Nutzung ausländischer Service-Center.

2.2 Fallzusammenfassungen

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden Fallzusammenfassungen erstellt, die die thematischen Schwerpunkte dieser Arbeit inhaltlich stützen. Die entsprechenden Zusammenfassungen sind in Anhang 3.2 aufgeführt.

Die Aussagen der Experten zu Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT können folgendermassen konkludiert werden:

1. **Digitalisierung:**

   Alle Experten erachten Digitalisierung als zentralen Bestandteil der Unternehmensentwicklung, der sowohl Prozesse optimiert als auch neue Geschäftsmodelle ermöglicht. Der Fokus liegt auf der Verbesserung der Effizienz, der Kundenerfahrung und der Flexibilität in den Arbeitsmodellen. Die Digitalisierung wird als kontinuierlicher und dynamischer Prozess betrachtet, der durch technologische und geschäftliche Anforderungen getrieben wird.

2. **Governance/Steuerung:**

   Die Experten betonen die Bedeutung einer starken Governance-Struktur zur Überwachung und Förderung der Digitalisierung. Dies umfasst die Einbindung von Topmanagement und externen Partnern wie Universitäten und Technologieanbietern. Es wird hervorgehoben, dass regulatorische Rahmenbedingungen und Gewerkschaften sowohl fördernd als auch hemmend wirken können. Unternehmen nutzen verschiedene Quellen wie Fachliteratur und Netzwerke, um auf dem neuesten Stand der digitalen Trends zu bleiben.

3. **Transformation/Organisation:**

   Digitale Transformation erfordert eine Anpassung der Unternehmensstruktur und -kultur. Agile Methoden und neue Arbeitsmodelle sind entscheidend, um den Herausforderungen des Marktes zu begegnen. Viele Unternehmen haben flache Hierarchien eingeführt und betonen die Bedeutung von Eigenverantwortung und Innovation. Die Anpassung an neue Arbeitsweisen hängt oft von der Mentalität der Mitarbeiter ab, nicht unbedingt vom Alter.

4. **Personalpolitik:**

   Der Fachkräftemangel ist ein zentrales Thema. Unternehmen setzen auf interne Schulungsprogramme, Active Sourcing und Kooperationen mit

Bildungseinrichtungen, um den Bedarf an digitalen Fähigkeiten zu decken. Es wird ein Mix aus interner Rekrutierung und der Nutzung externer Fachkräfte angestrebt, wobei der Fokus auf der Förderung von Soft Skills und einer integrativen Arbeitsumgebung liegt. Ältere Mitarbeiter sollen länger im Arbeitsprozess gehalten werden, um dem demografischen Wandel entgegenzuwirken.

5. **ICT:**

   ICT ist sowohl technologie- als auch geschäftsgetrieben. Neue Stellenprofile und Kompetenzen entstehen beständig, um den Anforderungen der digitalen Transformation gerecht zu werden. Unternehmen nutzen diverse Sourcing-Modelle, einschliesslich Nearshoring und Partnerschaften, um ihren Bedarf zu decken. Agile Methoden und innovative Ansätze wie Design Thinking werden zunehmend implementiert, um die Zusammenarbeit zwischen Business und IT zu verbessern.

Insgesamt zeigt sich, dass Digitalisierung und digitale Transformation tiefgreifende Veränderungen in allen Unternehmensbereichen bewirken. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Business und IT, die Anpassung an neue Arbeitsmodelle und die Entwicklung von digitalen Fähigkeiten sind entscheidend, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Regulatorische Rahmenbedingungen und der Umgang mit Fachkräftemangel bleiben Herausforderungen, die durch strategische Personalplanung und kontinuierliche Weiterbildung adressiert werden müssen.

3 Diskussion, Interpretation und Konklusion

In diesem Kapitel werden die in der empirischen Untersuchung gewonnenen Ergebnisse mit den theoretischen Erkenntnissen diskutiert und interpretiert. Zunächst werden in Kapitel 3.1 die empirischen Ergebnisse in Relation zur bestehenden Theorie kritisch analysiert. In Kapitel 3.2 erfolgen eine Reflexion über die methodische Qualität der Untersuchung anhand relevanter Gütekriterien sowie eine Abgrenzung und Diskussion potenzieller methodischer Limitationen. Kapitel 3.3 ist eine Konklusion über die beiden vorangegangenen Kapitel. Abschliessend werden in Kapitel 3.4 die zentralen Forschungsfragen auf Basis der empirischen und theoretischen Erkenntnisse beantwortet und die wesentlichen Schlussfolgerungen gezogen.

3.1 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Die Diskussion und Interpretation der empirischen Ergebnisse ist ein zentraler Schritt zur Validierung und Einordnung der Forschungsergebnisse in den Kontext der digitalen Transformation. Im Fokus dieses Kapitels steht der Vergleich der in der empirischen Untersuchung festgestellten Eigenleistung im Rahmen der digitalen Transformation, mit der in der Theorie definierten digitalen Exzellenz. Dieser Vergleich ermöglicht es, die bestehende ‹digitale Lücke› zu identifizieren und zu quantifizieren, d. h. die Differenz zwischen dem aktuellen Stand der digitalen Transformation und den theoretisch idealen Bedingungen zu erfassen. Die Ergebnisse werden dabei nicht nur in Relation zu bestehenden theoretischen Modellen betrachtet, sondern auch hinsichtlich ihrer praktischen Relevanz für die Weiterentwicklung digitaler Prozesse in bundesnahen Organisationen interpretiert.

3.1.1 Allgemeine Digitalisierung

Die Theorie beschreibt die Digitalisierung als einen umfassenden und vielschichtigen Prozess, der tief in Geschäftsmodelle, Prozesse und Organisationskulturen eingreift. Verina & Titko (2019) und sowie Kraus et al. (2021) heben hervor, dass eine erfolgreiche digitale Transformation nicht nur technologische Innovationen voraussetzt, sondern auch tiefgreifende organisatorische und kulturelle Anpassungen erfordert. Diese Anpassungen sind notwendig, um die dynamischen Fähigkeiten zu entwickeln, die Unternehmen

benötigen, um in einem sich beständig wandelnden digitalen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben. Zudem wird betont, dass die Digitalisierung weit über die Implementierung von Technologien hinausgeht – sie erfordert die Integration von Menschen, Prozessen und Technologien (Konopik et al., 2022; Vuchkovski et al., 2023).

In den Experteninterviews wird bestätigt, dass die Digitalisierung wesentliche Auswirkungen auf Geschäftsmodelle und Arbeitsprozesse hat. Die Experten sehen die Digitalisierung als eine Quelle der Wertschöpfung und als Treiber neuer Geschäftsmöglichkeiten. Sie betonen jedoch auch, dass staatliche Unternehmen oft Schwierigkeiten haben, mit der Schnelllebigkeit des Marktes Schritt zu halten. Während die Theorie die digitale Transformation als planbaren und strukturierten Prozess beschreibt, kritisieren die Experten die lineare Darstellung dieses Prozesses in der Praxis. Sie sehen die Digitalisierung als einen fortwährenden, unsicheren Prozess, der beständige Anpassung und Flexibilität erfordert.

Darüber hinaus hebt die Theorie die Bedeutung einer menschenzentrierten Arbeitsgestaltung in der digitalen Transformation hervor (Sträter & Bengler, 2019). Diese Ansicht wird durch die empirischen Ergebnisse gestützt, in denen die Experten von tiefgreifenden Veränderungen in der Arbeitsweise sprechen, die durch die Digitalisierung, insbesondere durch die Pandemie und die Verlagerung ins Homeoffice, ausgelöst wurden. Einige Experten bezeichnen dies sogar als ‹Revolution der Arbeitswelt›. Auch wenn die Digitalisierung als wesentlicher Faktor für die Vernetzung und Prozessoptimierung angesehen wird, bleibt die Herausforderung, diese Veränderungen effizient zu steuern, insbesondere in staatlichen Unternehmen bestehen.

In Bezug auf die technologische und die organisatorische Integration beschreibt die Theorie die Digitalisierung als einen Prozess, der die Automatisierung von Arbeitsprozessen, Datenanalyse und die Interaktion mit Kunden umfasst (Saueressig & Oswald, 2022; Pihir et al., 2018). Diese technologische Veränderung wird auch in den Expertenmeinungen bestätigt. Sie sehen die Digitalisierung als einen notwendigen Schritt zur Optimierung von Geschäftsprozessen und als Quelle neuer Geschäftsmöglichkeiten. Allerdings wird in der Praxis häufig bemängelt, dass staatliche Unternehmen oft eine zu vorhersehbare und unflexible Sicht auf den Transformationsprozess haben, was ihre Fähigkeit zur schnellen Anpassung hemmt.

Fazit: Sowohl Theorie als auch Empirie sind sich darin einig, dass die Digitalisierung ein vielschichtiger und tiefgreifender Prozess ist, der weit über die Einführung neuer Technologien hinausgeht. Sie erfordert umfassende technologische, organisatorische, kulturelle und prozessuale Anpassungen, um das volle Potenzial auszuschöpfen. Während die theoretische Perspektive einen strukturierten und planbaren Transformationsprozess beschreibt, zeigt die Praxis, dass vor allem staatliche Unternehmen Schwierigkeiten haben, mit den schnellen Veränderungen und der Unsicherheit des Marktes Schritt zu halten. Dies führt zu einer Diskrepanz zwischen den theoretischen Anforderungen und den praktischen Herausforderungen, die insbesondere in stark regulierten Sektoren wie bei staatlichen Unternehmen deutlich wird. Die Analyse zeigt somit auf, dass eine multidimensionale Herangehensweise an die digitale Transformation zwar notwendig ist, dass deren Umsetzung jedoch oft durch Marktunsicherheiten und strukturelle Hindernisse erschwert wird.

3.1.2 Strategische Elemente

Die digitale Transformation wird in der wissenschaftlichen Literatur als ein umfassender, vielschichtiger Prozess verstanden, der sowohl technologische Innovationen als auch tiefgreifende strategische, organisatorische und kulturelle Veränderungen erfordert (Andriole, 2020; Jewer & van der Meulen, 2022). Diese Veränderungen betreffen nicht nur die Implementierung neuer Technologien, sondern auch die Notwendigkeit, Geschäftsmodelle neu zu denken und bestehende Prozesse anzupassen. Agilität und die Anpassungsfähigkeit an schnell wechselnde Bedingungen sind zentrale Faktoren, die langfristig über den Erfolg der digitalen Transformation entscheiden (Verhoef et al., 2021; Ranta et al., 2021). In der Praxis zeigen die Experteninterviews, dass Unternehmen diese Notwendigkeit erkannt haben: Viele Organisationen, darunter Post, SBB und Swisscom, haben spezifische Digitalisierungsziele definiert, die fest in ihre Strategien integriert und regelmässig überprüft werden. Diese strategische Verankerung der Digitalisierung ermöglicht es, gezielt in Infrastruktur und Knowhow zu investieren und Partnerschaften einzugehen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

In Übereinstimmung mit der Literatur wird auch in den Expertenmeinungen die strategische Führung als entscheidend für die erfolgreiche Steuerung der digitalen Transformation

betont. Führungskräfte sind verantwortlich dafür, technologische Innovationen voranzutreiben und ihre Geschäftsmodelle anzupassen, um auf die Herausforderungen der Digitalisierung reagieren zu können (Brunetti et al., 2020; Kozarkiewicz, 2020). In den Interviews wird jedoch deutlich, dass der Digitalisierungsgrad innerhalb der Organisationen variiert. Einige Unternehmensbereiche sind stärker betroffen als andere, und während einige Experten den Digitalisierungsgrad als hoch einschätzen, erkennen andere, dass im internationalen Vergleich und gegenüber anderen Branchen, wie der Versicherungsbranche, Nachholbedarf besteht. Dies zeigt, dass die strategische Steuerung der Digitalisierung nicht nur technologische Aspekte umfasst, sondern auch von den organisatorischen Strukturen abhängt, die in den einzelnen Unternehmen etabliert sind.

Agile Strukturen und eine digitale Kultur werden in der Theorie als zentrale Voraussetzungen für eine erfolgreiche digitale Transformation beschrieben (Jewer & van der Meulen, 2022). Sie ermöglichen es Unternehmen, flexibel auf technologische Entwicklungen zu reagieren und gleichzeitig die Kundenerfahrung durch datengetriebene Ansätze zu verbessern (Zaki, 2019; Schneider & Kokshagina, 2021). Die Experteninterviews zeigen, dass Unternehmen zunehmend auf agile Methoden setzen, um die Digitalisierung voranzutreiben. Insbesondere in Bereichen wie der IT, wo agile Arbeitsmethoden wie Scrum und DevOps zum Einsatz kommen, ist die Akzeptanz flacher Hierarchien und neuer Zusammenarbeitsmodelle hoch. Allerdings variieren diese Ansätze stark zwischen den Abteilungen, was darauf hindeutet, dass Agilität in staatlichen Unternehmen nicht flächendeckend implementiert ist. Die digitale Transformation wird von den Experten als dynamischer Prozess betrachtet, bei dem eine beständige Anpassung erforderlich ist, um den wechselnden Anforderungen des Marktes gerecht zu werden.

Ein weiteres zentrales Thema sowohl in der Theorie als auch in der Praxis ist die Wettbewerbsfähigkeit. Die Forschung betont, dass Unternehmen die digitale Transformation nutzen müssen, um sich in einer zunehmend datengetriebenen und globalisierten Wirtschaft zu differenzieren (Plekhanov et al., 2023). In den Experteninterviews wird deutlich, dass staatliche Unternehmen trotz der Unterstützung durch den Bund ihre Konkurrenzsituation ernst nehmen. Sie arbeiten aktiv an der Entwicklung von ‹Unique Selling Propositions› (USPs), um sich von nationalen und internationalen Wettbewerbern zu unterscheiden. Dies zeigt, dass auch bundesnahe

Unternehmen wie die Post, SBB und Swisscom sich den gleichen Marktbedingungen stellen müssen wie private Firmen, wobei die staatliche Unterstützung eine Absicherung darstellt, die ihren Spielraum erweitert. Trotz dieser Unterstützung verbleibt ein hoher Druck, durch Innovationen und digitale Strategien konkurrenzfähig zu bleiben, insbesondere in Bezug auf internationale Wettbewerber wie FedEx.

Fazit: In der Synthese von Theorie und Empirie wird klar, dass die digitale Transformation nicht nur technologische Innovationen, sondern auch tiefgreifende strategische und organisatorische Anpassungen erfordert. Sowohl Theorie als auch Praxis betonen die Bedeutung agiler Strukturen und flexibler Arbeitsmethoden, um auf die beständigen Veränderungen des Marktes zu reagieren. Daraus ergeben sich signifikante Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen: Unternehmen müssen nicht nur neue Stellenprofile wie Scrum-Master oder DevOps-Experten schaffen, sondern auch die digitalen und methodischen Fähigkeiten ihrer Mitarbeitenden fördern. Dies zeigt, dass die digitale Transformation nicht nur auf technologischer Ebene stattfindet, sondern auch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Mitarbeitenden und der organisatorischen Strukturen erfordert. Letztlich arbeiten Unternehmen aktiv daran, ihre Wettbewerbsfähigkeit durch die Anpassung von Geschäftsmodellen, Innovationen und die Schaffung neuer Kompetenzprofile zu sichern, um den Anforderungen eines zunehmend datengetriebenen und globalisierten Marktes gerecht zu werden.

3.1.3 Organisation/Transformation

Die digitale Transformation bringt tiefgreifende Veränderungen in die Unternehmensstrukturen und die Art und Weise mit sich, wie Organisationen arbeiten. In der wissenschaftlichen Literatur wird betont, dass Unternehmen ihre Strukturen flexibler gestalten müssen, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden (Klammer, 2017; Wilkesmann & Wilkesmann, 2018). Die Implementierung flexibler Arbeitsmodelle sowie die Förderung von Eigenverantwortung und Innovation stehen dabei im Vordergrund. Diese Flexibilität ist notwendig, um den Herausforderungen der Digitalisierung zu begegnen und die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Genner et al. (2017) und Majkovic et al. (2018) heben hervor, dass die Art, wie Digitalisierung verstanden wird, die Umsetzung digitaler Strategien stark beeinflusst. Das bestätigt sich auch in den Experteninterviews, in denen die

Implementierung von agilen Methoden wie SAFe und die Fokussierung auf Produktorientierung als zentrale Bestandteile der digitalen Transformation gesehen werden.

In der Praxis zeigen die Experteninterviews, dass agile Methoden und die damit verbundenen neuen Zusammenarbeitsmodelle die Unternehmenskultur massgeblich beeinflussen. Diese Modelle fördern Agilität, verteilte Arbeitsplätze und Homeoffice-Optionen, die durch technologische Fortschritte ermöglicht werden. Es wird deutlich, dass der marktgesteuerte Change-Bedarf hoch ist und durch sich beständig ändernde Kundenbedürfnisse und Sicherheitsanforderungen getrieben wird. Die Forschung betont ebenfalls die Bedeutung der Integration von Technologie und menschlichen Fähigkeiten, um Innovationen zu fördern und die Effizienz zu steigern (Enkel et al., 2020). Auch in den Interviews zeigt sich, dass die Akzeptanz und die Etablierung agiler Modelle von Faktoren wie der Haltung der Beteiligten, ihrer Ausbildung und ihrer Organisationsherkunft abhängt. Ältere Mitarbeiter stehen den Veränderungen nicht zwingend skeptischer gegenüber, sondern die Anpassungsbereitschaft hängt stark von der Mentalität ab.

Flache Hierarchien sind in agilen Modellen weitgehend anerkannt, was auch in den Experteninterviews unterstrichen wird. Unternehmen setzen zunehmend auf flachere Strukturen, um Eigenverantwortung und Innovation zu fördern. Studien wie die von Wilkesmann & Wilkesmann (2018) und vom Future Work Lab betonen die Notwendigkeit, Mensch und Technologie so zu integrieren, dass beide optimal zusammenarbeiten. Die Interviews bestätigen dies, indem sie auf die Bedeutung von Arbeitsräumlichkeiten hinweisen, die den neuen Zusammenarbeitsmodellen entsprechen müssen. Der Bedarf an Workshops, Rückzugsorten und virtuellen Räumen wird dabei immer wieder hervorgehoben.

Fazit: Die Diskussion von Theorie und Empirie zeigt, dass die digitale Transformation nicht nur eine Anpassung der Unternehmensstrukturen und -kulturen erfordert, sondern auch tiefgreifende Auswirkungen auf Stellenprofile und Kompetenzen hat. Agile Methoden wie SAFe und flache Hierarchien führen dazu, dass neue Stellenprofile entstehen, die die Fähigkeit zur Eigenverantwortung, zur Interdisziplinarität und zum flexiblen Arbeiten betonen. Stellenprofile wie Scrum-Master, Agile Coach und Product-Owner gewinnen an Bedeutung, während traditionelle Managementpositionen zunehmend an Einfluss verlieren.

Die Anpassung der Stellenprofile spiegelt sich auch in der wachsenden Bedeutung von technologischen Fähigkeiten wider, wie der sicheren Anwendung von Cloud-Computing, KI und Datenanalyse.

Auch die Kompetenzanforderungen verschieben sich: Neben technischen und methodischen Kompetenzen rücken soziale und personale Fähigkeiten in den Vordergrund. Mitarbeitende müssen in der Lage sein, in vernetzten Umgebungen zu arbeiten, effektiv zu kommunizieren und agil auf neue Herausforderungen zu reagieren. Die Fähigkeit zur Selbstorganisation wird in agilen Modellen entscheidend. Somit wird deutlich, dass die digitale Transformation nicht nur neue Arbeitsmethoden und Technologien mit sich bringt, sondern auch eine Neujustierung der Stellenprofile und Kompetenzen in den betroffenen Unternehmen erfordert.

3.1.4 Personalpolitik

Die digitale Transformation erfordert eine umfassend angepasste Personalpolitik, die auf die neuen Anforderungen der Arbeitswelt reagiert. In der Literatur wird betont, dass flexiblere Arbeitsmodelle notwendig sind, um den Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden (Pärli & Meier, 2019; WBF, 2018). Die Experteninterviews bestätigen dies, indem sie auf die Einführung agiler Arbeitsmethoden und die Notwendigkeit flexibler Arbeitsstrukturen hinweisen. Unternehmen wie die Post, SBB und Swisscom haben entsprechende Programme eingeführt, um die digitale Kompetenz ihrer Belegschaft zu fördern. Schulungs- und Weiterbildungsprogramme sind dabei zentrale Instrumente zum internen Aufbau der erforderlichen digitalen Fähigkeiten.

Die Theorie hebt die Bedeutung des lebenslangen Lernens und der kontinuierlichen Qualifizierung der Mitarbeitenden hervor (Jonathan, 2020; Lindgren et al., 2019). Dies wird auch in der Praxis durch die Implementierung gezielter Schulungsprogramme bestätigt, die auf die Vermittlung digitaler Kompetenzen und methodischer Fähigkeiten abzielen. Die Personalpolitik der Unternehmen konzentriert sich zunehmend darauf, Mitarbeitende für die digitale Zukunft auszubilden. Dies beinhaltet sowohl klassische Weiterbildung als auch die gezielte Förderung von digitalen Skills, die für die Umsetzung der digitalen Transformation erforderlich sind. Experten betonen, dass die Deckung des Bedarfs an

digitalen Fähigkeiten durch eine Kombination aus interner Schulung, Rekrutierung und strategischen Partnerschaften erfolgt.

Ein weiterer zentraler Aspekt der Personalpolitik ist der Fachkräftemangel im digitalen Bereich, der in der Literatur als kritische Herausforderung beschrieben wird (WBF, 2018). Die Empirie zeigt, dass Unternehmen auf Active Sourcing, Kooperationen mit Bildungseinrichtungen und die Rekrutierung aus dem Ausland zurückgreifen, um ihren Bedarf an digitalen Fachkräften zu decken. Zudem wird auf die demografische Entwicklung verwiesen, die die Fachkräftesituation weiter verschärft. Zahlreiche Unternehmen setzen daher verstärkt auf Programme, um ältere Mitarbeitende länger im Arbeitsprozess zu halten, und kombinieren dies mit der Förderung von Soft Skills und einer integrativen Arbeitsumgebung.

Ein bedeutendes Thema ist auch der Schutz der Arbeitnehmerrechte in einer zunehmend digitalen und flexiblen Arbeitswelt. Studien wie die von Pärli & Meier (2019) sowie Susar & Aquaro (2019) betonen die Notwendigkeit, Datenschutz und Arbeitnehmerrechte trotz der zunehmenden Flexibilisierung sicherzustellen. Die Experten sind geteilter Meinung über den Einfluss von Regulatoren auf die Personalpolitik. Einige sehen branchenspezifische Regulierungen als Hemmnis, während andere sie als notwendige Rahmenbedingungen für die Digitalisierung betrachten.

Fazit: Die Diskussion von Theorie und Empirie zeigt, dass die Digitalisierung die Personalpolitik grundlegend verändert. Die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen verschieben sich: Neben klassischen Qualifikationen gewinnen digitale Fähigkeiten und methodische Kompetenzen an Bedeutung. Neue Stellenprofile wie Scrum-Master, Agile Coach und DevOps-Engineer entstehen, während traditionelle Fachkräfte durch gezielte Weiterbildung auf den digitalen Wandel vorbereitet werden müssen. Besonders die Fähigkeit zum Umgang mit Komplexität, Kommunikation und Selbstmanagement wird in digitalen Arbeitsumfeldern als entscheidend angesehen.

Die Herausforderung des Fachkräftemangels wird durch die zunehmende Nachfrage nach spezialisierten digitalen Fähigkeiten verschärft. Unternehmen müssen daher eine ganzheitliche Personalpolitik entwickeln, die sowohl auf interne Schulungsprogramme als auch auf externe Rekrutierung setzt. Ein Mix aus interner Ausbildung und externer Expertise

wird als erfolgversprechend angesehen, um die digitale Transformation voranzutreiben. Gleichzeitig müssen Unternehmen sicherstellen, dass Arbeitnehmerrechte trotz der zunehmenden Flexibilität geschützt bleiben und eine integrative Arbeitsumgebung geschaffen wird, die alle Generationen in den Transformationsprozess einbezieht.

3.1.5 ICT: Stellenprofile/Kompetenzen

Die Digitalisierung bringt tiefgreifende Veränderungen in den Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen im ICT-Bereich mit sich. In der wissenschaftlichen Literatur wird betont, dass technisches Wissen allein nicht mehr ausreicht, sondern um strategische, soziale und adaptive Fähigkeiten ergänzt werden muss (Aepli et al., 2017; Weritz et al., 2020). Die Digitalisierung verlangt von ICT-Experten nicht nur technisches Knowhow in Bereichen wie Cloud-Computing, KI und Cybersecurity zu beherrschen, sondern auch agile Arbeitsmethoden wie Scrum und Design Thinking anzuwenden. Diese neuen Anforderungen spiegeln sich in spezifischen Stellenprofilen wie Cloud-Solutions-Architect, Data-Scientist und DevOps-Engineer wider (Stich et al., 2022). Theoretische Studien betonen zudem die wachsende Bedeutung von lebenslangem Lernen und dynamischen Anpassungsfähigkeiten, um im sich schnell verändernden Marktumfeld wettbewerbsfähig zu bleiben (Wolff et al., 2019).

Die Experteninterviews bestätigen diese theoretischen Überlegungen. Die Praxis zeigt, dass durch die Digitalisierung neue Stellenprofile wie Machine-Learning-Experten, UX-Designer und Chief Digital Officers entstehen. Unternehmen erkennen die Notwendigkeit, sowohl technische als auch methodische und soziale Kompetenzen zu fördern, um den sich verändernden Anforderungen gerecht zu werden. Zudem haben sich agile Methoden und innovative Ansätze wie Design Thinking in zahlreichen Unternehmen als bedeutende Werkzeuge etabliert, um die Zusammenarbeit zwischen Business und IT zu verbessern. Auch hier stimmen Theorie und Praxis darin überein, dass sozial-interdisziplinäre Fähigkeiten wie Teamarbeit und Flexibilität zunehmend entscheidend sind, um in der ICT-Branche erfolgreich zu sein.

Die Literatur hebt ausserdem hervor, dass dynamische Fähigkeiten wie das Erkennen und Nutzen von Chancen für die Zukunft von ICT-Experten unerlässlich sind (Weritz et al., 2020).

Diese Fähigkeiten müssen durch eine Kultur des lebenslangen Lernens unterstützt werden, um mit der rapiden technologischen Entwicklung Schritt halten zu können. Die Experteninterviews zeigen, dass in den Unternehmen bereits bedeutende Anstrengungen unternommen werden, interne Schulungsprogramme und Weiterbildungen zu fördern, um die Kompetenzen der Mitarbeitenden kontinuierlich zu erweitern. Dabei wird auf ein breites Spektrum an digitalen Kompetenzen wie Datenverarbeitung, IT-Sicherheit und automatisierte Prozesse gesetzt, um den Wandel in der Arbeitswelt aktiv zu gestalten.

Ein zentrales Thema, das sowohl in der Literatur als auch in den Interviews behandelt wird, ist der Fachkräftemangel in der ICT-Branche. Laut den Experten greifen Unternehmen zunehmend auf strategische Partnerschaften und Sourcing-Modelle wie Nearshoring und Offshoring zurück, um diesen Engpass zu überwinden. Die Präferenz für Onsite- und Onshore-Fachkräfte bleibt in vielen Unternehmen bestehen, dennoch wird aufgrund des anhaltenden Fachkräftemangels vermehrt auf Near- und Offshore-Modelle zurückgegriffen. Die Experten betonen die Notwendigkeit, einen geeigneten Mix aus internen und externen Fachkräften zu finden, um sowohl die Kernkompetenzen im Unternehmen zu sichern als auch flexibel auf Marktveränderungen reagieren zu können. Der Anteil externer Mitarbeitender variiert jedoch stark zwischen den Unternehmen, was auf unterschiedliche Sourcing-Strategien und Ressourcenplanung hindeutet.

Fazit: Die Digitalisierung hat die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen im ICT-Bereich grundlegend verändert. Unternehmen müssen zunehmend spezialisierte Fachkräfte mit technischen, methodischen und sozialen Fähigkeiten rekrutieren, die in der Lage sind, sowohl technologische als auch organisatorische Herausforderungen zu bewältigen. Die Entwicklung von neuen Stellenprofilen wie Data-Scientists und DevOps-Spezialisten unterstreicht die Notwendigkeit, die Kompetenzen der Mitarbeitenden kontinuierlich zu erweitern. Der anhaltende Fachkräftemangel in der ICT-Branche zwingt Unternehmen dazu, verstärkt auf strategische Partnerschaften und Sourcing-Modelle wie Nearshoring und Offshoring zurückzugreifen. Langfristig wird die Mischung aus internen und externen Fachkräften von zentraler Bedeutung sein, um den digitalen Wandel erfolgreich zu gestalten und die Wettbewerbsfähigkeit im Markt zu sichern.

3.1.6 Fazit Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Die Diskussion der empirischen Untersuchungsergebnisse zur digitalen Transformation im Vergleich mit der theoretischen Perspektive liefert wertvolle Erkenntnisse. Die Analyse verdeutlicht, dass die Digitalisierung ein komplexer und mehrdimensionaler Prozess ist, der technologische, organisatorische und kulturelle Anpassungen erfordert. Aus wissenschaftlicher Sicht betonen theoretische Modelle die zentrale Rolle von dynamischen Fähigkeiten, Agilität und flexiblen Strukturen, um den Anforderungen eines sich rasch wandelnden Marktes gerecht zu werden. In der Praxis zeigt die empirische Untersuchung jedoch auf, dass insbesondere staatliche Unternehmen Schwierigkeiten haben, diese theoretischen Anforderungen vollständig umzusetzen. Dies spiegelt die Herausforderungen wider, die durch eine schnelle technologische Entwicklung und die oft schwerfällige Organisationsstruktur entstehen.

Wissenschaftlich betrachtet bestätigen die Ergebnisse die Diskrepanz zwischen den idealtypischen Anforderungen der Theorie und den praktischen Herausforderungen staatlicher Unternehmen. Der Bedarf an neuen Stellenprofilen, wie Data-Scientists und DevOps-Spezialisten, sowie die verstärkte Notwendigkeit für lebenslanges Lernen und agile Arbeitsmethoden werden durch die Theorie gestützt. Gleichzeitig zeigt sich in der Praxis, dass Unternehmen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen, zunehmend auf strategische Sourcing-Modelle wie Nearshoring und Offshoring zurückgreifen. Dies unterstreicht die Bedeutung eines multidimensionalen Ansatzes in der Personalpolitik und der Organisationsentwicklung, um die digitale Transformation erfolgreich zu gestalten und langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

3.2 Gütekriterien und methodische Abgrenzung

In diesem Kapitel werden einerseits die Gütekriterien der qualitativen Untersuchung beschrieben und andererseits wird die methodische Abgrenzung aufgezeigt. Dabei werden die Stärken und Schwächen der ausgewählten Methoden beleuchtet.

3.2.1 Gütekriterien

Einheitliche, für alle Methoden der qualitativen Sozialforschung anzuwendende Gütekriterien gibt es gemäss Bogner et al. (2014, S. 92) nicht. Flick (2019) stützt diese Aussage und zweifelt anlässlich der Diversifizierung qualitativer Forschung die Notwendigkeit einer Standardisierung an, da in diesem Freiheitsgrad ein Vorteil liegt.
Eine Mehrheit der Forschenden spricht sich dafür aus, dass die Gütekriterien der quantitativen Sozialforschung (Objektivität, Reliabiliät und Validität) nicht identisch für die qualitative Sozialforschung übernommen werden können. Diese Aussagen stützen auch Mayring (2002, S. 140) und Steinke (1999, S. 205). Um diesem Umstand beizukommen, haben beide Autoren Konzepte für spezielle Gütekriterien für die qualitative Forschung entwickelt. Freikamp (2008, S. 223-228) bezeichnet die beiden Ansätze als die bekanntesten und stellt fest, dass beide Autoren einen Pool von universell gehaltenen Kriterien definieren, an denen sich die Forschenden orientieren können.
Aufgrund des etablierten Status und der verständlichen Anwendung hat sich der Autor für die Verwendung der von Mayring (2002, S. 144-148; 2019, S. 3) beschriebenen qualitativen Gütekriterien entschieden.
Hussy et al. (2013, S. 25) referenzieren bei der exemplarischen Anschauung die Gütekriterien nach Mayring und bilden den Rahmen für die nachstehende Beschreibung der einzelnen Kriterien im Kontext der vorliegenden Arbeit.

Gütekriterium	Beschreibung
Verfahrensdokumentation	Methoden für Fragestellungen müssen dokumentiert werden, um Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, inklusive Auswahl der Analyseinstrumente, Datenerhebung und Explikation des Vorverständnisses (Hussy et al., 2013, S. 25).
Vorliegende Arbeit: Auf die Planung und Durchführung der Studie wird bereits in der Einleitung verwiesen. Eine detaillierte Darstellung der Erhebungs- und Auswertungsmethoden erfolgt im empirischen Teil III, Kapitel 1.2. Der Forschungsprozess ist transparent dokumentiert und somit für andere nachvollziehbar.	
argumentative Interpretationsabsicherung	In qualitativen Ansätzen sind die Interpretationen von unterschiedlicher Bedeutung und müssen begründet werden (Hussy et al., 2013, S. 25).
Vorliegende Arbeit: Die Ergebnisse der Experteninterviews zielen auf die Fragen ab, welche aus der Theorie entstanden sind. Durch diesen Umstand konnte die Antwort auf den Untersuchungsgegenstand geprüft und eingeschätzt werden.	
Regelgeleitet (systematisches Vorgehen)	Obwohl eine hohe Offenheit gegenüber dem Untersuchungsgegenstand und die Bereitschaft, Analysestrategien anzupassen, wichtig sind, sollte das Vorgehen dennoch systematisch bleiben und nicht in Unordnung enden (Hussy et al., 2013, S. 25).
Vorliegende Arbeit: In Anlehnung der qualitativen Analyse an Kuckartz & Rädiker (2022) wurde ein regelgeleitetes Vorgehen gewählt.	
Nähe zum Gegenstand	Eine nah an der Alltagswelt der untersuchten Subjekte angesiedelte Forschung ist der Schlüssel zu einer erfolgreichen Erforschung (Hussy et al., 2013, S. 25).
Vorliegende Arbeit: Die Inhalte des Themas, zu welchen die Experten befragt wurden, sind Teil ihres Arbeitsinhaltes. Die Interviews wurden direkt am Arbeitsort der Experten durchgeführt. In zwei von fünfzehn Interviews mussten die Experteninterviews aus terminlichen Gründen online per Teams durchgeführt werden.	
Kommunikative Validierung	Die Gültigkeit der Ergebnisse kann überprüft werden, indem man die Ergebnisse mit den untersuchten Personen diskutiert und vergleicht. Wenn die Ergebnisse mit den Einschätzungen der untersuchten Personen übereinstimmen, kann dies als Argument für die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse dienen (Hussy et al., 2013, S. 25).
Vorliegende Arbeit: Die Ergebnisse der Aufzeichnungen und der Transkriptionen wurden mit einzelnen Experten anhand der Notizen des Autors besprochen.	
Triangulation	Triangulation bedeutet, dass unterschiedliche Lösungswege für eine Fragestellung entwickelt und die Ergebnisse verglichen werden, um Stärken und Schwächen der jeweiligen Analysemethoden zu identifizieren und zu einem umfassenderen Bild zusammenzufügen (Hussy et al., 2013, S. 25 - 26).
Vorliegende Arbeit: Die Interrratereliabilitätsprüfung wurde mittels Cohens Kappa ermittelt.	

Tabelle 21: Die von Hussy et al. beschriebenen Gütekriterien nach Mayring im Vergleich mit der vorliegenden Arbeit (Quelle: eigene Darstellung)

3.2.2 Methodische Abgrenzung

Um die Qualität der erhobenen und ausgewerteten Daten sicherzustellen, wurden die Methoden und der Outcome kritisch hinterfragt, abgegrenzt und einer Stärke-Schwäche-Analyse unterzogen:

	Methoden/Kriterien	**Stärken/Schwächen**
1	Definition des Untersuchungsgegenstands: Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt	**Stärke:** Das Thema der Digitalisierung beschäftigt die angefragten Organisationen in hohem Masse. Die Aktualität ist gegeben. **Schwäche:** Das Thema der Digitalisierung ist sehr breit und vielfältig. Einen Gesamtblick zu erhalten, ist nur bedingt möglich.
2	Auswahl der Informanten: Experten auf dem Gebiet der Digitalisierung, die in Unternehmen oder Institutionen tätig sind, die sich mit der Anwendung und den Auswirkungen von digitalen Technologien beschäftigen.	**Stärke:** Die Experten stammen aus dem Kundenumfeld des Autors. Die Befragung kann sehr zielgerichtet gestellt werden. Die gegenseitige Bekanntheit eröffnet einen intensiven und offenen Dialog. **Schwäche:** Es besteht die Möglichkeit blinder Flecken ausserhalb des Interessengebiets. Weiter können Experten als Botschafter ihres Unternehmens, eine ‹bessere› Darstellung forcieren.
3	Wahl der Methoden: Datenerhebungsmethode: Experteninterviews Analysemethode: qualitative Inhalts-analyse.	**Experteninterviews:** **Stärke:** Die ausgewählten Experten arbeiten aktiv in führenden Positionen, haben Zugriff auf strategische Unterlagen der Unternehmen und können die Fragen aus Strategie, Transformation, Personalpolitik und ICT aus ihrem Arbeitsalltag beantworten. **Schwäche:** Aufgrund der Kenntnis der Arbeitsumgebung der Kunden besteht die Möglichkeit eines Konfirmation-Bias. Durch den strukturierten Fragebogen und die Gleichbehandlung der Experten konnte dem Effekt entgegengewirkt werden. **Qualitative Inhaltsanalyse:** **Stärke:** Durch die Verwendung von MAXQDA 2022 wurden die Kategorienbildung und die Zuordnung der importierten Textelemente vereinfacht. Zudem bestehen Möglichkeiten zur Visualisierung. **Schwäche:** Das Tool ist sehr umfangreich. Es erfordert einen erheblichen Zeitaufwand, damit zurechtzukommen. Zudem sind die vielen Möglichkeiten der Anwendung verlockend.

Tabelle 22: Methodische Abgrenzung/Stärken und Schwächen (Quelle: eigene Darstellung)

4	Datensammlung: Die Interviews wurden von einem qualifizierten Forscher durchgeführt und aufgezeichnet.	**Stärke:** Alle Interviews folgten einem leitfadengestützten teilstandardisierten Fragenkatalog und wurden durch den Autor geführt und aufgezeichnet. Der Autor hat in der Vergangenheit schon mehrere Interviews dieser Art durchgeführt. **Schwäche:** Durch die Strukturierung des Fragebogens sind die Themengebiete vorgegeben und schränken möglicherweise die Diskussionsgebiete ein.
5	Datenanalyse: Die Interviews wurden transkribiert und mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Themen, die aus den Interviews hervorgehen, werden kategorisiert und interpretiert.	**Stärke:** Zur Wahrung der Authentizität wurden die Interviews im schweizerdeutschen Dialekt durchgeführt. Dementsprechend gross war der Informationsgewinn. **Schwäche:** Durch die Aufzeichnung in schweizerdeutscher Sprache können sich Fehler bei der Übersetzung in die Schriftsprache eingeschlichen und zu Interpretationsabweichungen geführt haben.
6	Triangulation: Um die Validität der Ergebnisse zu überprüfen, kann man auch Sekundärquellen wie Studien, Artikel und Berichte zur Digitalisierung in die Analyse einbeziehen.	**Stärke:** Erhöhung der Validität der Ergebnisse. Durch die Verwendung von mehreren Methoden und Datenquellen werden die Ergebnisse aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und bestätigt. Weiter werden die Ergebnisse durch die Verwendung von mehreren Methoden und Datenquellen bestätigt und die Reliabilität wird erhöht. **Schwäche:** Erhöhter Zeit- und Ressourcenaufwand durch die Verwendung von mehreren Methoden und Datenquellen. Weiter kann es schwierig sein, die Ergebnisse zusammenzuführen und zu synthetisieren.

Tabelle 22: (Fortsetzung)

Durch diese methodische Abgrenzung wird sichergestellt, dass die Ergebnisse auf die Meinungen von Experten in Bezug auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt bezogen sind und nicht durch andere Faktoren beeinflusst werden. Es wird auch die Möglichkeit gegeben, dass die Ergebnisse auf ähnliche Bereiche und diesbezügliche Experteneinschätzungen übertragen werden können.

3.2.3 Qualitätscheck

Der Qualitätscheck erfolgte mittels Interrater-Reliabilitätsprüfung. Dabei wurde eine qualifizierte Person aufgefordert, anhand des Kodierleitfadens des Autors (Anhang 4) Textbausteine zu kodieren, um den Grad der Übereinstimmung mit der Kodierung des Autors zu prüfen. Der in dieser Arbeit eingesetzte Interrater-Reliabilitätskoeffizient ist Cohens Kappa.

Der errechnete Wert zeigt einen Koeffizienten von 0,88 und liegt damit über dem von Döring & Bortz (2016, S. 569) mit > 0.75 als ‹sehr gut› bezeichneten Wert, welcher mindestens 0.6 betragen soll. Nachstehende Tabelle von Landis & Koch (1977, S. 165) verdeutlicht die Abstufungen des Cohens-Kappa-Wertes. Gemäss dieser Tabelle liegt der errechnete Wert im Bereich ‹fast vollkommene Übereinstimmung›.

Cohens-Kappa-Einstufung	Einstufung nach Koch & Landis
<0.00	schlechte Übereinstimmung
0.00–0.20	etwas Übereinstimmung
0.21–0.40	ausreichende Übereinstimmung
0.41–0.60	mittelmässige Übereinstimmung
0.61–0.80	beachtliche Übereinstimmung
0.81–1.00	fast vollkommene Übereinstimmung

Tabelle 23: Cohens-Kappa-Einstufung (Quelle: eigene Darstellung nach Landis & Koch, 1977)

3.3 Konklusion

Dieses Kapitel fasst die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Diskussionsteil sowie das Kapitel Gütekriterien und methodische Abgrenzungen zusammen. Auf dieser Basis werden im anschliessenden Kapitel 3.4 die empiriegeleiteten Fragen beantwortet.

Die Ergebnisse der Diskussion verdeutlichen die komplexe und dynamische Natur der digitalen Transformation, insbesondere in staatlichen Unternehmen. Während die Theorie einen planbaren und strukturierten Prozess der digitalen Transformation beschreibt, zeigen die Experteninterviews, dass dieser Prozess in der Praxis weniger linear verläuft und durch hohe Unsicherheiten geprägt ist. Die digitalen Exzellenzmodelle, die in der Theorie als Ziel beschrieben werden, sind in der Praxis oft schwer zu erreichen, was auf strukturelle Hindernisse und den schnelllebigen Markt zurückzuführen ist.

Es wird deutlich, dass Unternehmen, die sich der digitalen Transformation widmen, nicht nur technologische Innovationen vorantreiben müssen, sondern auch tiefgreifende Veränderungen in ihren Organisationsstrukturen und -kulturen vornehmen müssen. Die zunehmende Nutzung agiler Arbeitsmethoden und die Einführung flexibler Hierarchien in den ICT-Abteilungen tragen zu dieser Transformation bei. Die Digitalisierung führt auch zu einer Veränderung der Arbeitsweisen, wobei jüngere Mitarbeitende tendenziell offener für agile Methoden sind als ältere.

Eine weitere zentrale Erkenntnis ist der steigende Bedarf an Fachkräften mit digitalen Kompetenzen. Die Experten sind sich einig, dass die Rekrutierung, die Schulung und die Weiterbildung von Mitarbeitenden allein nicht ausreichen, um den Bedarf an digitalen Experten zu decken. Strategische Partnerschaften, wie die Zusammenarbeit mit externen ICT-Lieferanten oder Dienstleistungsanbietern, erhalten eine zunehmende Bedeutung. Zudem müssen alternative Ansätze entwickelt werden, um den Fachkräftemangel zu adressieren, etwa die Schulung älterer Mitarbeitender oder die Beschäftigung über das Pensionsalter hinaus.

Die Diskussion zeigt darüber hinaus eine Übereinstimmung zwischen den Anforderungen an neue Stellenprofile und Kompetenzen, die durch die Digitalisierung entstehen, und den Aussagen der Experten. Neue Stellenprofile, wie Scrum-Master, Agile Coach und DevOps-Engineer, gewinnen an Bedeutung und die Experten betonen, dass Unternehmen eine vorausschauende Personalpolitik betreiben müssen, um den Bedarf an digitalen Experten proaktiv zu planen und auf Marktveränderungen reagieren zu können.

Gütekriterien und methodische Abgrenzung: In Bezug auf die methodischen Ansätze der Untersuchung wurde deutlich, dass qualitative Gütekriterien wie die Verfahrensdokumentation, argumentative Interpretationsabsicherung und kommunikative Validierung zentral für die Sicherstellung der Qualität der erhobenen Daten sind. Die methodische Abgrenzung zeigt, dass die Experteninterviews aufgrund der Vertrautheit mit den untersuchten Unternehmen einen hohen Informationsgewinn ermöglichen, jedoch auch potenzielle Verzerrungen durch die enge Verbindung des Autors mit den informierten Personen aufweisen können.

Die methodische Abgrenzung unterstreicht zudem die Bedeutung der systematischen Analyse der Interviews mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse und digitaler Tools wie MAXQDA, um die gewonnenen Daten strukturiert auszuwerten. Die Schwächen liegen in der zeitlichen und inhaltlichen Komplexität der Analyseprozesse, während die Stärken in der Visualisierung und der Strukturierung der Ergebnisse bestehen.

Die Anwendung qualitativer Gütekriterien nach Mayring und die Durchführung einer Interrater-Reliabilitätsprüfung haben zur Validierung der Ergebnisse beigetragen und bestätigt, dass die erhobenen Daten zuverlässig sind. Der berechnete Cohens-Kappa-Wert von 0,88 zeigt eine nahezu vollständige Übereinstimmung zwischen den Codierern, was die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse weiter stärkt.

3.4 Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellungen

Die aus der Analyse und der Diskussion gewonnenen Erkenntnisse bilden die Basis für die Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellungen. Die Vorgehensweise folgt dem Ansatz der Beantwortung theoriegeleiteter Fragestellungen, bei der die Fragestellungen aus den Zielstellungen abgeleitet und anschliessend beantwortet werden.

3.4.1 Beantwortung der Fragen nach der digitalen Eigenleistung (EZ1)

Trotz der Einschätzung der Experten, dass ein relativ hoher Digitalisierungsgrad vorliegt, besteht aufgrund der fortschreitenden digitalen Transformation weiterhin ein latenter Bedarf an Fachkräften – insbesondere in den Bereichen digitale Beratung, Entwicklung und Innovation. Im Vergleich zum Forschungsstand, der von einem kontinuierlich wachsenden Bedarf an spezifischen digitalen Kompetenzen ausgeht (Aepli et al., 2017; Wolff et al., 2019), zeigt sich, dass auch in der Praxis diese Anforderungen in bundesnahen Unternehmen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die Experten bestätigen diesen Bedarf und betonen, dass es erhebliche Unterschiede beim Grad der digitalen Eigenleistung gibt. Da präzise Messgrössen fehlen, schwanken die Schätzungen über den Einsatz externer Fachkräfte im Vergleich zu internen Experten zwischen 20 % und über 60 %. In Übereinstimmung mit dem theoretischen Forschungsstand wird der digitale Rückstand als eine zentrale Herausforderung betrachtet, die kontinuierlich überwunden werden muss (Weritz et al., 2020).

Um diesen Rückstand zu minimieren, setzen die Unternehmen auf eine Kombination von internen und externen Lösungen. Intern liegt der Fokus auf der verstärkten Anwerbung von digitalen Fachkräften sowie auf gezielten Schulungs- und Weiterbildungsprogrammen, um die Qualifikationen der bestehenden Mitarbeitenden zu erweitern. Dies steht im Einklang mit den Aussagen der Literatur, die auf die Bedeutung lebenslangen Lernens und dynamischer Anpassungsfähigkeit in der digitalen Arbeitswelt hinweisen (Wolff et al., 2019). Die Personalabteilungen ermitteln den spezifischen Bedarf an digitalen Kompetenzen und setzen gezielte Massnahmen um, was auch in der Forschung als eine der wesentlichen Strategien für die digitale Transformation hervorgehoben wird (Konopik et al., 2022). Externen Mitarbeitenden, oft von strategischen Partnern, kommt eine wesentliche Bedeutung für die Durchführung von Projekten mit digitalem Schwerpunkt zu. In Übereinstimmung mit der Theorie (Kozarkiewicz, 2020) zeigt die Praxis jedoch, dass die Wahl zwischen internen und externen Ressourcen stark variiert und nicht einheitlich geregelt ist. Einige Experten bevorzugen nationale Fachkräfte aufgrund kultureller Vorteile, während andere zunehmend auf Near- und Offshore-Modelle zurückgreifen, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken (WBF, 2018).

Die kontinuierliche Nutzung externer Dienstleistungen wird als notwendiger Bestandteil angesehen, um die digitale Transformation erfolgreich voranzutreiben. Gleichzeitig verdeutlicht die Darstellung der digitalen Transformation, dass der Gap zwischen der angestrebten digitalen Exzellenz und der aktuellen digitalen Eigenleistung nicht vollständig zu schliessen ist. Diese Erkenntnis wird auch im Forschungsstand unterstützt, der auf die Schwierigkeit hinweist, die digitale Transformation als abgeschlossenes Projekt zu betrachten (Verhoef et al., 2021). Die Experten stimmen mit der Forschung darin überein, dass der Transformationsprozess dynamisch ist und sich beständig weiterentwickeln wird, getrieben von technologischen Innovationen und Marktanforderungen. Ein starrer Zielsektor für digitale Exzellenz existiert nicht; vielmehr verschiebt sich dieser kontinuierlich.

Expertengruppen oder spezifische Abteilungen wurden eingerichtet, um Themen wie die Einhaltung der digitalen Strategie, die Transformation und die Rekrutierung und Weiterentwicklung von ICT-Fachkräften zu behandeln. Die Forschung hebt hervor, dass solche interdisziplinären Teams notwendig sind, um die digitale Transformation voranzutreiben und die Flexibilität in der Umsetzung zu gewährleisten (Klammer, 2017). In

Übereinstimmung damit ist die digitale Transformation in den untersuchten Unternehmen fest in den Unternehmensstrategien verankert und wird von den Führungsebenen als prioritäres Thema behandelt.

Die untersuchten Unternehmen haben umfangreiche Schulungsprogramme etabliert, um die digitale Eigenleistung zu fördern. Dies steht im Einklang mit dem theoretischen Modell, das auf die Notwendigkeit von gezielten Weiterbildungsmassnahmen hinweist, um den Bedarf an digitalem Knowhow zu decken (Kollmann & Schmidt, 2020). Neben internen Schulungen werden Mitarbeitende ermutigt, ihr digitales Wissen durch externe Fortbildungen zu vertiefen, was dem Ansatz entspricht, dass lebenslanges Lernen und die Förderung einer Lernkultur zentrale Aspekte der digitalen Transformation sind (Wolff et al., 2019). Der Bedarf an internen digitalen Spezialisten wird regelmässig überprüft und durch gezielte Rekrutierungen gedeckt. Fehlende Ressourcen werden an die HR-Abteilungen gemeldet, die entweder interne Fachkräfte bereitstellen oder externe Experten für zeitlich begrenzte Projekte hinzuziehen.

Die Experten sind sich einig, dass die Digitalisierung einem stetigen Wachstum unterliegt und keine Endphase erreichen, sondern wellenförmig durch Innovationszyklen voranschreiten wird. Diese Erkenntnis steht in Übereinstimmung mit den Theorien zur digitalen Transformation, die betonen, dass dieser Prozess nie endgültig abgeschlossen ist, sondern eine kontinuierliche Anpassung und Weiterentwicklung erfordert (Andriole, 2020). Eine Lücke zwischen digitaler Exzellenz und Eigenleistung wird also fortbestehen, jedoch durch strategische Massnahmen wie die Integration externer Fachkräfte, die Schulung interner Mitarbeitender und den Ausbau digitaler Infrastrukturen minimiert werden. Diesem Umstand wird Rechnung getragen und das Modell wird entsprechend angepasst (Abbildung 27).

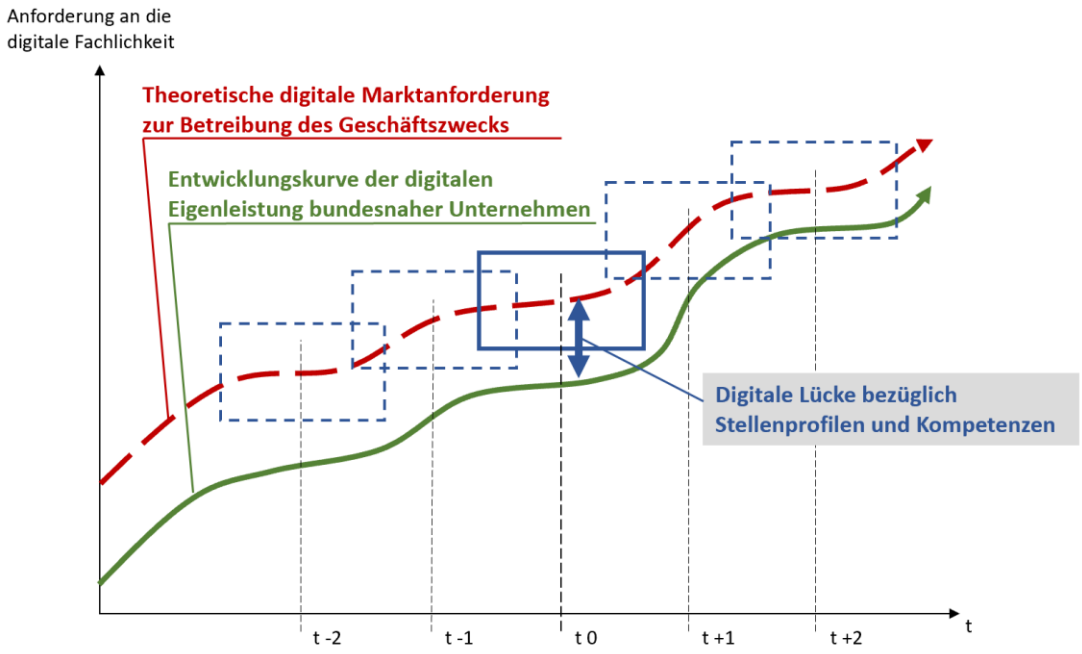


Abbildung 26: Revidierte Darstellung des Modells zur digitalen Transformation (Quelle: eigene Darstellung)

Abschliessend lässt sich festhalten, dass sowohl die Theorie als auch die Praxis verdeutlichen, dass der Erfolg der digitalen Transformation von der Fähigkeit abhängt, flexibel auf neue Anforderungen zu reagieren und kontinuierlich die notwendigen Fachkräfte und Kompetenzen zu sichern. Der Forschungsstand unterstützt die Annahme, dass eine Mischung aus internen Schulungsprogrammen, strategischen Partnerschaften und gezielten Rekrutierungsstrategien der Schlüssel zur langfristigen Sicherung der digitalen Leistungsfähigkeit ist.

3.4.2 Beantwortung der Fragen bezüglich Rahmenbedingungen und Handlungsspielraum bundesnaher Unternehmen (EZ2)

Die Rahmenbedingungen und der Handlungsspielraum bundesnaher Unternehmen werden massgeblich von staatlichen Vorgaben, Verbänden und Gewerkschaften geprägt. Dies zeigt sich besonders in der Personalpolitik, die durch strikte Regulierungen und Vorgaben bestimmt ist. Die wissenschaftliche Literatur betont, dass staatliche Vorgaben und regulatorische Rahmenbedingungen wesentlichen Einfluss auf die digitale Transformation in staatlich nahestehenden Organisationen haben (Jewer & van der Meulen, 2022). Dies steht im Einklang mit den Expertenmeinungen, die auf die spezifischen Herausforderungen und Einschränkungen in der Personalpolitik hinweisen, insbesondere wenn Mitarbeitende Schwierigkeiten haben, sich in einem digitalen Umfeld zurechtzufinden.

Für Mitarbeitende in solchen Situationen wurden Massnahmen entwickelt, die von spezifischen Schulungen über Umschulungen bis hin zu Frühpensionierungsmodellen reichen. Dies spiegelt den theoretischen Ansatz wider, dass staatlich regulierte Unternehmen oft eine soziale Verantwortung übernehmen müssen, um ihre Belegschaft durch den digitalen Wandel zu begleiten (Kollmann & Schmidt, 2020). Bei der Post und den SBB, die sich zu 100 % im Besitz des Bundes befinden, sind diese Massnahmen verpflichtend, insbesondere ab einem bestimmten Alter oder nach einer bestimmten Dienstzeit, was die Entlassung aus wirtschaftlichen Gründen erschwert. Dies führt zu einer gewissen Starrheit in der Personalpolitik, die als Resultat der regulatorischen Rahmenbedingungen interpretiert werden kann.

Die Experten sind sich einig, dass die regulatorischen Vorgaben den Handlungsspielraum dieser Unternehmen stark beeinflussen, aber die Interpretation dieser Einschränkungen variiert. Einige Experten sehen sich durch die strengen Vorgaben, insbesondere durch branchenspezifische Regulatoren wie die Wettbewerbskommission WECO, stark eingeschränkt. Andere Experten hingegen betrachten diese regulatorischen Vorgaben als notwendige Rahmenbedingungen für ihr Handeln und sehen darin weniger eine Einschränkung, sondern eher eine klare Struktur, innerhalb derer sie operieren können. Diese Sichtweise deckt sich mit der wissenschaftlichen Literatur, die darauf hinweist, dass staatliche Regulierungen sowohl als Einschränkung als auch als stabilisierender Rahmen für langfristiges Handeln betrachtet werden können (Wilkesmann & Wilkesmann, 2018).

Die Beschaffungsprozesse für externe Fachkräfte unterliegen in bundesnahen Unternehmen strengen Vorgaben, die im Einklang mit den allgemeinen Vergaberichtlinien des öffentlichen Sektors stehen. Die Literatur beschreibt, dass der öffentliche Sektor besondere Anforderungen an Transparenz, Gleichbehandlung und Wirtschaftlichkeit stellt (Pärli & Meier, 2019), was die Flexibilität in der Beschaffung externer Ressourcen einschränken kann. Dies spiegelt sich auch in den drei möglichen Verfahren zur Beschaffung externer Ressourcen wider, die den Unternehmen zur Verfügung stehen:

1. Bewerbung auf eine öffentliche Ausschreibung
2. Positionierung für die Teilnahme an einem eingeschränkten Verfahren (Einladungsverfahren)

3. Positionierung für einen Direktzuschlag im Rahmen eines freihändigen Verfahrens

Die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen ist in der Regel offen und erfordert keine spezifischen Bedingungen, während das Einladungsverfahren und das freihändige Verfahren spezifische Voraussetzungen hinsichtlich Reputation und bereits erbrachter Leistungen im Zusammenhang mit dem Ausschreibungsgegenstand erfordern. Dies führt zu einer gewissen Beschränkung der Flexibilität, da die Unternehmen durch die Einhaltung dieser Vorgaben einen hohen Aufwand in der Beschaffung von externen Fachkräften betreiben müssen.

Die wissenschaftliche Literatur beschreibt, dass solche Prozesse im öffentlichen Sektor sowohl als sicherheitsgebend als auch als einschränkend empfunden werden (Susar & Aquaro, 2019). Einerseits gewährleisten sie Transparenz und Vergleichbarkeit, andererseits begrenzen sie die Möglichkeit, flexibel und schnell auf sich ändernde Marktbedingungen zu reagieren. Dies wird von den Experten bestätigt, die berichten, dass die strengen Beschaffungsvorgaben insbesondere in dynamischen Projektumfeldern eine Herausforderung darstellen können. Dennoch bietet das Verfahren auch Vorteile in Bezug auf die Qualität und das Vertrauen in die ausgewählten externen Partner, was gerade in langfristig angelegten Projekten von Vorteil sein kann.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die regulatorischen Rahmenbedingungen und Beschaffungsvorgaben zwar als einschränkend wahrgenommen werden, aber auch Sicherheit und Stabilität bieten. Dies entspricht der wissenschaftlichen Diskussion, die staatliche Regulierungen sowohl als strukturellen Rahmen als auch als Flexibilitätshemmnis beschreibt (Klammer, 2017). In bundesnahen Unternehmen ist der Handlungsspielraum durch diese Vorgaben zwar eingeschränkt, jedoch schaffen diese auch die Voraussetzungen für einen langfristig stabilen Transformationsprozess.

3.4.3 Beantwortung der Fragen bezüglich des Bedarfs an Unterstützungsleistungen aus der ICT-Branche (EZ3)

Die Analyse der Experteninterviews zeigt einen kontinuierlichen und steigenden Bedarf an externer Unterstützung in der ICT-Branche. Dieser Bedarf lässt sich durch die zunehmenden Anforderungen an Digitalisierung und die komplexer werdenden technologischen Herausforderungen erklären. Wissenschaftliche Literatur betont, dass der digitale Wandel in

Organisationen nicht nur durch interne Kapazitäten bewältigt werden kann, sondern verstärkt durch externe Partner und Dienstleister unterstützt werden muss (Andriole, 2020; Konopik et al., 2022). In diesem Zusammenhang zeigen die Experteninterviews, dass bundesnahe Unternehmen aufgrund des hohen Digitalisierungsbedarfs auf vielfältige Sourcing-Möglichkeiten zurückgreifen. Dies umfasst sowohl Offshore- und Nearshore-Modelle als auch lokale Beschaffungsstrategien.

Der Einsatz externer Fachkräfte und Dienstleistungen wird nicht nur als eine kurzfristige Lösung, sondern als langfristiger Bestandteil der Digitalisierungsstrategie erachtet. In der wissenschaftlichen Diskussion wird hervorgehoben, dass die Integration von externen Partnern eine notwendige Massnahme ist, um Innovationskraft und Effizienz in digitalen Transformationsprojekten sicherzustellen (Pihir et al., 2018). Die in den Interviews genannten Ausschreibungen, die von Beratungsleistungen über individuelle Softwareentwicklungen bis hin zu spezialisierten IT-Dienstleistungen reichen, sind dabei ein deutliches Zeichen für diesen anhaltenden Bedarf.

Die Experteninterviews bestätigen, dass der technologische Fortschritt in der Digitalisierung neue Stellenprofile und Kompetenzen erfordert. Diese Stellenprofile gehen weit über traditionelle IT-Rollen hinaus und spiegeln den interdisziplinären Charakter der digitalen Transformation wider. Die Wissenschaft betont, dass moderne Unternehmen zunehmend spezialisierte Fachkräfte benötigen, um den digitalen Wandel zu gestalten und komplexe technologische Lösungen umzusetzen (Aepli et al., 2017; Wolff et al., 2019).

Zu den zentralen Stellenprofilen, die im digitalen Kontext notwendig sind, gehören Data-Scientists, Cybersecurity-Spezialisten, UI/UX-Designer, Full-Stack-Entwickler und Cloud-Computing-Spezialisten. Diese Profile weisen auf die wachsende Bedeutung von datengetriebenen Entscheidungen, Sicherheit in der digitalen Infrastruktur sowie benutzerzentrierten Designansätzen hin. Laut der Literatur geht der Bedarf an digitalen Fähigkeiten weit über technologische Expertise hinaus und erfordert eine Kombination aus methodischen, technologischen und sozialen Kompetenzen (Weritz et al., 2020). Der zunehmende Einsatz agiler Arbeitsmethoden, insbesondere in Projekten mit einem SAFe- oder Scrum-Hintergrund, betont darüber hinaus die Bedeutung von Rollen wie Scrum-Master, Product-Owner und DevOps-Engineers, die in der gesamten Softwareentwicklung

und -implementierung von zentraler Bedeutung sind. Zur besseren Verständlichkeit wurden die Stellenprofile mit einer kurzen Beschreibung ihrer Aufgaben ergänzt:

Stellenprofile	Beschreibung
Data-Scientist	Experten für die Analyse und Interpretation grosser Datenmengen
Cybersecurity-Spezialist	Experten für die Planung und Umsetzung von Online-Marketing-Kampagnen
UI/UX-Designer	Experten für die Gestaltung von Benutzeroberflächen und -erfahrungen
Full-Stack-Entwickler	Experten für die Entwicklung von Anwendungen und Websites (Backend und Frontend)
Cloud-Computing-Spezialist	Experten für die Planung, Implementierung und Verwaltung von Cloud-Computing-Lösungen
Digital-Transformation-Manager	Experten für die Gestaltung und Umsetzung von Strategien zur digitalen Transformation von Organisationen
Stellenprofile im agilen Kontext/SAFe-Kontext (Scrum-Master, Product-Owner, Release-Train-Engineer)	Experten für die Abwicklung von Projekten mit agilem Hintergrund
DevOps-Engineer	Experten für die Abwicklung von Projekten im gesamten Lifecycle der Softwareentwicklung
Unternehmens- und Software-Architekten	Experten für die Gestaltung der Geschäftsarchitektur oder einzelner Systeme

Tabelle 24: Neue Stellenprofile durch die Digitalisierung – Nennungen durch die Experten (Quelle: eigene Darstellung)

Die Tabelle der Stellenprofile, die in den Experteninterviews identifiziert wurden, entspricht den aktuellen Forschungsergebnissen zur digitalen Arbeitswelt. Insbesondere die wachsende Nachfrage nach Kompetenzen in den Bereichen Cloud-Computing, Data-Science und DevOps unterstreicht, dass Unternehmen zunehmend eine ganzheitliche und kontinuierliche Weiterentwicklung ihrer IT-Strategien und -Infrastrukturen anstreben (Zaki, 2019). Die Experten heben hervor, dass ein umfassendes Kompetenzspektrum erforderlich ist, um in der digitalen Welt erfolgreich zu agieren. Dies deckt sich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen, die zeigen, dass Unternehmen zunehmend auf flexible, interdisziplinäre Teams und dynamische Fähigkeiten angewiesen sind, um den digitalen Wandel zu bewältigen (Schneider & Kokshagina, 2021).

Einige Experten wiesen im Rahmen der Interviews auf das Swiss-ICT-Framework hin, das als Orientierungshilfe für die Ausprägung und Spezifizierung der geforderten Kompetenzen

dient. Dies zeigt, dass Unternehmen neben der Rekrutierung und Weiterbildung von Fachkräften auch auf standardisierte Rahmenwerke zurückgreifen, um die benötigten Kompetenzen systematisch zu erfassen und weiterzuentwickeln. Solche Rahmenwerke bieten den Unternehmen einen strukturierten Ansatz zur Identifizierung von Kompetenzlücken und zur Gestaltung von Weiterbildungsmassnahmen (Aepli et al., 2017).

Zudem wird betont, dass die Digitalisierung nicht nur technologische und methodische Fähigkeiten erfordert, sondern auch soziale Kompetenzen. Durch die Einführung neuer Arbeitsmodelle, wie agiler Arbeitsmethoden, wird die Teamarbeit intensiviert und interdisziplinäre Zusammenarbeit gefördert. Die Literatur hebt hervor, dass soziale Kompetenzen wie Kommunikation, Teamfähigkeit und Anpassungsfähigkeit entscheidend sind, um in der zunehmend vernetzten und dynamischen Arbeitswelt zu bestehen (Jewer & van der Meulen, 2022). Diese Erkenntnis wird auch von den Experten geteilt, die darauf hinweisen, dass die digitale Transformation eine flexible und anpassungsfähige Belegschaft erfordert, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden.

Insgesamt zeigt sich, dass der Bedarf an externen Unterstützungsleistungen aus der ICT-Branche sowohl technologische als auch methodische und soziale Aspekte umfasst. Die Digitalisierung führt zu einem dynamischen Wandel in den Stellenprofilen und den Kompetenzen, der nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen internen und externen Partnern, unterstützt durch standardisierte Rahmenwerke und eine umfassende Personalstrategie, erfolgreich bewältigt werden kann

3.4.4 Fazit zur Beantwortung der empiriegeleiteten Fragen

Die Analyse hat verdeutlicht, dass bundesnahe Unternehmen vor einer fortlaufenden Herausforderung stehen, den digitalen Wandel zu bewältigen. Ein zentraler Fokus liegt dabei auf der Förderung digitaler Kompetenzen durch umfassende Schulungsprogramme und die gezielte Anwerbung von Fachkräften. Ein Konsens unter den Experten bezieht sich darauf, dass trotz interner Bemühungen weiterhin erheblicher Bedarf an externer Unterstützung besteht, um den Fachkräftemangel und die Anforderungen der digitalen Transformation zu bewältigen.

Die regulatorischen Rahmenbedingungen und der Einfluss des Bundes sowie der Gewerkschaften prägen die Handlungsspielräume der Unternehmen, insbesondere in Bezug auf die Personalpolitik und die Beschaffungsprozesse. Hier wurden klare Herausforderungen identifiziert, die die Flexibilität der Unternehmen einschränken können. Dennoch sehen einige Experten die regulatorischen Vorgaben als notwendige Rahmenbedingungen, die den langfristigen Erfolg unterstützen.

In Bezug auf den Bedarf an ICT-Unterstützung haben die Experten eine Reihe neuer und relevanter Stellenprofile identifiziert, die für die Digitalisierung von entscheidender Bedeutung sind. Diese reichen von Data-Scientists und Cybersecurity-Spezialisten bis hin zu Experten für Cloud-Computing und agile Methoden. Neben den technischen Fähigkeiten sind auch methodische und soziale Kompetenzen entscheidend, um den Anforderungen der digitalen Arbeitswelt gerecht zu werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die gestellten Fragen detailliert beantwortet wurden. Die gewonnenen Erkenntnisse geben wertvolle Einblicke in die gegenwärtigen Herausforderungen bundesnaher Unternehmen und unterstreichen die Notwendigkeit, kontinuierlich in Fachkräfte, Technologie und flexible Arbeitsmodelle zu investieren, um den digitalen Anforderungen gerecht zu werden.

3.5 Gestaltungsgeleitete Fragestellungen

Die gestaltungsgeleitete Fragestellung leitet sich aus der im Einleitungsteil aufgeführten gestaltungsgeleiteten Zielstellung (GZ) ab:

GZ Aussprechen von Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke zwischen digitalen Anforderungen und der Eigenleistung sowie an die ICT-Branche hinsichtlich des Positionierungspotenzials in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen.

Die gestaltungsgeleitete Fragestellung ist demnach:

Welche Empfehlungen können ausgesprochen werden, um bundesnahen Unternehmen bei der Schliessung der digitalen Lücke zwischen ihren Anforderungen und Eigenleistungen zu helfen, und wie kann sich die ICT-Branche optimal positionieren, um diese Unternehmen in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen zu unterstützen?

Zielstellungen	Fragestellungen
GZ1: Aussprechen von Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke zwischen digitalen Anforderungen und der Eigenleistung hinsichtlich Stellenprofilen und Kompetenzen.	Welche Massnahmen sollten bundesnahe Unternehmen ergreifen, um die digitale Lücke zwischen den aktuellen digitalen Anforderungen und ihrer Eigenleistung in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen zu schliessen?
GZ2: Aussprechen von Empfehlungen bezüglich Beschaffung externer Unterstützungsleistungen unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen.	Welche Empfehlungen können zur Beschaffung externer Unterstützungsleistungen gegeben werden, die sowohl die digitalen Anforderungen als auch die gesetzlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen für bundesnahe Unternehmen berücksichtigen?
GZ3: Aussprechen von Empfehlungen für die strategische Positionierung der ICT-Branche bei bundesnahen Unternehmen, um diese in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen optimal zu unterstützen.	Welche strategischen Empfehlungen können der ICT-Branche gegeben werden, um sich bei bundesnahen Unternehmen so zu positionieren, dass sie diese bestmöglich mit den erforderlichen Stellenprofilen und Kompetenzen unterstützt?

Tabelle 25: Ableitung der gestaltungsgeleiteten Fragestellungen aus den Zielstellungen (Quelle: eigene Darstellung)

IV GESTALTUNGSTEIL

1 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Forschung

Die fortschreitende Digitalisierung und die dynamische technologische Entwicklung stellen bundesnahe Unternehmen vor vielfältige Herausforderungen, bieten aber gleichzeitig ein breites Spektrum an Forschungs- und Handlungsmöglichkeiten. Auf Grundlage der durchgeführten Analyse und der empirisch gewonnenen Erkenntnisse werden in diesem Kapitel wesentliche Forschungsperspektiven dargelegt, die eine gezielte Unterstützung der digitalen Transformation dieser Unternehmen ermöglichen. Die Forschungsansätze berücksichtigen technologische, organisatorische, soziale und ethische Dimensionen, die für eine nachhaltige digitale Transformation von entscheidender Bedeutung sind.

1.1 Erforschung von Best Practices und Frameworks

Die Erforschung und der Vergleich von Best Practices und Frameworks zur Digitalisierung in verschiedenen Branchen und Ländern ist essenziell, um herauszufinden, welche Ansätze am effektivsten sind. Durch die Erstellung solcher Studien können bundesnahe Unternehmen besser verstehen, wie andere Organisationen die digitale Transformation erfolgreich gemeistert haben und welche Modelle sie anwenden können, um ihre eigenen digitalen Prozesse zu optimieren.

HF1:

- **Erstellung vergleichender Studien** zu erfolgreichen Digitalisierungsstrategien in unterschiedlichen Branchen und Ländern
- Analyse der Erfolgsfaktoren und Herausforderungen dieser Ansätze
- Entwicklung von **übertragbaren Frameworks**, die bundesnahe Unternehmen als Orientierung nutzen können
- Empfehlung spezifischer Digitalisierungsstrategien basierend auf diesen Erkenntnissen für verschiedene Unternehmenskontexte

1.2 Datensicherheit und Datenschutz

Mit dem kontinuierlichen Anstieg der Digitalisierung wird der Schutz von Daten immer wichtiger. Forschung zur Verbesserung der Datensicherheit und der Einhaltung von Datenschutzrichtlinien kann entscheidend dazu beitragen, die Risiken für Organisationen zu minimieren und das Vertrauen von Nutzern und Stakeholdern in digitale Lösungen zu stärken. Insbesondere bundesnahe Unternehmen müssen höchste Standards in Bezug auf Datensicherheit und -schutz erfüllen, um gesetzliche Vorgaben einzuhalten.

HF2:

- **Vertiefte Forschung** zur Identifikation und Minimierung von Sicherheitsrisiken in digitalen Infrastrukturen
- Entwicklung von **Methoden und Tools**, die den Datenschutz verbessern und gleichzeitig die Effizienz der digitalen Systeme erhöhen
- Untersuchung der Einhaltung internationaler und nationaler Datenschutzrichtlinien und deren Implementierung in den digitalen Systemen bundesnaher Unternehmen
- Entwicklung von Standards für **sicherheitsbewusste Innovation** und Technologieimplementierung

1.3 Regulatorische Aspekte und Compliance

Bundesnahe Unternehmen unterliegen strengen Regulierungen, die ihren Handlungsspielraum oft einschränken. Es ist von entscheidender Bedeutung, den Einfluss dieser Rahmenbedingungen auf die digitale Transformation zu erforschen, um sicherzustellen, dass die Unternehmen trotz regulatorischer Anforderungen innovativ bleiben und digitale Initiativen umsetzen können.

HF3:

- Untersuchung der Auswirkungen von nationalen und internationalen regulatorischen Rahmenbedingungen auf die digitale Transformation bundesnaher Unternehmen
- Entwicklung von Compliance-Tools und Leitfäden, die Unternehmen helfen, gesetzliche Anforderungen effizient zu erfüllen und gleichzeitig Raum für digitale Innovationen zu schaffen

- Erforschung der Interaktion zwischen Regulierungen und technologischem Fortschritt und deren Einfluss auf die Wettbewerbssituation
- Analyse der Möglichkeiten für die Flexibilisierung regulatorischer Anforderungen, um Innovation zu fördern

1.4 Kundenorientierung und Nutzererfahrung

Die Nutzererfahrung ist ein entscheidender Erfolgsfaktor in der digitalen Welt. Forschung zur Verbesserung der Interaktionen zwischen Kunden und digitalen Plattformen kann dazu beitragen, die Kundenzufriedenheit zu steigern und die Kundenbindung zu erhöhen. Insbesondere für bundesnahe Unternehmen, die oft einen breiten öffentlichen Auftrag haben, ist die Optimierung der Nutzererfahrung von zentraler Bedeutung.

HF4:

- Forschung zur Verbesserung der digitalen Kundenerfahrung durch Analyse von Nutzerinteraktionen auf digitalen Plattformen
- Entwicklung von kundenorientierten Strategien, die auf den spezifischen Anforderungen und Erwartungen der Nutzer basieren
- Erforschung von personalisierten digitalen Erlebnissen und deren Einfluss auf die Kundenzufriedenheit und -bindung
- Identifizierung von Schwachstellen in bestehenden digitalen Prozessen, um diese zu verbessern und so das Kundenerlebnis zu optimieren

1.5 Menschliche Aspekte der Digitalisierung/kultureller Wandel

Die digitale Transformation ist nicht nur eine technologische, sondern auch eine kulturelle Herausforderung. Der Erfolg der Digitalisierung hängt stark davon ab, wie gut Mitarbeitende in den Wandel eingebunden werden und wie gut sich Unternehmen an neue Arbeitsweisen anpassen. Forschung zu den menschlichen Aspekten der Digitalisierung kann dazu beitragen, die Arbeitskultur und das Mitarbeiterengagement zu fördern.

HF5:

- Erforschung der Auswirkungen der digitalen Transformation auf Arbeitskultur, Mitarbeitermotivation und -engagement

- Untersuchung der Kompetenzentwicklung in Bezug auf digitale Technologien und die Notwendigkeit lebenslangen Lernens
- Analyse von Veränderungen in der Arbeitswelt (z. B. remote work, flexible Arbeitsmodelle) und deren Einfluss auf das Wohlbefinden und die Produktivität der Mitarbeitenden
- Entwicklung von Strategien für den kulturellen Wandel, um eine reibungslose digitale Transformation zu ermöglichen

1.6 Nachhaltigkeit und digitale Transformation

Digitale Technologien bieten Potenzial, nachhaltige Geschäftspraktiken zu fördern. Dies umfasst sowohl ökonomische als auch ökologische Aspekte. Forschung zur Rolle der Digitalisierung in der Förderung von Nachhaltigkeit ist besonders relevant, um zu verstehen, wie neue Technologien dazu beitragen können, Ressourcen effizienter zu nutzen und die Umweltbelastung zu minimieren.

HF6:

- Untersuchung der Rolle digitaler Technologien für nachhaltige Geschäftsmodelle und Praktiken
- Entwicklung von nachhaltigen digitalen Lösungen, die sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Ziele unterstützen
- Forschung zu den Auswirkungen von digitalen Tools auf die Ressourcennutzung und zur Reduktion von Abfällen und Emissionen
- Analyse, wie digitale Transformation die Einhaltung von nachhaltigen Standards und Regularien unterstützen kann

1.7 Digitale Ethik und soziale Verantwortung

Mit der digitalen Transformation kommen auch neue ethische Herausforderungen. Unternehmen müssen sich ihrer Verantwortung stellen, um ethisch und sozial verantwortungsbewusst zu handeln. Forschung in diesem Bereich kann dazu beitragen, ethische Standards für den Umgang mit digitalen Technologien und Daten zu definieren.

HF7:

- Erforschung von ethischen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Nutzung von Daten, KI und automatisierten Prozessen
- Entwicklung von Leitlinien zur digitalen Ethik für Unternehmen, die sicherstellen, dass Innovationen verantwortungsvoll und nachhaltig durchgeführt werden
- Untersuchung der sozialen Verantwortung von Unternehmen im digitalen Zeitalter, insbesondere in Bezug auf den Schutz von Privatsphäre und auf den fairen Zugang zu Technologien
- Erforschung von sozialen Ungleichheiten, die durch Digitalisierung verstärkt werden könnten, und Entwicklung von Gegenstrategien

1.8 Verständnis des Einflusses von Technologien

Neue Technologien wie KI, Blockchain und IoT verändern Geschäftsmodelle und Prozesse grundlegend. Um die digitale Transformation effektiv zu gestalten, ist es entscheidend zu verstehen, wie diese Technologien Geschäftsprozesse beeinflussen und welche Potenziale sie freisetzen können.

HF8:

- Erforschung des Einflusses neuer Technologien auf Geschäftsprozesse und deren Effizienzsteigerung
- Analyse von Technologieimplementierungen und deren Auswirkungen auf organisatorische Strukturen und Entscheidungsfindungen
- Untersuchung, wie Technologien wie KI, Blockchain und das IoT in den Unternehmensalltag integriert werden können
- Entwicklung von Strategien zur Technologieadoption, die Unternehmen helfen, die richtigen Technologien für ihre digitale Transformation zu wählen

1.9 Skalierung und Anpassungsfähigkeit digitaler Lösungen

Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen Unternehmen in der Lage sein, ihre digitalen Lösungen zu skalieren und sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen.

Forschung in diesem Bereich kann dazu beitragen, effektive Strategien zur Skalierung digitaler Innovationen zu entwickeln.

HF9:

- Erforschung von Skalierungsstrategien für digitale Innovationen, die Unternehmen helfen, ihre Lösungen auf andere Märkte und Bereiche auszuweiten
- Untersuchung der Anpassungsfähigkeit digitaler Lösungen an sich ändernde technologische und marktbezogene Bedingungen
- Entwicklung von Anpassungsstrategien, die Unternehmen agiler und widerstandsfähiger gegenüber Veränderungen machen
- Analyse von Herausforderungen und Erfolgsfaktoren bei der Skalierung und Anpassung digitaler Innovationen

1.10 Interdisziplinäre Ansätze

Die digitale Transformation ist ein vielschichtiges Phänomen, das verschiedene Disziplinen und Fachbereiche betrifft. Interdisziplinäre Forschungsansätze sind notwendig, um diese komplexen Herausforderungen zu bewältigen und umfassende Lösungen zu entwickeln.

HF10:

- Förderung interdisziplinärer Forschungsansätze, um technologische, soziale, ökonomische und ethische Aspekte der digitalen Transformation zu verbinden
- Integration von verschiedenen Perspektiven (z. B. Technologie, Wirtschaft, Soziologie) in die Forschung, um holistische Lösungen für digitale Herausforderungen zu finden
- Entwicklung von interdisziplinären Teams, die gemeinsam an der Lösung komplexer Probleme der digitalen Transformation arbeiten
- Erforschung der Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Disziplinen, um Synergien und Innovationen in der digitalen Transformation zu fördern

1.11 Fazit zu den Handlungsempfehlungen und Lösungsansätzen

Die vorliegenden Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze verdeutlichen die Notwendigkeit einer umfassenden und multidimensionalen Herangehensweise an die digitale Transformation bundesnaher Unternehmen. Die vorgeschlagenen Forschungsfelder decken ein breites Spektrum an technologischen, organisatorischen, sozialen und ethischen Aspekten ab und bieten relevante Ansätze zur Bewältigung der Herausforderungen, die durch die fortschreitende Digitalisierung entstehen.

Besonders hervorzuheben sind die Potenziale interdisziplinärer Ansätze und die Skalierbarkeit digitaler Lösungen, die Unternehmen helfen, flexibel auf neue technologische Entwicklungen und Marktveränderungen zu reagieren. Gleichzeitig steigt die Bedeutung ethischer und nachhaltiger Geschäftspraktiken, da die digitale Transformation tief in die gesellschaftlichen Strukturen eingreift.

Zudem zeigt sich, dass sowohl die Entwicklung von Best Practices und Frameworks als auch eine verstärkte Forschung zu Datensicherheit, Regulatorik und zur menschlichen Dimension der Digitalisierung massgeblich zum Erfolg digitaler Transformationsstrategien beitragen können. Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis wird dabei eine zentrale Rolle spielen, um diese Themen in der realen Unternehmenswelt effektiv umsetzen zu können.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die digitale Transformation kein einmaliges Ereignis ist, sondern ein fortlaufender Prozess, der kontinuierliche Forschung und Anpassung erfordert. Die hier dargelegten Handlungsempfehlungen sollen als Grundlage dienen, um bundesnahe Unternehmen in die Lage zu versetzen, diesen Wandel erfolgreich zu gestalten und gleichzeitig die damit verbundenen Herausforderungen nachhaltig zu meistern.

2 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze Praxis

In diesem Kapitel werden die Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Praxis bundesnaher Unternehmen dargestellt. Aus den Handlungsempfehlungen für bundesnahe Unternehmen können Empfehlungen für die ICT-Branche abgeleitet werden.

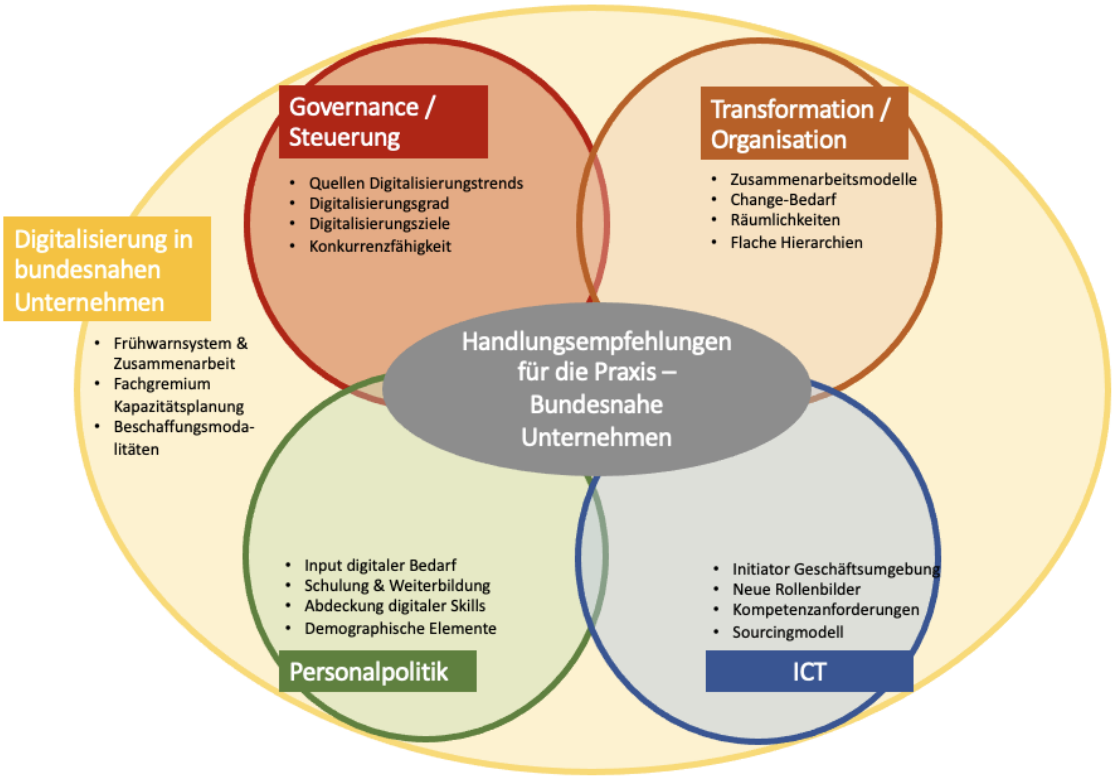


Abbildung 27: Handlungsempfehlungen für die Praxis – bundesnahe Unternehmen (Quelle: eigene Darstellung)

2.1 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze bundesnahe Unternehmen

2.1.1 Digitalisierung in bundesnahen Unternehmen (DHx)

DH1: Um die unvorhersehbaren Innovationen der Digitalisierung und deren Einfluss auf Geschäftsmodelle frühzeitig zu erfassen, sollten bundesnahe Unternehmen ein **interdisziplinäres Frühwarnsystem** etablieren. Dieses sollte nicht nur interne Expertise bündeln, sondern auch externe strategische Partner einbeziehen, um eine breitere Perspektive auf technologische Trends und Marktentwicklungen zu gewährleisten. Dies ermöglicht es, relevante Innovationen frühzeitig zu identifizieren und die Organisation flexibel anzupassen. Forschungsergebnisse verdeutlichen die Bedeutung einer umfassenden Perspektive, um den dynamischen Charakter der digitalen Transformation zu bewältigen.

DH2: In der Planungsphase ermitteln bundesnahe Unternehmen den Bedarf an Fachkräften für die Umsetzung ihrer Digitalisierungsprojekte. Diese Bedarfsanalyse sollte durch eine systematische Kapazitätsplanung unterstützt werden, die sowohl die Eigenkapazität als auch den möglichen Einsatz externer Fachkräfte berücksichtigt. Um einen effektiveren Austausch mit der ICT-Branche zu ermöglichen und **frühzeitig externe Partner einzubinden**, sollte ein Fachgremium etabliert werden, das diese Planung koordiniert. Dabei könnten potenzielle Anbieter digitaler Lösungen aktiv in die Diskussionen einbezogen werden, um sicherzustellen, dass die benötigten Ressourcen rechtzeitig und in der richtigen Qualität zur Verfügung stehen. Dies würde nicht nur den Bedarf an externen Ressourcen decken, sondern auch die langfristige Planungssicherheit in den Unternehmen verbessern.

DH3: Um den Zugang zu qualitativ hochwertigen externen Ressourcen zu erleichtern, sollten die **Beschaffungsmodalitäten für bundesnahe Unternehmen vereinfacht** werden. Obwohl der Bund dem ab 1. Januar 2021 revidierten Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen einige zeitgemässe Qualitätskriterien (z.B. Nachhaltigkeitsnachweise) hinzugefügt hat, nimmt der Preis als Zuschlagskriterium mit der nach der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB (2021, S. 22) empfohlenen Gewichtung von 30 % bis 60 % einen hohen Stellenwert ein. Die Reduktion des Preisfaktors auf das WTO-konforme Mindestniveau von 20 % würde es ermögli, dachen, den Fokus verstärkt auf die Qualität der Leistung und die Expertise der Anbieter zu legen. Dies würde die Beschaffung von spezialisierten Fachkräften und innovativen Lösungen erleichtern, wie die Experten in den Interviews betonten.

2.1.2 Handlungsempfehlungen Governance/Steuerung (GHx)

GH1: Um die in den Unternehmen generierten Digitalisierungstrends effektiv zu nutzen, sollte eine **zentral verwaltete Wissensdatenbank** eingerichtet werden. Diese ermöglicht es, Informationen strukturiert zu sammeln und für alle Mitarbeitenden zugänglich zu machen, wodurch sowohl Doppelspurigkeit vermieden als auch der Wissensaustausch gefördert wird. Die zentrale Wissensverwaltung trägt dazu bei, Silos innerhalb der Organisation zu durchbrechen und eine kohärente digitale Transformation zu unterstützen.

GH2: Zur Bestimmung des Digitalisierungsgrads sollten bundesnahe Unternehmen **einheitliche Key Performance Indicators (KPIs)** verwenden. Die Verwendung von

standardisierten Indikatoren, beispielsweise dem Network Readiness Index von Dutta & Lanvin, (2021) würde sowohl die interne als auch die externe Vergleichbarkeit erleichtern und eine fundierte Analyse der digitalen Potenziale ermöglichen. Dies trägt zur strategischen Ausrichtung und zur Optimierung der Digitalisierungsprozesse bei, wie es in den Interviews und der Literatur gefordert wurde.

GH3: Die Analyse zeigt, dass die unternehmensinterne Kommunikation von Digitalisierungszielen und -strategien in bundesnahen Unternehmen oft unzureichend ist. Eine klare, **umfassende Digitalisierungsstrategie**, die sich an den Bedürfnissen der Organisation und ihrer Kunden orientiert, sollte entwickelt und implementiert werden. Diese Strategie muss nicht nur festgelegte Ziele und Massnahmen umfassen, sondern auch aktiv und transparent an alle Mitarbeitenden kommuniziert werden. Dies stellt sicher, dass die gesamte Belegschaft in den Transformationsprozess einbezogen wird und die strategischen Ziele effektiv umgesetzt werden können.

GH4: Um ihre **Wettbewerbsfähigkeit zu bewahren**, investieren bundesnahe Unternehmen sowohl in ihre Infrastruktur als auch in das Knowhow ihrer Mitarbeitenden und pflegen Partnerschaften mit Branchenexperten. Da der Preis weiterhin ein entscheidender Faktor bei der Auswahl von Partnern ist, sollten Unternehmen verstärkt auf Berechnungen der Total Costs of Ownership setzen, um die langfristigen Auswirkungen von Projekten zu bewerten. Dies ermöglicht es, längere Projektdauern und notwendige Ressourcenerhöhungen besser zu berücksichtigen und qualitativ hochwertige Entscheidungen zu fördern.

2.1.3 Handlungsempfehlungen Transformation/Organisation (THx)

TH1: Die Einführung agiler Arbeitsmethoden wie Scrum oder SAFe hat in bundesnahen Unternehmen teilweise zu Spannungen mit Anhängern traditioneller Projektmanagementansätze geführt. Um diese Herausforderungen zu bewältigen und die situativen Vorzüge beider Modelle zu verdeutlichen, sollten **umfassende Schulungsprogramme** entwickelt und angeboten werden. Diese Schulungen sollten die Mitarbeitenden über die spezifischen Anwendungsfälle und Vorteile der jeweiligen Methoden informieren, um eine reibungslose Integration in bestehende Strukturen zu gewährleisten.

TH2: Innerhalb der Unternehmen herrscht oft Unklarheit über die Ursprünge des hohen Bedarfs an Veränderungen. Um sinnvolle Massnahmen bezüglich Kundenanforderungen, Sicherheitsbedenken und Kosteneinsparungen zu treffen, muss eine **einheitliche Analyse der Einflussfaktoren** erfolgen. Die Ergebnisse dieser Analyse sowie die daraus resultierenden Massnahmen sollten unternehmensweit kommuniziert werden, um eine kohärente und effektive Transformationsstrategie zu ermöglichen.

TH3: Die Experteninterviews verdeutlichen die **Bedeutung der Arbeitsumgebung** für die Mitarbeitenden. Insbesondere durch die vermehrte Nutzung von Homeoffice infolge der Coronapandemie ist die Notwendigkeit einer flexiblen Raumplanung offensichtlich geworden. Es wird empfohlen, eine Strategie für die gemeinsame Nutzung von Büroräumen an unterschiedlichen Tagen zu entwickeln, um die Auslastung zu optimieren und bis zu 50 % der Bürofläche einzusparen. Diese Massnahmen sollten den veränderten Arbeitsgewohnheiten gerecht werden und gleichzeitig Kosteneinsparungen ermöglichen.

TH4: Die Einführung agiler Arbeitsmodelle und flacher Hierarchien stellt für zahlreiche Mitarbeitende und Führungskräfte eine Herausforderung dar. Nicht alle fühlen sich von diesen neuen Modellen angesprochen. Um die Akzeptanz und das Stimmungsbild kontinuierlich zu erfassen, sollten **regelmässig Mitarbeiterbefragungen** durchgeführt werden. Diese Befragungen ermöglichen es, frühzeitig auf Widerstände zu reagieren und gezielte Massnahmen einzuleiten, um den Übergang in die neuen Arbeitsformen zu unterstützen.

2.1.4 Handlungsempfehlungen Personalpolitik (PHx)

PH1: Der Bedarf an Fachkräften mit digitalen Kompetenzen wird in der Regel während der Projektumsetzung identifiziert und dann an die HR-Abteilung weitergeleitet. Um die derzeit reaktive Personalplanung zu verbessern, sollte eine enge **Planungskooperation mit ICT-Lieferanten** etabliert werden. Diese Kooperation ermöglicht eine proaktive Ressourcenplanung und hilft, potenzielle Engpässe frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Durch eine bessere Abstimmung können Unternehmen sicherstellen, dass die benötigten Fachkräfte zeitnah verfügbar sind.

PH2: Bundesnahe Unternehmen bieten ihren Mitarbeitenden zahlreiche Möglichkeiten zur **Schulung und Weiterbildung** an. Um jedoch noch stärker von praxisnahen Ansätzen zu profitieren, sollte eine **gemeinsame Schulung mit ICT-Lieferanten** und anderen Bundes- sowie bundesnahen Betrieben gefördert werden. Dies würde nicht nur die Schulungsinhalte erweitern, sondern auch Synergieeffekte schaffen und das gemeinsame Lernen in den Vordergrund stellen.

PH3: Da der **Bedarf an digitalen Skills** nicht vollständig aus der eigenen Belegschaft gedeckt werden kann, ist eine **frühzeitige Zusammenarbeit mit ICT-Sourcing-Partnern** unerlässlich. Diese strategische Partnerschaft würde es bundesnahen Unternehmen ermöglichen, offene Stellen schneller zu besetzen und sich auf zukünftige Bedarfe besser vorzubereiten. Gleichzeitig können ICT-Lieferanten bedarfsgerecht Mitarbeitende rekrutieren oder gezielt ausbilden, um den Anforderungen der Unternehmen gerecht zu werden.

PH4: Der Fachkräftemangel in der ICT-Branche wurde von den Experten als gravierendes Problem identifiziert, das sich durch die bevorstehenden Pensionierungen der geburtenstarken Jahrgänge weiter verschärfen wird. Um dieser Herausforderung zu begegnen, sollten bundesnahe Unternehmen flexible Arbeitsmodelle entwickeln, die es Mitarbeitenden ermöglichen, auch **über das Pensionsalter hinaus** im Unternehmen zu bleiben. Dies könnte helfen, wertvolles Knowhow im Unternehmen zu halten und den Fachkräftemangel abzumildern.

2.1.5 Handlungsempfehlungen ICT (IHx)

IH1: Die Experten äusserten unterschiedliche Ansichten über die Herkunft der **Anforderungen an die Geschäftsumgebungen**. Diese Unsicherheit könnte durch eine unternehmensweite Analyse der Ursprungquellen und eine klare Kommunikation der daraus resultierenden Massnahmen beseitigt werden. Dies würde eine einheitliche Sicht innerhalb des Unternehmens schaffen und den ICT-Lieferanten eine gezielte Unterstützungsperspektive bieten.

IH2: Um strategische Partner als Quelle für Fachkräfte mit digitalen Skills bestmöglich zu nutzen, sollten bundesnahe Unternehmen ihre **Einsatzperspektiven neuer Stellenprofile**, die geschätzte Anzahl und deren Senioritätslevel **mit ICT-Lieferanten teilen**. Mit dieser

Perspektive können ICT-Lieferanten entsprechend Fachkräfte rekrutieren und ihre Mitarbeitenden ausbilden. Dies trägt zur langfristigen Sicherstellung der benötigten Ressourcen bei.

IH3: Die Anforderungen an Fachkräfte haben sich durch die digitale Transformation erheblich verändert, insbesondere in Bezug auf die notwendigen Kompetenzen. Um sich diesen Veränderungen anzupassen, sollten **spezifische Schulungen und Weiterbildungen** institutionalisiert werden. Eine enge Zusammenarbeit mit ICT-Lieferanten bei der Entwicklung solcher Programme könnte zusätzliche Synergien schaffen und die Effektivität der Schulungsmassnahmen steigern.

IH4: Aufgrund des anhaltenden Fachkräftemangels im ICT-Bereich setzen bundesnahe Unternehmen zunehmend auf **nationale, Nearshore- und Offshore-Sourcing-Modelle**. Um sicherzustellen, dass ICT-Lieferanten sich auf diese Anforderungen einstellen können, sollten die Sourcing-Modelle klar kommuniziert und gemeinsam diskutiert werden. Dies ermöglicht es den Lieferanten, entsprechende Servicecenter im Ausland aufzubauen und ihre Ressourcen effizienter zu planen.

2.1.6 Fazit Handlungsempfehlungen für bundesnahe Unternehmen

Die Digitalisierung stellt bundesnahe Unternehmen vor vielfältige Herausforderungen, die durch technologischen Wandel, regulatorische Anforderungen und den zunehmenden Fachkräftemangel bedingt sind. Die Handlungsempfehlungen in diesem Kapitel bieten praxisorientierte Ansätze, um diesen Herausforderungen systematisch zu begegnen. Sie heben die Bedeutung von Kooperationen mit strategischen Partnern, insbesondere aus der ICT-Branche, hervor und unterstreichen die Notwendigkeit einer engen Verzahnung von internen Kapazitäten mit externen Ressourcen.

Ein zentrales Ergebnis der Analyse ist die Notwendigkeit, frühzeitig Trends zu erkennen und diese gezielt in die Unternehmensplanung zu integrieren. Die Einrichtung von Gremien und Frühwarnsystemen, die die Digitalisierung laufend überwachen und an strategische Entscheidungen anpassen, ist dabei entscheidend. Zudem verdeutlichen die Empfehlungen, dass agile Methoden und flexible Arbeitsmodelle essenziell sind, um die Digitalisierung erfolgreich zu implementieren. Dies erfordert jedoch eine umfassende interne

Kommunikation und Schulungsmassnahmen, um die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden zu fördern.

Die Handlungsempfehlungen zur Personalpolitik betonen den Fachkräftemangel als zentrale Herausforderung. Die frühzeitige Zusammenarbeit mit ICT-Lieferanten und die Anpassung der Schulungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten sind Schlüsselfaktoren, um die notwendige digitale Expertise aufzubauen. Auch die Einbeziehung älterer Mitarbeitender in neue Arbeitsmodelle sowie innovative Ansätze zur Nutzung von Near- und Offshore-Modellen werden als wesentliche Schritte zur Überbrückung von Personallücken identifiziert.

Insgesamt legen die Handlungsempfehlungen nahe, dass eine ganzheitliche und strategische Herangehensweise an die digitale Transformation erforderlich ist. Nur durch eine integrierte Planung, die technologische, organisatorische und soziale Aspekte miteinander verbindet, können bundesnahe Unternehmen langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern und den digitalen Wandel erfolgreich gestalten.

2.2 Handlungsempfehlungen/Lösungsansätze für die ICT-Branche

Die Handlungsempfehlungen für die ICT-Branche basieren auf den zuvor formulierten Massnahmen für bundesnahe Unternehmen und den Erkenntnissen aus der Diskussion. Sie richten sich insbesondere an ICT-Lieferanten, die eine wesentliche Rolle in der digitalen Transformation spielen. Die Empfehlungen zielen darauf ab, ICT-Unternehmen auf die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen bundesnaher Organisationen vorzubereiten und ihnen zu ermöglichen, durch gezielte Massnahmen Wettbewerbsvorteile zu sichern.

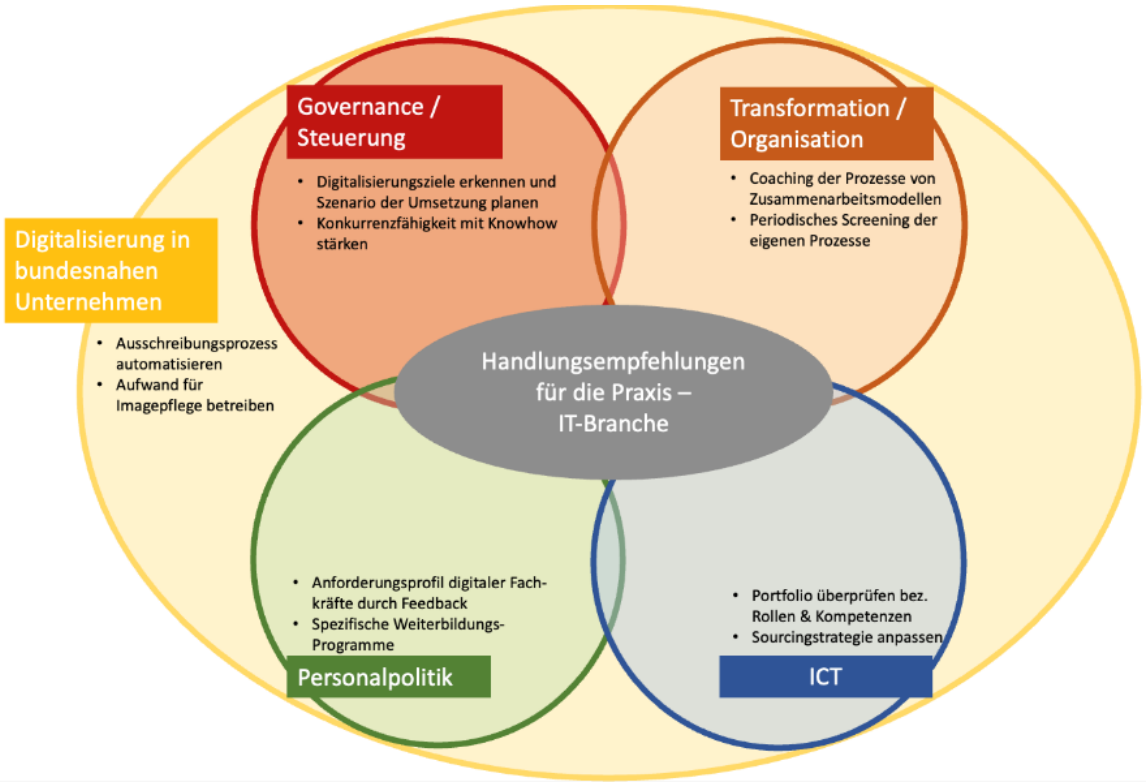


Abbildung 28: Handlungsempfehlungen für die Praxis – ICT-Branche (Quelle: eigene Darstellung)

2.2.1 Digitalisierung

DH1: Für ICT-Unternehmen ist die Teilnahme an Ausschreibungsverfahren der bundesnahen Unternehmen eine wesentliche Möglichkeit, ihr Dienstleistungsportfolio zu positionieren. Allerdings sind diese Verfahren oft komplex und ressourcenintensiv. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, sollten ICT-Lieferanten in die **Automatisierung ihres**

Bid[20]-Prozesses investieren**.** Eine zentrale Verwaltung von Nachweisen und Pflichtdokumenten reduziert den administrativen Aufwand und verbessert die Effizienz. Dies unterstützt die kontinuierliche Teilnahme an Ausschreibungen und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit.

DH2: Neben öffentlichen Ausschreibungen nutzen bundesnahe Unternehmen auch Einladungsverfahren, bei denen ausgewählte Unternehmen zur Angebotsabgabe aufgefordert werden. Um bei diesen Verfahren berücksichtigt zu werden, müssen ICT-Unternehmen ihr **Vertrauensverhältnis zu den ausschreibenden Stellen pflegen**. Dies erfordert Investitionen in das eigene Unternehmensimage und eine strategische Positionierung, die sich auf Expertise, Zuverlässigkeit und Qualität stützt.

2.2.2 Governance/Steuerung (GHx)

GH1: Die Digitalisierungsziele des Bundes und der bundesnahen Unternehmen geben Hinweise auf zukünftige Investitionsprojekte. ICT-Unternehmen sollten potenzielle Umsetzungsstrategien für diese Projekte entwickeln und **Szenario-Analysen durchführen**, um die Verfügbarkeit und Qualifikation ihrer Fachkräfte sicherzustellen. Dies ermöglicht eine proaktive Anpassung der Ressourcen und trägt dazu bei, schnell und flexibel auf Ausschreibungen zu reagieren.

GH2: ICT-Lieferanten, die ein umfassendes Verständnis der Wettbewerbssituation und der Herausforderungen bundesnaher Unternehmen entwickeln, können wertvolle Unterstützungsleistungen anbieten. Durch **das gezielte Einbringen von Branchen- und Technologie-Knowhow** können sie dazu beitragen, die Position ihrer Partnerunternehmen zu stärken und deren digitale Transformation zu beschleunigen.

2.2.3 Transformation/Organisation

TH1: Die zunehmende Verbreitung agiler Arbeitsmethoden wie SAFe und Scrum in bundesnahen Unternehmen bietet ICT-Lieferanten die Möglichkeit, ihre Expertise in der

[20] Bid = englisch für Angebot. Die Bezeichnung ‚Bid' hat sich auch in deutschsprachigen Unternehmen manifestiert.

Implementierung und Begleitung solcher Methoden einzubringen. ICT-Unternehmen können **als Berater und Coaches fungieren**, die ihre Kunden bei der Einführung und Optimierung dieser neuen Zusammenarbeitsmodelle unterstützen und so die Effizienz und die Anpassungsfähigkeit der Unternehmen erhöhen.

TH2: ICT-Coaches und Spezialisten, die in bundesnahen Unternehmen tätig sind, sammeln wertvolle Erfahrungen, die nicht nur ihren Kunden, sondern auch dem eigenen Unternehmen zugutekommen können. Indem sie **interne Coachingprozesse reflektieren** und optimieren, können sie die eigenen Strukturen und Arbeitsmodelle verbessern und somit die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens erhöhen.

2.2.4 Personalpolitik

PH1: ICT-Lieferanten, deren Mitarbeitende in Projekten bei bundesnahen Unternehmen tätig sind, können **wertvolle Informationen über die benötigten Qualifikationen und Kompetenzen** gewinnen. Diese Informationen sollten systematisch an die Personalabteilungen der Lieferanten zurückgeführt werden, um gezielte Ausbildungs- und Rekrutierungsstrategien zu entwickeln. Dies verbessert die Fähigkeit, den spezifischen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden.

PH2: Aufgrund des demografischen Wandels und des Fachkräftemangels besteht ein hoher Bedarf an Umschulungen und Weiterbildungen für ältere Mitarbeitende in bundesnahen Unternehmen. ICT-Lieferanten können dieses Potenzial nutzen, indem sie **massgeschneiderte Schulungsprogramme** für diese Zielgruppe entwickeln und anbieten. Dies stärkt nicht nur die Bindung an den Kunden, sondern positioniert das Unternehmen als wertvollen Partner im Bereich Personalentwicklung.

2.2.5 ICT

IH1: Durch die systematische Analyse vergangener Ausschreibungen und der dort gewonnenen Erfahrungen können ICT-Lieferanten ihr **Dienstleistungsportfolio optimieren**. Die Investition in spezifische Stellenprofile und Kompetenzen, die den Anforderungen bundesnaher Unternehmen entsprechen, stellt sicher, dass das Angebot den aktuellen und den zukünftigen Bedürfnissen der Kunden gerecht wird.

IH2: Aufgrund des Fachkräftemangels greifen bundesnahe Unternehmen zunehmend auf Nearshore- und Offshore-Modelle zurück. ICT-Lieferanten sollten dieses Potenzial nutzen, indem sie ihre **internationalen Ressourcen gezielt auf die Bedürfnisse bundesnaher Unternehmen ausrichten**. Dies ermöglicht eine flexible und kosteneffiziente Bereitstellung von Fachkräften und trägt zur Bewältigung des Fachkräftemangels im Inland bei.

2.2.6 Fazit Handlungsempfehlungen für die ICT-Branche

Die Handlungsempfehlungen für die ICT-Branche verdeutlichen die zentrale Rolle, die ICT-Unternehmen in der digitalen Transformation bundesnaher Organisationen übernehmen können. Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg sind die Anpassung und die Optimierung der internen Prozesse, insbesondere im Hinblick auf die Teilnahme an Ausschreibungsverfahren, um Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Durch die Pflege eines starken Unternehmensimages und die gezielte Positionierung in Einladungsverfahren können ICT-Lieferanten ihre Chancen auf Zusammenarbeit mit bundesnahen Unternehmen weiter verbessern.

Darüber hinaus sollten ICT-Unternehmen proaktiv die Digitalisierungsziele und die zukünftigen Investitionsprojekte ihrer Kunden analysieren, um sich strategisch auf künftige Anforderungen vorzubereiten. Szenario-Analysen und eine gezielte Ressourcenplanung tragen zur schnellen Reaktionsfähigkeit bei und stärken die Partnerschaften mit bundesnahen Unternehmen.

Die Unterstützung bei der Einführung agiler Arbeitsmethoden wie SAFe und Scrum bietet weiteres Potenzial, wobei ICT-Coaches nicht nur ihre Kunden, sondern auch die eigene Organisation durch das Reflektieren und Optimieren interner Prozesse stärken können. In der Personalpolitik bietet die enge Zusammenarbeit mit bundesnahen Unternehmen die Möglichkeit, wertvolle Informationen zu Qualifikationen und Kompetenzen zu gewinnen, die wiederum gezielt in die eigene Rekrutierungs- und Ausbildungsstrategie einfliessen sollten.

Besonders im Hinblick auf den Fachkräftemangel und den demografischen Wandel können ICT-Lieferanten mit massgeschneiderten Schulungsprogrammen für ältere Mitarbeitende punkten und sich als verlässliche Partner für langfristige Personalentwicklungsstrategien etablieren. Gleichzeitig sollten sie ihre Nearshore- und Offshore-Ressourcen strategisch

nutzen, um den wachsenden Bedarf an qualifizierten Fachkräften zu decken und ihre Flexibilität im globalen Markt zu erhöhen.

Insgesamt bieten diese Handlungsempfehlungen ICT-Unternehmen eine klare Orientierung, um sich optimal auf die Herausforderungen und die Anforderungen der digitalen Transformation bundesnaher Organisationen einzustellen und ihre Rolle als strategische Partner zu festigen.

3 Zusammenfassung und Konklusion

Dieses Kapitel fasst die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Gestaltungsteil der Arbeit zusammen und gibt eine abschliessende Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragen. Die gewonnenen Erkenntnisse beziehen sich sowohl auf die Forschung als auch auf die Praxis und umfassen technologische, organisatorische, kulturelle und personelle Aspekte. Handlungsempfehlungen richten sich sowohl an bundesnahe Unternehmen als auch an die ICT-Branche.

3.1 Erkenntnisse des Gestaltungsteils

Im Gestaltungsteil wurden die zentralen Herausforderungen der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen systematisch analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Digitalisierung nicht nur eine technologische Umstellung erfordert, sondern auch tiefgreifende Veränderungen in der Organisationsstruktur, den Stellenprofilen und den Kompetenzanforderungen mit sich bringt.

3.1.1 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Forschung

Die Digitalisierung entwickelt sich rapide weiter, was kontinuierliche Forschung erforderlich macht, um die dynamischen und technologiegetriebenen Veränderungen besser zu verstehen. Relevante Forschungsfelder sind:

- **Frühwarnsysteme für digitale Trends:** Unternehmen müssen digitale Trends frühzeitig erkennen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Entwicklung solcher Frühwarnsysteme könnte eine entscheidende Rolle dabei einnehmen, die Relevanz neuer Technologien wie KI, Cloud-Computing und Blockchain für unterschiedliche Geschäftsfelder zu evaluieren. Dies erfordert nicht nur technologische Kompetenzen, sondern auch die Fähigkeit, neue Stellenprofile wie Data-Scientists oder KI-Experten gezielt in die Organisation zu integrieren.
- **Effizienz in öffentlichen Beschaffungsprozessen:** Da öffentliche Ausschreibungen für viele ICT-Lieferanten ein zentrales Geschäftsfeld darstellen, ist es von grosser Bedeutung, diese Prozesse effizienter zu gestalten. Hier könnte die Forschung Lösungen zur Automatisierung und Vereinfachung der Verfahren unter

Berücksichtigung der WTO-Richtlinien entwickeln, was wiederum das Anforderungsprofil für Projektmanager und Compliance-Spezialisten in Unternehmen verändert.

- **Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschung:** Eine engere Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und der Praxis könnte dazu beitragen, innovative Lösungen schneller zu implementieren. Dies erfordert interdisziplinäre Kompetenzen und Stellenprofile, die sowohl technologische als auch wissenschaftliche Fähigkeiten vereinen, z. B. Innovationsmanager oder Forschungskoordinatoren.
- **Neue Zusammenarbeitsmodelle und ihre Effekte**: Agile Methoden wie Scrum und SAFe haben die Art und Weise der Zusammenarbeit in Unternehmen verändert. Die Erforschung ihrer Auswirkungen auf die Mitarbeiterzufriedenheit und Produktivität könnte helfen, diese Modelle zu optimieren. Besonders in Bezug auf die Kompetenzentwicklung sind neue Rollen wie Scrum-Master, Product-Owner und Agile Coaches von entscheidender Bedeutung.
- **Substitutionspotenzial durch KI**: Die Digitalisierung verändert nicht nur bestehende Stellenprofile, sondern bringt auch das Potenzial mit sich, bestimmte Aufgaben durch KI zu ersetzen. Die Forschung sollte untersuchen, wie Stellen wie Software-Entwickler durch KI-Tools ergänzt oder teilweise substituiert werden können, was direkte Auswirkungen auf die Ausbildung und die Weiterqualifikation dieser Fachkräfte hat.

Diese Forschungsfelder bieten wertvolles Potenzial, um die digitale Transformation weiter voranzutreiben und die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Gleichzeitig verändern sie die Anforderungen an Stellenprofile und die notwendige Kompetenzentwicklung in Organisationen.

3.1.2 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Praxis bundesnaher Unternehmen

Die Handlungsempfehlungen für bundesnahe Unternehmen basieren auf den Herausforderungen, die sich aus der empirischen Analyse ergeben haben. Dabei wurden technologische, organisatorische und personelle Fragestellungen behandelt.

- **Frühzeitiges Einbinden von Partnern in die Digitalisierung:** Um die digitale Transformation erfolgreich zu gestalten, ist die frühzeitige Einbindung von strategischen Partnern entscheidend. Dies fördert die Zusammenarbeit bei der Kapazitätsplanung und der frühzeitigen Bereitstellung von Fachkräften. Hierfür ist nicht nur technologische Expertise nötig, sondern es sind auch Kompetenzen im Projektmanagement und in der Personalentwicklung erforderlich.
- **Einheitliche KPIs zur Steuerung der Digitalisierung:** Um die Fortschritte der digitalen Transformation messbar zu machen, sollten einheitliche KPIs entwickelt werden. Solche KPIs ermöglichen eine gezielte Potenzialanalyse und tragen dazu bei, den Digitalisierungsgrad sowohl intern als auch extern zu bewerten. Dies könnte neue Stellenprofile in den Bereichen Digital-Strategy-Management und Data-Analytics erfordern.
- **Transformation der Arbeitsmodelle und Hierarchien:** Die Einführung agiler Arbeitsmodelle hat zu Veränderungen in der Organisationsstruktur geführt, was in einigen Fällen Widerstand hervorruft. Die Etablierung flacher Hierarchien und agiler Arbeitsweisen erfordert nicht nur umfassende Schulungen, sondern auch eine gezielte Kommunikation, um die Akzeptanz unter den Mitarbeitenden zu erhöhen. Rollen wie Change-Manager und Agile Coaches spielen hierbei eine zentrale Rolle.
- **Synergien bei der Personalentwicklung durch Kooperation**: Eine engere Zusammenarbeit mit ICT-Partnern bei der Personalentwicklung kann dazu beitragen, den Fachkräftemangel zu bewältigen. Durch gemeinsame Schulungsprogramme können Kompetenzen gezielt aufgebaut und Stellenprofile an die Anforderungen der Digitalisierung angepasst werden.
- **Nutzung flexibler Arbeitsmodelle für ältere Mitarbeitende**: Angesichts des demografischen Wandels sollten flexible Arbeitsmodelle entwickelt werden, um ältere Mitarbeitende über das Pensionsalter hinaus zu beschäftigen. Dies könnte den Mangel an Fachkräften mildern und gleichzeitig wertvolle Expertise im Unternehmen erhalten.

Diese Handlungsempfehlungen verdeutlichen, dass eine erfolgreiche digitale Transformation nicht nur technologische, sondern auch tiefgreifende organisatorische und personelle Anpassungen erfordert. Neue Stellenprofile wie Digital-Transformation-Manager,

Cloud-Architect oder KI-Spezialist werden zunehmend relevant, um die Digitalisierung in Unternehmen voranzutreiben.

3.1.3 Erkenntnisse und Lösungsansätze für die Praxis der ICT-Branche

Für die ICT-Branche bieten die Anforderungen bundesnaher Unternehmen vielfältige Chancen. Die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen stellt eine bedeutende Möglichkeit dar, erfordert jedoch eine Automatisierung der Prozesse, um den hohen administrativen Aufwand zu bewältigen. Hierfür sind Expertise im Bereich Prozessautomatisierung und die Einrichtung zentraler Datenbanken zur Verwaltung von Pflichtdokumenten nötig.

- **Frühzeitige Zusammenarbeit mit bundesnahen Unternehmen**: Um den Fachkräftebedarf besser decken zu können, sollten ICT-Lieferanten eng mit bundesnahen Unternehmen zusammenarbeiten, um zukünftige Anforderungen frühzeitig zu erkennen. Dies schliesst auch die gemeinsame Entwicklung von Schulungsprogrammen ein, um die benötigten Kompetenzen gezielt aufzubauen.
- **Nutzung internationaler Ressourcen**: Angesichts des Fachkräftemangels in der Schweiz greifen bundesnahe Unternehmen zunehmend auf Nearshore- und Offshore-Modelle zurück. ICT-Lieferanten sollten ihre internationalen Niederlassungen und ihre Ressourcen gezielt auf die Bedürfnisse ihrer Kunden ausrichten und ihre Kompetenzen in den Bereichen Cloud-Computing, Cybersecurity und Datenanalyse entsprechend erweitern.

3.1.4 Schlussfolgerung

Die Erkenntnisse aus dieser Arbeit verdeutlichen, dass die digitale Transformation ein vielschichtiger Prozess ist, der technologische, organisatorische und personelle Veränderungen erfordert. Sowohl Forschung als auch Praxis müssen sich kontinuierlich anpassen, um die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen. Neue Stellenprofile und Kompetenzanforderungen entstehen durch die Einführung neuer Technologien und Arbeitsmodelle. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung, Unternehmen und ICT-Lieferanten ist entscheidend, um diese Transformation erfolgreich zu gestalten und langfristig die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

3.2 Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellung

Die Erarbeitung der Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze bot Gelegenheit zur Reflexion der bisherigen Resultate und zusammen mit der wissenschaftlichen Literatur ergibt sich so die Basis für die Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellungen. Die Vorgehensweise entspricht derjenigen der Beantwortung der theoriegeleiteten und empiriegeleiteten Fragestellungen, indem die Fragestellungen aus den Zielstellungen abgeleitet und in der Folge beantwortet werden.

3.2.1 Beantwortung der Fragen bezüglich der Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Schliessung der digitalen Lücke (GZ1)

Die Tatsache einer digitalen Lücke zwischen der digitalen Eigenleistung und den für die geschäftlichen Tätigkeiten notwendigen digitalen Fähigkeiten wurde von allen Interviewpartnern bestätigt. Um diese Lücke in bundesnahen Unternehmen zu schliessen, stellt der Einbezug von Partnerunternehmen, strategischen Partnern und externen Spezialisten eine bedeutende Möglichkeit dar. Die Stellenprofile in den bundesnahen Unternehmen sind weitgehend definiert und orientieren sich an den Stellenbeschreibungen, die von der ICT-Branche publiziert werden. Diese Stellenprofile entsprechen den aktuellen Anforderungen und ermöglichen die Durchführung von ICT-Projekten nach den heutigen Standards.

Besonders betont wurde die Bedeutung der kontinuierlichen Förderung und des Ausbaus von Kompetenzen – sowohl fachlichen, sozialen und personellen als auch methodischen. Alle untersuchten Unternehmen legen grossen Wert auf Schulungs- und Weiterbildungsprogramme, um die Mitarbeitenden in den Bereichen der digitalen Fachkompetenz, neuer Zusammenarbeitsmodelle und persönlicher Karriereplanung weiterzubilden.

Angesichts des Mangels an Spezialisten werden alle verfügbaren Sourcing-Modelle berücksichtigt. Dies bedeutet, dass nicht nur interne Mitarbeitende geschult und gefördert werden, sondern auch Partnerschaften mit nationalen und internationalen Anbietern genutzt werden, um auf nationale (Onsite- und Onshore-) und internationale (Nearshore- und Offshore-) Märkte zurückzugreifen.

Folgende Empfehlungen zur Schliessung des digitalen Gaps an die bundesnahen Unternehmen resultieren aus der erhobenen Situation:

1. **Stellenprofile und Kompetenzen**
    - **Gefässe für Erfahrungsaustausch schaffen**: Bundesnahe Unternehmen sollten Plattformen oder Foren etablieren, in denen der Erfahrungsaustausch über neue digitale Stellenprofile stattfindet. Dies könnte die Identifikation von Best Practices sowie die Anpassung von Stellenprofilen an neue digitale Anforderungen fördern, insbesondere im Hinblick auf neue Stellenprofile im digitalen Umfeld.
    - **Frühes Einbinden von Partnern in die Personalplanung**: Externe Partner sollten frühzeitig in die Personalplanung eingebunden werden. Dies ermöglicht eine vorausschauende Planung, in der externe Fachkräfte gezielt rekrutiert oder geschult werden können, um auf spezifische Projektanforderungen zu reagieren.
    - **Schulungen für fachspezifische Stellenprofile für Partner anbieten**: Um die Zusammenarbeit zu vertiefen, sollten Unternehmen Schulungsprogramme entwickeln, die auch ihren Partnern zugutekommen. Diese Programme könnten spezifische Fähigkeiten fördern, die im Rahmen gemeinsamer digitaler Projekte benötigt werden.
2. **Schulung und Weiterbildung**
    - **Interne Schulungen für Partner zugänglich machen:** Bundesnahe Unternehmen könnten interne Schulungsangebote auch für Partner öffnen, um deren Mitarbeitende auf das gleiche Kompetenzniveau zu heben. Dies würde die Effizienz in gemeinsamen Projekten erhöhen.
    - **Gemeinsame Ausbildungsprogramme entwickeln:** Ein gemeinsames Ausbildungsprogramm zwischen den Unternehmen und ihren Partnern könnte die Ausbildung von Fachkräften verbessern und Synergien nutzen, um den Bedarf an digitalen Kompetenzen besser zu decken.
    - **Gemeinsame Berufsbildungskurse (EFZ) anbieten:** Die Einführung gemeinsamer Ausbildungsprogramme auf Ebene der beruflichen Grundbildung (EFZ) könnte eine weitere Möglichkeit sein, die Lücke an qualifizierten Fachkräften zu schliessen und frühzeitig Nachwuchskräfte zu fördern.

3. **Sourcing Modelle**
    - **Kaskadierte Beschaffung:** Bundesnahe Unternehmen sollten ein kaskadiertes Beschaffungsmodell anwenden, das die **Priorisierung des nationalen Marktes** vorsieht, soweit dies im Rahmen der gesetzlichen und beschaffungsrechtlichen Möglichkeiten liegt. Nationale Fachkräfte (onsite und onshore) sollten bevorzugt werden, bevor Nearshore- und Offshore-Modelle in Betracht gezogen werden. Dieses Vorgehen könnte helfen, kulturelle und organisatorische Unterschiede zu minimieren und gleichzeitig die lokale Wirtschaft zu fördern.
    - **Frühe Einbindung der Partner in den Planungsprozess:** Partnerunternehmen sollten frühzeitig in die Personal- und Ressourcenplanung einbezogen werden. Dies ermöglicht eine vorausschauende Abstimmung der Kapazitäten und stellt sicher, dass sowohl interne als auch externe Ressourcen effizient genutzt werden. Durch diese enge Zusammenarbeit können Partner gezielt Fachkräfte bereitstellen oder durch Schulungen auf bevorstehende Projekte vorbereiten.

3.2.2 Beantwortung der Fragen bezüglich Empfehlungen an bundesnahe Unternehmen zur Beschaffung externer Unterstützungsleistungen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben (GZ2)

Die Beschaffung externer Unterstützungsleistungen stellt für bundesnahe Unternehmen eine bedeutende Herausforderung dar, da diese sowohl die digitalen Anforderungen der Transformation als auch die strengen gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben des öffentlichen Beschaffungswesens (BöB) berücksichtigen müssen. Es ist wesentlich, dass bundesnahe Unternehmen eine Balance zwischen der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen und der Beschaffung von qualitativ hochwertigen digitalen Unterstützungsleistungen schaffen. Folgende Empfehlungen zur Optimierung dieses Beschaffungsprozesses unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und digitalen Anforderungen sind identifiziert worden:

1. **Einhaltung des revidierten Beschaffungsrechts**

    Gemäss dem revidierten Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB), das seit dem 1. Januar 2021 in Kraft ist, gelten für bundesnahe Unternehmen spezifische Richtlinien, die sicherstellen, dass öffentliche Ausschreibungen sowohl fair als auch wettbewerbsfähig sind. Hierzu zählen insbesondere:

- **Transparenz und Nichtdiskriminierung:** Alle Ausschreibungen müssen öffentlich zugänglich sein und gleiche Chancen für alle Anbieter sicherstellen. Bundesnahe Unternehmen sollten den **rechtlichen Rahmen für Ausschreibungen** (z. B. Offenlegungspflichten, Bewertungsprozesse) genau einhalten, um rechtliche Risiken zu vermeiden.
- **Berücksichtigung von Nachhaltigkeit:** Im Rahmen des neuen BöB ist Nachhaltigkeit ein bedeutender Faktor. Es wird empfohlen, **Nachhaltigkeitsnachweise** als zentrale Vergabekriterien in den Ausschreibungsprozessen zu verankern. Dies trägt nicht nur zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben bei, sondern hilft auch, langfristig zuverlässige Partner zu gewinnen, die auf ökologische und soziale Verantwortung achten.

2. **Priorisierung der Qualitätskriterien bei Ausschreibungen**

   Ein zentrales Problem in der Praxis stellt die hohe Gewichtung des **Preises als Zuschlagskriterium** dar. Um qualitativ hochwertige Unterstützungsleistungen zu sichern, sollte der Preis im Rahmen des WTO-Regelwerks auf den gesetzlich zulässigen Mindestwert (20 %) reduziert und stattdessen sollten die **Qualitätskriterien** stärker gewichtet werden (z. B. 80 %). Hierbei sollten insbesondere folgende Kriterien einbezogen werden:

   - **Erfahrung und Expertise der Anbieter** in digitalen Projekten
   - **Technologische Fähigkeiten** und **Innovation** im Bereich der Digitalisierung
   - **Anpassungsfähigkeit und Flexibilität** im Hinblick auf technologische Entwicklungen und Anforderungen

3. **Integration eines kaskadierten Sourcing-Modells**

   Um sowohl den gesetzlichen Vorgaben als auch den digitalen Anforderungen gerecht zu werden, sollten bundesnahe Unternehmen ein kaskadiertes Beschaffungsmodell einführen, das in folgender Reihenfolge vorgeht:

   - **Priorisierung des nationalen Marktes:** Wo möglich, sollten Onsite- und Onshore-Modelle bevorzugt werden, um auf lokale Expertise und kulturelle Passung zu setzen.
   - **Nutzung von Nearshore- und Offshore-Dienstleistungen:** Wenn der nationale Markt den Bedarf nicht decken kann, sollte auf **Nearshore- und Offshore-Modelle** zurückgegriffen werden. Hierbei sind eine klare Kommunikation der

Anforderungen und eine enge Abstimmung zwischen den Standorten unerlässlich, um **Qualität und Reaktionsfähigkeit** zu gewährleisten.

4. **Förderung eines offenen Dialogs mit potenziellen Anbietern**

   Ein offener Dialog mit potenziellen Anbietern sollte gefördert werden, um sicherzustellen, dass die Ausschreibung sowohl die Bedürfnisse des Unternehmens als auch die der Anbieter berücksichtigt. Dies ermöglicht eine **bessere Abstimmung der Anforderungen** und fördert die Schaffung von Lösungen, die den tatsächlichen digitalen Bedürfnissen des Unternehmens entsprechen. Dazu gehören regelmässige **Marktkonsultationen**, in denen potenzielle Anbieter vorab ihre Expertise und ihre Lösungsvorschläge präsentieren können, bevor eine formale Ausschreibung erfolgt.

3.2.3 Beantwortung der Fragen bezüglich der Empfehlungen an die ICT-Dienstleistungsbranche zur Schliessung der digitalen Lücke (GZ3)

Die ICT-Dienstleistungsbranche hat eine zentrale Bedeutung für die Unterstützung bundesnaher Unternehmen in deren digitalen Transformationsprozessen. Angesichts des Fachkräftemangels und der beständig wachsenden Anforderungen an digitale Fähigkeiten müssen ICT-Unternehmen strategisch agieren, um den digitalen Bedarf der bundesnahen Unternehmen bestmöglich zu decken. Basierend auf den bisherigen Erkenntnissen und den spezifischen Herausforderungen der digitalen Transformation in bundesnahen Unternehmen lassen sich folgende strategische Empfehlungen ableiten:

1. **Proaktive Zusammenarbeit und frühzeitige Einbindung:**

   ICT-Dienstleister sollten sich nicht nur als Auftragnehmer positionieren, sondern sich als **strategische Partner** verstehen, die bereits in der **frühen Planungsphase** digitaler Projekte involviert werden. Diese frühzeitige Einbindung ermöglicht es, gemeinsam mit den bundesnahen Unternehmen die **Personal- und Kompetenzbedarfe** besser zu definieren und die passenden Lösungen zu entwickeln.

   - **Frühes Involvement in Personal- und Ressourcenplanung:** ICT-Dienstleister sollten aktiv auf ihre Kunden zugehen und sich frühzeitig in die **Kapazitätsplanung** einbringen, um potenzielle Engpässe in der Bereitstellung der benötigten Stellenprofile zu vermeiden. Dies stärkt nicht nur das Vertrauen, sondern gewährleistet auch eine vorausschauende Ressourcenplanung auf beiden Seiten.

- **Co-Kreation von Lösungen:** Gemeinsame Workshops zur Bedarfsanalyse und die Entwicklung von **individuellen Lösungsansätzen** für digitale Projekte sind zentrale Massnahmen, um die Anforderungen der Unternehmen besser zu verstehen und die richtigen Experten einzusetzen.

2. **Aufbau und Förderung spezialisierter Stellenprofile:**

   Die Anforderungen an digitale Fähigkeiten und Stellenprofile haben sich stark verändert. ICT-Dienstleister müssen proaktiv in die **Entwicklung neuer Stellenprofile** und **Kompetenzen** investieren, um den sich wandelnden Bedarf der bundesnahen Unternehmen zu decken.

   - **Schwerpunkt auf digitale Expertise:** ICT-Unternehmen sollten gezielt Stellenprofile wie Data-Scientists, Cybersecurity-Spezialisten, Cloud-Computing-Experten, Full-Stack-Entwickler und DevOps-Engineers fördern und ausbilden, da diese zentral für die digitalen Projekte bundesnaher Unternehmen sind.
   - **Agile Kompetenzen aufbauen:** Neben technologischen Kompetenzen sollten ICT-Dienstleister ihre Mitarbeitenden auch in **agilen Methoden** wie Scrum und SAFe ausbilden, um als Partner in agilen Projekten bestmöglich unterstützen zu können.
   - **Erweiterung von Senioritätsstufen:** ICT-Unternehmen sollten ein **breites Spektrum an Senioritätsstufen** bei den relevanten Stellenprofilen entwickeln, um sowohl **Junior-** als auch **Senior-Level-Rollen** abzudecken. Dies erlaubt eine flexiblere Ressourcenbereitstellung, die auf die spezifischen Bedürfnisse der Projekte und Budgets zugeschnitten ist.

3. **Verstärkte Automatisierung und Effizienzsteigerung im Bid-Prozess:**

   Da die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen oft mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden ist, sollten ICT-Dienstleister in die **Automatisierung ihres Bid-Prozesses** investieren, um den Aufwand zu reduzieren und die Effizienz zu steigern.

   - **Zentralisierte Verwaltung von Nachweisen und Pflichtdokumenten:** Durch eine zentrale Verwaltung von Pflichtdokumenten und Nachweisen können ICT-Unternehmen gewährleisten, dass sie schnell und effizient auf

Ausschreibungen reagieren können. Dies verringert den Verwaltungsaufwand und ermöglicht eine effektive Ressourcenplanung.

- **Automatisierung von Standardprozessen:** Die Automatisierung von wiederkehrenden Prozessen im Ausschreibungs- und Angebotsmanagement, wie die **Dokumentationserstellung** oder die **Verfolgung von Ausschreibungen**, kann die Effizienz weiter erhöhen und Kosten einsparen.

4. **Stärkung der Positionierung durch Reputation und Imagepflege:**

   ICT-Dienstleister sollten sich durch eine gezielte **Imagepflege** und den Aufbau eines **guten Rufs** bei bundesnahen Unternehmen als bevorzugte Partner positionieren. Besonders im Hinblick auf **Einladungsverfahren** und **Direktvergaben** ist die **Reputation** von entscheidender Bedeutung.

   - **Vertrauensaufbau durch langfristige Partnerschaften:** ICT-Unternehmen sollten den Aufbau von **langfristigen, vertrauensvollen Partnerschaften** mit bundesnahen Unternehmen priorisieren. Dies kann durch kontinuierliche Qualitätssicherung und den erfolgreichen Abschluss von Projekten erreicht werden.
   - **Positionierung als digitaler Transformationspartner:** ICT-Dienstleister sollten sich nicht nur als Technologieanbieter, sondern als **ganzheitliche Transformationspartner** positionieren, die Unternehmen auf ihrem Weg der digitalen Transformation strategisch beraten und begleiten können. Dies kann durch die Bereitstellung von Expertenwissen in den Bereichen **Change-Management**, **digitale Innovationen** und **technologische Beratung** geschehen.

V SCHLUSSTEIL

1 Zusammenfassung und Fazit

Das Ziel dieser Dissertation war es, die Auswirkungen der Digitalisierung auf Stellenprofile und Kompetenzen in bundesnahen Unternehmen zu untersuchen sowie die digitale Lücke zwischen digitaler Eigenleistung und digitaler Exzellenz in Bezug auf diese Profile und Kompetenzen zu identifizieren. Auf dieser Basis sollten Empfehlungen für die bundesnahen Unternehmen sowie für die ICT-Dienstleistungsbranche zur Schliessung dieser Lücke abgeleitet werden.

Eine umfassende Literaturrecherche diente dazu, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung in den Bereichen Digitalisierung, Steuerung, Transformation, Personalpolitik und ICT im Hinblick auf Stellenprofile und Kompetenzen darzustellen. Ergänzend dazu wurden Strategiepapiere der untersuchten Unternehmen herangezogen. Dies ermöglichte es, Herausforderungen nationaler und internationaler Organisationen im digitalen Wandel zu identifizieren und Ansätze zur Bewältigung dieser Herausforderungen zu formulieren. Auf Basis der theoretischen Analyse konnten Forschungslücken ermittelt und konkrete Empfehlungen zur Schliessung dieser Lücken abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der theoriegeleiteten Forschungsfragen wurden durch Interviews ergänzt, die wertvolle Informationen zur digitalen Eigenleistung bundesnaher Unternehmen lieferten. Die in fünf Themenbereiche unterteilten Fragen ermöglichten es den Experten, Stellungnahmen auch zu Unternehmensbereichen abzugeben, die nicht im alltäglichen Fokus ihrer Arbeit stehen.

Die Auswertung der Interviews ergab, dass der Digitalisierungsgrad in der Branche von den Experten als moderat eingeschätzt wird. Allerdings setzen sich die Unternehmen klare Maturitäts- und Digitalisierungsziele, die regelmässig überprüft und angepasst werden. Viele Experten sehen einen starken Einfluss der Digitalisierung auf die Unternehmensstrategie. Die regulatorischen Rahmenbedingungen werden unterschiedlich interpretiert: Während einige Experten einen grossen Handlungsspielraum wahrnehmen, fühlen sich andere stärker

eingeschränkt. Dennoch investieren die Unternehmen weiterhin in Infrastruktur, Knowhow und strategische Partnerschaften, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Die Interviews verdeutlichten ebenfalls, dass die Digitalisierung erhebliche Auswirkungen auf Zusammenarbeitsmodelle hat, insbesondere durch die Einführung agiler Methoden und neuer technologischer Möglichkeiten. Homeoffice, das sich durch die Pandemie etabliert hat, beeinflusst die Unternehmenskultur stark. Dabei wurde festgestellt, dass die Akzeptanz dieser neuen Arbeitsmodelle weniger von Alter oder Berufsgattung, sondern vielmehr von individuellen Haltungen abhängt. Flache Hierarchien werden in agilen Teams besonders geschätzt, während es in klassischen Projektstrukturen Herausforderungen hinsichtlich Entscheidungsfindung und Verantwortungsübernahme gibt.

Im Bereich der Personalentwicklung wurde deutlich, dass der Bedarf an Mitarbeitenden mit digitalen Kompetenzen aus verschiedenen internen Quellen wie Fachabteilungen und Portfoliomanagement resultiert. Zur Deckung dieses Bedarfs setzen die Unternehmen auf interne Schulungsprogramme und Rekrutierung, aber auch auf die Zusammenarbeit mit strategischen Partnern. Es besteht jedoch weiterhin eine erhebliche Abhängigkeit von externen Fachkräften, insbesondere angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels in der ICT-Branche. Die Unternehmen nutzen dabei ein breites Spektrum an Sourcing-Modellen, darunter Onshore-, Nearshore- und Offshore-Ansätze, um den Bedarf an digitalen Kompetenzen zu decken. Diese Abhängigkeit wird auch in Zukunft bestehen, was für ICT-Dienstleister eine anhaltende Nachfrage nach ihren Dienstleistungen bedeutet.

Die Analyse zeigte, dass die digitale Eigenleistung der Unternehmen, die Anforderungen an Stellenprofile und Kompetenzen sowie die Nachfrage nach digitalen Fachkräften klar definiert werden konnten. Insgesamt wurden 29 Handlungsempfehlungen abgeleitet – 19 für die bundesnahen Unternehmen und 10 für die ICT-Branche. Diese Empfehlungen basieren auf der Diskussion der theoretischen und empirischen Ergebnisse und bieten praktische Lösungen zur Schliessung der digitalen Lücke.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die Forschungsfrage nach Empfehlungen zur Schliessung der digitalen Lücke in Bezug auf Stellenprofile und Kompetenzen beantwortet werden konnte. Bundesnahe Unternehmen sollten strategische Partner frühzeitig in die Planung ihrer digitalen Transformation einbinden, um sicherzustellen, dass der

Ressourcenbedarf rechtzeitig kommuniziert und gedeckt werden kann. Dies erfordert gegebenenfalls Anpassungen der rechtlichen Grundlagen, um innerhalb des WTO-Vergaberechts eine frühzeitige Einbindung von Unternehmen zu ermöglichen. Auf Seiten der ICT-Dienstleister ist es von Bedeutung, ein offenes und transparentes Unternehmensimage zu fördern, um bundesnahen Unternehmen die Bewertung der eigenen Kompetenzen und Absichten zu erleichtern.

2 Ergebnisse und Erkenntnisse

In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse und Erkenntnisse für Forschung und Praxis zusammengefasst. Aufgrund der schnellen Innovationszyklen und der kontinuierlichen Weiterentwicklung im Bereich der Digitalisierung sind diese Erkenntnisse nur als temporär zu betrachten, da technologische Neuerungen stets neue Methoden nach sich ziehen.

2.1 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Forschung

Die Untersuchungen dieser Dissertation haben gezeigt, dass der Verlauf der digitalen Transformation keine lineare Entwicklungskurve darstellt, sondern eine stetige, diskontinuierliche Weiterentwicklung erfährt. Die Entwicklungsdynamik der Digitalisierung ist stark von Tendenzen und Sprüngen geprägt, wodurch eine präzise Vorhersage oder Extrapolation schwer möglich ist. Ein dauerhafter Status quo ist nicht zu erwarten. Ein vielversprechendes Forschungsfeld wäre daher die **Entwicklung von Frühwarnsystemen**, die digitale Trends und deren potenzielle Auswirkungen auf Geschäftsmodelle antizipieren. Die Zusammensetzung solcher **Forschungsteams sollte interdisziplinär** erfolgen und Experten aus Wissenschaft, Industrie sowie der ICT-Branche umfassen.

Zudem beziehen Experten ihre Informationen über Digitalisierungstrends oft aus internen Quellen und dem Austausch mit Kollegen. Hier könnte die Forschung ansetzen und zur Erweiterung der Wissensbasis beitragen, etwa durch den Einsatz von **KI-gestützten Anwendungen**, die automatisiert Berichte erstellen und Trends analysieren. Solche Systeme könnten die Effizienz in der Identifikation relevanter Digitalisierungstrends erhöhen.

Des Weiteren gaben die meisten Experten an, dass ihre Unternehmen klare Maturitäts- und Digitalisierungsziele gesetzt haben, die als Leitlinie für ihre strategische Ausrichtung dienen. Die Erforschung der **Korrelation** zwischen explizit **formulierten Digitalisierungszielen und der Implementierung integrierter ICT-Initiativen** könnte Aufschluss darüber geben, welche Methoden am wirksamsten zur Erreichung dieser Ziele beitragen.

Die Einführung agiler Methoden wie SAFe und Scrum zeigt deutliche Auswirkungen auf die Zusammenarbeitsmodelle. Eine weitere wissenschaftliche Untersuchung könnte den direkten **Zusammenhang zwischen der Wahl dieser Modelle und den aktuellen**

Markttrends erforschen. Hierbei sollten insbesondere die Auswirkungen auf Produktivität, Mitarbeiterzufriedenheit und betriebliche Flexibilität analysiert werden.

Der durch Marktdynamik getriebene Veränderungsbedarf ist hoch, beeinflusst durch wechselnde Kundenanforderungen, Sicherheitsbedürfnisse und Kosteneffizienz. Eine fundierte Analyse der **Relevanz und Nachhaltigkeit von Markttrends** könnte dabei helfen, tatsächliche Bedürfnisse zu identifizieren und unnötige Massnahmen zu vermeiden.

Die Anforderungen an Fachkräfte haben sich im Zuge der Digitalisierung stark verändert. Methodische und digitale Kompetenzen sowie die Fähigkeit, Komplexität, Kommunikation und Selbstmanagement zu beherrschen, werden zunehmend verlangt. Die Forschung könnte hier den **Kompetenzunterschied zwischen älteren und jüngeren Generationen** untersuchen und aufzeigen, wie neue Arbeitskräfte gezielt für moderne Arbeitsformen geschult werden sollten.

Angesichts des anhaltenden Fachkräftemangels in der ICT-Branche wäre es sinnvoll, sich auf demografische Entwicklungen zu konzentrieren und **Modelle zur Deckung des künftigen Bedarfs** zu erforschen. Die Digitalisierung hat zudem neue Stellenprofile hervorgebracht, darunter Data-Scientist, Machine-Learning-Engineer, DevOps-Engineer und Chief Digital Officer. Die Nachhaltigkeit dieser Profile könnte ebenfalls Gegenstand weiterführender Forschung sein.

Die öffentliche Beschaffung stellt aufgrund ihrer Komplexität eine erhebliche Belastung sowohl für Anbieter als auch für beschaffende Organisationen dar. Die Forschung könnte **alternative, ressourcenschonendere Beschaffungsmethoden** entwickeln, die den gesetzlichen Vorgaben entsprechen und gleichzeitig den administrativen Aufwand reduzieren.

2.2 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Praxis

Die Erkenntnisse aus der Untersuchung verdeutlichen die Unvorhersehbarkeit der digitalen Entwicklungskurve. Dies macht es notwendig, **proaktive Massnahmen zur Markt- und Trendbeobachtung** zu ergreifen. Unternehmen sollten eine frühzeitige Analyse von gesammelten Informationen durchführen, um Handlungsoptionen zeitnah ableiten zu können. Dies erfordert eine Abkehr von traditionellen Denkmustern über Produktlebenszyklen in der ICT-Branche und betont die Bedeutung eines kontinuierlichen Dialogs zwischen Kunden und Lieferanten.

Bundesnahe Unternehmen haben bereits Massnahmen ergriffen, um Trends in der Digitalisierung frühzeitig zu identifizieren. Die interne Kommunikation und der Austausch mit Branchenexperten wurden als bedeutendste Informationsquellen benannt. ICT-Lieferanten sollten proaktiv **Updates zu relevanten Entwicklungen in der ICT-Branche** anbieten und ihr Angebot an die Bedürfnisse der Kunden anpassen. Dabei sind auch die regulatorischen Anforderungen zu berücksichtigen, denen bundesnahe Unternehmen unterliegen.

Die Experten bestätigen, dass die Marktdynamik einen hohen Veränderungsbedarf erfordert. ICT-Lieferanten sollten diesen Umstand nutzen, um regelmässig **mit ihren Kunden über digitale Trends zu sprechen** und deren Umsetzung zu begleiten. Insbesondere agile Methoden wie SAFe und Scrum bieten Chancen für eine erfolgreiche Transformation, wobei ICT-Dienstleister ihren Kunden durch Beratung und Coaching zur Seite stehen sollten.

Im personalpolitischen Bereich wurde festgestellt, dass bundesnahe Unternehmen durch interne Schulungsinitiativen versuchen, ihren Bedarf an digitalen Fachkräften zu decken. Dennoch besteht weiterhin ein hoher Bedarf an externen Spezialisten, wie die zahlreichen Ausschreibungen zeigen. ICT-Lieferanten sollten sich aufgrund einer **etablierten Kundenbeziehung** möglichst früh über bestehende Ausschreibungen informieren, um sich optimal aufzustellen.

Die Digitalisierung stellt zudem erhöhte Anforderungen an Fachkräfte, insbesondere in Bezug auf methodische und digitale Kompetenzen sowie Fähigkeiten im Umgang mit Komplexität, Kommunikation und Selbstmanagement. Vorangegangene Ausschreibungskontexte liefern wertvolle Hinweise auf die digitalen Anforderungen, denen

ICT-Lieferanten gerecht werden müssen. Ein **breit aufgestelltes Dienstleistungsportfolio**, das diese Anforderungen erfüllt, ist für die Positionierung auf dem Markt unerlässlich. Die Einbindung neuer Stellenprofile in das Kompetenzangebot wird ebenfalls von zentraler Bedeutung sein, insbesondere vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels. ICT-Lieferanten können diese Lücken füllen, indem sie auf Onsite-, Nearshore- und Offshore-Modelle zurückgreifen.

3 Ausblick

Der Ausblick gliedert sich in die Kapitel ‹Praxisausblick›, ‹Forschungsausblick› und ‹Allgemeiner Forschungsausblick bezüglich der Digitalisierung›. Die ersten beiden Kapitel basieren dabei auf den vorangegangenen Kapiteln ‹Wichtigste Ergebnisse und Erkenntnisse für die Forschung› und ‹Wichtigste Ergebnisse und Erkenntnisse für die Praxis›. Der allgemeine Ausblick fokussiert auf die Metaebene der digitalen Transformation.

3.1 Praxisausblick

Durch die Erkenntnisse aus Kapitel 2.2 lassen sich mehrere mögliche Handlungsoptionen für die Praxis ableiten:

Vereinfachung der Ausschreibungsverfahren: Die Evaluation der am besten geeigneten Umsetzungspartner für ICT-Vorhaben im Bundes- und bundesnahen Umfeld ist aktuell stets mit grossen Aufwendungen verbunden, sowohl aufseiten der bundesnahen Unternehmen als auch bei potenziellen Lieferanten. Eine Vereinfachung der Ausschreibungsmodalitäten würde dazu beitragen, die versteckten Kosten für die Erstellung von Angeboten und damit die Umlagekosten auf Tarife und Stundensätze zu senken.

Diversifizierte Informationsquellen: Da Experten ihre Informationen über Digitalisierungstrends hauptsächlich aus dem eigenen Unternehmen und im Austausch mit Peers und Arbeitskollegen beziehen, ist es ratsam, zusätzliche Informationsquellen zu nutzen, um ein umfassendes Bild aktueller Trends und Entwicklungen in der Digitalisierung zu erhalten. Hierdurch könnten auch potenziell blinde Flecken in der unternehmensinternen Wahrnehmung identifiziert werden.

Digitalisierungsgrad und Vergleich mit anderen Branchen: Obwohl der Digitalisierungsgrad als hoch beschrieben wird, zeigt sich im Vergleich zu anderen Branchen oder international eher ein niedriges oder mittelmässiges Niveau. Bundesnahe Unternehmen erkennen das Verbesserungspotenzial, um mit anderen Branchen oder internationalen Standards Schritt zu halten. ICT-Unternehmen können hierbei eine beratende Rolle einnehmen.

Regelmässige Überprüfung von Maturitäts- und Digitalisierungszielen: Da die Experten Maturitäts- und Digitalisierungsziele definiert haben, die regelmässig überprüft werden, ist

es wesentlich, diese Ziele aktiv zu überwachen und anzupassen, um zu gewährleisten, dass sie den sich ändernden Anforderungen und Herausforderungen der Digitalisierung entsprechen. ICT-Unternehmen können in diesem Prozess unterstützen, indem sie regelmässige Audits anbieten.

Unterschiedlicher Einfluss der Digitalisierung auf Unternehmensbereiche: Da einige Unternehmensbereiche stärker von der digitalen Transformation betroffen sind als andere, sollten Unternehmen eine differenzierte Digitalisierungsstrategien für die einzelnen Bereiche entwickeln und sicherstellen, dass alle relevanten Bereiche in den Prozess einbezogen werden.

Investitionen in Infrastruktur, Knowhow und Partnerschaften: Um wettbewerbsfähig zu bleiben, betonen die Experten die Notwendigkeit von Investitionen in Infrastruktur und Knowhow sowie das Schmieden von Partnerschaften. ICT-Lieferanten können hier beratend tätig werden, indem sie Empfehlungen zu den Bereichen abgeben, in die investiert werden sollte, um den Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden.

Zusammenarbeitsmodelle und Unternehmenskultur: Agile Methoden wie SAFe und eine produktorientierte Ausrichtung haben einen bedeutenden Einfluss auf die Zusammenarbeitsmodelle und die Unternehmenskultur. Bundesnahe Unternehmen sollten die Auswirkungen auf die Zufriedenheit der Mitarbeitenden regelmässig überprüfen. Mitarbeiterbefragungen können wertvolle Informationen zu notwendigen Anpassungen generieren.

Bedarf an digitalen Skills und Weiterbildung: Da die Digitalisierung neue Anforderungen an die Fachkräfte stellt, sollten Unternehmen sicherstellen, dass ihre Mitarbeitenden über die notwendigen methodischen und digitalen Kompetenzen verfügen. ICT-Unternehmen können durch Schulungsangebote und Weiterbildungen einen wesentlichen Beitrag zur Kompetenzentwicklung leisten.

Fachkräftemangel und Deckung des Eigenbedarfs: Angesichts des Fachkräftemangels in der ICT-Branche sollten bundesnahe Unternehmen alle Möglichkeiten in Betracht ziehen, um ihren Bedarf an digitalen Fachkräften zu decken. Neben Rekrutierungen und internen

Schulungen könnten auch Partnerschaften mit externen Anbietern intensiviert werden, um dem Fachkräftebedarf zu entsprechen.

3.2 Forschungsausblick

Aufgrund der relevantesten Erkenntnisse und Ergebnisse aus Kapitel 2.1 eröffnen sich einige Möglichkeiten für die Forschung:

Quellen der Digitalisierungstrends: Eine systematische Untersuchung, wie Unternehmen ihre Informationen über Digitalisierungstrends beziehen und welche Quellen den grössten Einfluss auf die Entscheidungsprozesse haben, könnte wertvolle Einblicke liefern. Dabei wäre auch eine Analyse der Rolle interner vs. externer Informationsquellen sowie des Austauschs mit Peers und Branchenkollegen von Interesse.

Vergleich des Digitalisierungsgrads mit anderen Branchen: Es könnte untersucht werden, weshalb die Experten den Digitalisierungsgrad in ihrer Branche im Vergleich zu anderen Branchen oder in der internationalen Gegenüberstellung als niedrig oder mittelmässig einschätzen und welche Faktoren diese Haltung beeinflusst. Zudem könnten auch die Auswirkungen dieser Einschätzungen auf die strategische Ausrichtung der Unternehmen untersucht werden.

Einfluss der Digitalisierungsziele auf die Unternehmensstrategie: Eine vertiefte Untersuchung, wie Unternehmen ihre Digitalisierungsziele formulieren, überwachen und anpassen, könnte Aufschluss darüber geben, wie diese Ziele die strategische Ausrichtung und die Wettbewerbsfähigkeit langfristig beeinflussen.

Regulatorische Rahmenbedingungen und Handlungsspielraum: Es wäre aufschlussreich zu untersuchen, wie Regulierungen die Digitalisierung in verschiedenen Branchen fördern oder hemmen. Forschungsarbeiten könnten aufzeigen, wie Unternehmen regulatorische Herausforderungen bewältigen und welche Best Practices sich daraus ableiten lassen.

Markgesteuerter Change-Bedarf und Frühwarnsysteme: Die Digitalisierung unterliegt einem hohen marktgesteuerten Veränderungsdruck. Eine frühzeitige Identifizierung von Trends und potenziellen Anpassungsbedarfen könnte durch die Entwicklung von Frühwarnsystemen untersucht werden.

Wettbewerbsfähigkeit und Investitionen: Die Forschung könnte untersuchen, wie Investitionen in Infrastruktur, Knowhow und Partnerschaften die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen beeinflussen. Dabei könnten die langfristigen Auswirkungen solcher Investitionen auf die Unternehmensleistung untersucht werden.

Neue Zusammenarbeitsmodelle und Unternehmenskultur: Die Auswirkungen agiler Zusammenarbeitsmodelle auf die Unternehmenskultur und die Arbeitszufriedenheit bieten weiteres Potenzial für die Forschung. Insbesondere könnte der Einfluss digitaler Transformation auf Arbeitsräume, Zusammenarbeit und Hierarchien untersucht werden.

Veränderung der Stellenprofile durch die Digitalisierung: Die Schaffung neuer Stellenprofile durch die Digitalisierung sowie die damit verbundenen Anforderungen an Fachkräfte bieten weiteres Forschungspotenzial. Es wäre interessant zu erforschen, wie Unternehmen diese neuen Stellen erfolgreich besetzen und den Fachkräftemangel bewältigen können.

Adaptation von Technologietrends: Es wäre aufschlussreich zu erforschen, wie Unternehmen des Drittmarktes technologische Trends bewerten, priorisieren und in ihren Geschäftsmodellen adaptieren. Identifizierte Best Practices und erfolgreiche Strategien könnten bundesnahen Unternehmen als Orientierungshilfe dienen.

3.3 Allgemeiner Forschungsausblick bezüglich der Digitalisierung

Die Digitalisierung hat einen zunehmenden Einfluss auf die Gesellschaft. Technologische Innovationen verändern sowohl das private als auch das berufliche Verhalten der Menschen. Unternehmen versuchen, neue Arbeitsmethoden zu adaptieren, um sich als moderne Arbeitgeber zu positionieren und qualifizierte Fachkräfte anzuziehen. Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive eröffnen sich dadurch neue Chancen: Einerseits ermöglichen innovative Geschäftsmodelle die Erschliessung weiterer Märkte und steigern den Umsatz, andererseits können durch effizientere Produktionsprozesse die Betriebskosten gesenkt werden.

Trotz des technologischen Fortschritts ist in vielen Berufsfeldern kein signifikanter Rückgang des Arbeitsvolumens zu beobachten. Ein interessantes Forschungsfeld könnte daher die Untersuchung der Gründe für die konstante Arbeitsbelastung sein, obwohl durch Beschleunigung und Effizienzsteigerung theoretisch Entlastungen erwartet würden. Es wäre von besonderem Interesse, die Dynamik der Arbeitsvolumenverschiebung zu analysieren. Ebenso könnten die Auswirkungen von KI und Automatisierung auf zukünftige Arbeitswelten erforscht werden, um ein besseres Verständnis für potenzielle Entwicklungen in der Arbeitswelt zu gewinnen.

Ein weiteres relevantes Forschungsgebiet könnte die Untersuchung des gesellschaftlichen Wandels unter dem Einfluss der fortschreitenden Digitalisierung sein, insbesondere in Bezug auf deren langfristige Auswirkungen auf den Alltag. Bislang fehlt eine umfassende Langzeitstudie, die die Effekte der Digitalisierung sowohl auf den privaten als auch den beruflichen Bereich erfasst. Angesichts der dynamischen Natur des Themas könnte sich dieser Forschungsbedarf jedoch rasch ändern.

Die Digitalisierung, als treibende Kraft hinter wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen, wird auch in Zukunft umfangreiche Forschungsgebiete eröffnen. Sie bietet somit vielfältige Chancen, das Verständnis für die moderne Welt weiter zu vertiefen und diese aktiv mitzugestalten.

4 Verzeichnisse

4.1 Literaturverzeichnis

Adlung, M., Keifert, A., & Rexer, F. (2021). Agile Transformation und Anwendung von agilen Frameworks in multinationalen Unternehmen (MNU). In M. A. Pfannstiel, W. Siedel, & P. F. J. Steinhoff (Eds.), *Agilität in Unternehmen* (pp. 339–362). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31001-1_17

Aepli, M., Angst, V., Iten, R., Kaiser, H., Schweri, J., & Lüthi, I. (2017). Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung. In *SECO Publikation, Staatssekreteriat für Wirtschaft SECO* (Vol. 47). Retrieved from www.ehb.swiss

Alpar, P., Alt, R., Bensberg, F., & Weimann, P. (2019). Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. In *Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-8348-8126-7

Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., & Matias, J. C. O. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(14). https://doi.org/10.3390/su12145824

Andriole, S. J. (2020). Innovation, Emerging Technology, and Digital Transformation. *IT Professional*, *22*(4), 69–72. https://doi.org/10.1109/MITP.2020.2985491

Appelfeller, W., & Feldmann, C. (2018). Die digitale Transformation des Unternehmens. In *Die digitale Transformation des Unternehmens*. Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54061-9

Arlinghaus, J., & Antons, O. (2020). Management für Digitalisierung und Industrie 4.0. In W. Frenz (Ed.), *Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft*. Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58474-3_58

Arnold, D., Arntz, M., Gregory, T., Steffes, S., & Zierahn, U. (2016). Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeitswelt. *ZEW Policy Brief, No. 8/2016, Zentrum Für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim*.

Atteslander, P. (2010). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. Berlin. Retrieved from www.ESV.info

Auth, G., Christ, J., & Bensberg, F. (2021). Kompetenzanforderungen zur Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung: Eine empirische Analyse auf Basis von Stellenanzeigen. *16th International Conference on Wirtschaftsinformatik*. Essen, Germany: AIS Electronic Library (AISeL). Retrieved from https://aisel.aisnet.org/wi2021/SSmartCity/Track08/6

Bastam, N., Bicker, C., Walf, J., & Nachtwei, J. (2020). Recruiting 4.0 – Potenziale und Herausforderungen des Recruitings im Zeitalter der Digitalisierung. In M. Harwardt, P. F.-J. Niermann, A. M. Schmutte, & A. Steuernagel (Eds.), *Führen und Managen in der digitalen Transformation* (pp. 235–263). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_14

Bauer, W., Hämmerle, M., Bauernhansl, T., & Zimmermann, T. (2019). Future Work Lab. In *Digital Transformation* (Reimund Ne, pp. 171–187). Springer Nature, Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58134-6_11

Beck, H. (2014). *Behavioral Economics*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03367-5

Becker, W., & Pflaum, A. (2019). Begriff der Digitalisierung – Extension und Intension aus betriebswirtschaftlicher Perspektive. In W. Becker, B. Eierle, A. Fliaster, B. Ivens, A. Leischnig, A. Pflaum, & E. Sucky (Eds.), *Geschäftsmodelle in der digitalen Welt* (pp. 3–13). Springer Fachmedien Wiesbaden GmBH 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22129-4_1

Becker, W., Schuhknecht, F., & Botzkowski, T. (2019). Die Balanced Scorecard als Instrument zur Entwicklung und Implementierung von Digitalisierungsstrategien. In W. Becker, B. Eierle, A. Fliaster, B. Ivens, A. Leischnig, A. Pflaum, & E. Sucky (Eds.), *Geschäftsmodelle in der digitalen Welt* (pp. 37–56). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22129-4_3

Berger, T., & Frey, C. B. (2016). Digitalization, jobs, and convergence in Europe: strategies for closing the skills gap. Prepared for the European Commission DG Internal Market, Industry, [1] Berger T, Benedikt Frey C. Digitalization, jobs, and convergence in Europe: strategies for closi. *Oxford Martin School*, (January), 51. Retrieved from http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/SCALE_Digitalisation_Final.pdf

Berghaus, S., Back, A., & Kaltenrieder, B. (2017). Digital Maturity & Transformation Report 2017. In *Universität St. Gallen*. Retrieved from https://office-roxx.de/wp-content/uploads/2019/01/digital-maturity-transformation-report-2017.pdf

Berzel, A. (2020). Digitalisierung auf Länderebene. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer (Eds.), *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (pp. 417–426). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23669-4_36

Biesel, H. H. (2013). Key Account Management erfolgreich planen und umsetzen. In *Key Account Management erfolgreich planen und umsetzen*. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-4279-1

Blanka, C., Krumay, B., & Rueckel, D. (2022). The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach. *Technological Forecasting and Social Change*, *178*(July 2020), 121575. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121575

Blayone, T. J. B., & VanOostveen, R. (2021). Prepared for work in Industry 4.0? Modelling the target activity system and five dimensions of worker readiness. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, *34*(1), 1–19. https://doi.org/10.1080/0951192X.2020.1836677

Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014a). Der Zugang zu den Experten: die Vorbereitung der Erhebung. In R. Bohnsack, U. Flick, C. Lüders, & J. Reichertz (Eds.), *Interviews mit Experten* (pp. 27–47). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5_4

Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014b). Die Interaktion im Interview: Frageformulierung und Strategien der Gesprächsführung. In R. Bohnsack, U. Flick, C. Lüders, & J. Reichertz (Eds.), *Interviews mit Experten* (pp. 49–69). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5_5

Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014c). *Interviews mit Experten* (R. Bohnsack, U. Flick, C. Lüders, & J. Reichertz, Eds.). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5

Bondar, S., Hsu, J. C., Pfouga, A., & Stjepandić, J. (2017). Agile digital transformation of System-of-Systems architecture models using Zachman framework. *Journal of Industrial Information Integration*, *7*, 33–43. https://doi.org/10.1016/j.jii.2017.03.001

Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, *128*(February), 204–210. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.003

Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(2), 70. https://doi.org/10.3390/joitmc8020070

Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *TQM Journal*, *32*(4), 697–724. https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309

Bundesamt für Kommunikation BAKOM. (2018). Strategie «Digitale Schweiz». In *BBl*. Retrieved from www.bakom.admin.ch

Bundesamt für Kommunikation BAKOM. (2020). *Strategie Digitale Schweiz - September 2020*. Retrieved from https://www.digitaldialog.swiss/de/

Bundeskanzlei. (2022). *Digitalisierungsstrategie des Bundes 2020-2023*.

Catakli, D. (2022). *Verwaltung im digitalen Zeitalter* (Derya Cata). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38958-1

Charles, L., Xia, S., & Coutts, A. P. (2022). *Digitalization and Employment*. Retrieved from https://www.ilo.org/employment/Whatwedo/Publications/WCMS_854353/lang--en/index.htm

Dahm, M. H., & Walther, E. (2019). Digitale Transformation. In M. H. Dahm & S. Thode (Eds.), *Strategie und Transformation im digitalen Zeitalter* (pp. 3–19). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22032-7_1

Dengler, K., & Matthes, B. (2018). Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. In *IAB Kurzbericht* (Vol. 4).

Der Bundesrat. (2017). Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken. In *Bericht des Schweizer Bundesrates*. Retrieved from https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/50248.pdf

Der Bundesrat. (2022). *Digitaler Service public - Grundlagenbericht*. Bern.

Die Schweizerische Post. (2020). *Datenökosystem@Post*. Bern.

Die Schweizerische Post. *Pflichtenheft RFP «ICT Professional Services – Specialized Pools »*. , (2022).

Diekmann, A. (2018). *Empirische Sozialforschung*. Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg.

Dombrowski, U., Wullbrandt, J., & Fochler, S. (2019). Kompetenzentwicklung in der digitalen Transformation: dezentrales und lebenslanges Lernen im Arbeitsprozess. In D. Spath & B. Spanner-Ulmer (Eds.), *Digitale Transformation–Gutes Arbeiten und Qualifizierung aktiv gestalten* (pp. 21–51). GITO mbH Verlag Berlin 2019. https://doi.org/https://doi.org/10.30844/wgab_2019

Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation* (N. Döring, S. Pöschl, & J. Bortz, Eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5

Dresing, T., & Pehl, T. (2018). *Praxisbuch: Interview, Transkription & Analyse*. Marburg: Eigenverlag. Marburg.

Dumitrescu, R., Lipsmeier, A., Westermann, T., & Kühn, A. (2019). Digitale Transformation ganzheitlich managen. *Industrie 4.0 Management*, *2019*(4), 55–58. https://doi.org/10.30844/i40m_19-4_s55-58

Dutta, S., & Lanvin, B. (2021). *How digital technologies can make the post-COVID world more equal Shaping the Global Recovery The Network Readiness Index 2021*.

Eckert, R. (2017). Business Innovation Management. In *Business Innovation Management*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13456-3

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft Bildung und Forschung WBF. (2018). *Ergebnisbericht der Umfrage «Digitaler Test» Überprüfung regulatorischer Hindernisse für die Digitalisierung*.

Ellström, D., Holtström, J., Berg, E., & Josefsson, C. (2022). Dynamic capabilities for digital transformation. *Journal of Strategy and Management*, *15*(2), 272–286. https://doi.org/10.1108/JSMA-04-2021-0089

Enkel, E., Bogers, M., & Chesbrough, H. (2020). Exploring open innovation in the digital age : A maturity model and future research directions. *R & D Management*, *50*(1), 161–168. https://doi.org/10.1111/radm.12397

Faber, O. (2019). Digitalisierung – ein Megatrend : Treiber & Technologische Grundlagen. In *Management 4.0 – Unternehmensführung im digitalen Zeitalter* (Erner, Mic, pp. 3–42). Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57963-3_1

Flick, U. (2019). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 473–488). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_33

Fossen, F. M., Sorgner, A., & Economics, L. (2019). Digitalization of work and entry into entrepreneurship. *Journal of Business Research*, (September), 1–16. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.019

Freikamp, U. (2008). Diskursanalyse, Diskursforschung, Diskurstheorie und Gesellschaftskritik. In U. Freikamp, M. Leanza, J. Mende, S. Müller, P. Ullrich, & H.-J. Voss (Eds.), *Bewertungskriterien für eine qualitative und kritisch emanzipatorische Sozialforschung* (pp. 215–232). Karl Dietz Verlag Berlin.

Friedrichsen, M., & Wersig, W. (2020a). Digitale Kompetenz – Notwendigkeit und Kerngedanken. In M. Friedrichsen & W. Wersig (Eds.), *Digitale Kompetenz* (pp. 3–6). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22109-6_1

Friedrichsen, M., & Wersig, W. (2020b). Digitale Kompetenz - Notwendigkeit und Kerngedanken. In M. Friedrichsen & W. Wersig (Eds.), *Digitale Kompetenz* (pp. 3–6). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-22109-6_1

Gees, T., Hürlimann, D., Riedl, R., Stürmer, M., & Wäspi, F. (2022). *Digitaler Service Public*. Bern.

Genner, S., Probst, L., Huber, R., Werkmann-Karcher, B., Gundrum, E., & Majkovic, A.-L. (2017). IAP Studie 2017. Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0. *ZHAW Zürcher Hochschule Für Angewandte Wissenschaften*, 0–52. Retrieved from https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/1861

Gläser, J., & Laudel, G. (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse* (J. Gläser & G. Laudel, Eds.). Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Retrieved from http://books.google.com/books?id=2a1fZ8YU0_oC&pgis=1

González-Varona, J. M., López-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2021). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *Journal of Industrial Engineering and Management*, *14*(1), 15–24. https://doi.org/10.3926/jiem.3279

Güttel, C., & Schneider, P. (2018). Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung für das internationale Personalmanagement. In B. Covarrubias Venegas, K. Thill, & J. Domnanovich (Eds.), *Personalmanagement* (pp. 19–39). Springer Fachmedien Wiesbaden GmBH 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15170-6_2

Hardering, F. (2021). Von der Arbeit 4.0 zum Sinn 4.0? Über das Sinnerleben in der Arbeit in Zeiten der Digitalisierung. *Österreich Z Soziol*, *46*, 27–44. https://doi.org/10.1007/s11614-020-00439-4

Hättenschwiler, C. (2020). Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit und die benötigten Soft Skills der Arbeitenden. In M. H. Dahm & S. Hrsg. Thode (Eds.), *Digitale Transformation in der Unternehmenspraxis* (pp. 61–82). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28557-9_4

Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten*. VS Verlag für Sozialwissenschaften I Springer Fachmedien Wiesbaden.

Helfferich, C. (2019). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 669–686). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_44

Hess, T, Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). How German Media Companies Defined Their Digital Transformation Strategies. *MIS Quarterly Executive*, *15*(2), 103–119.

Hess, Thomas. (2019). Digitale Transformation strategisch steuern - Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen. In *Digitale Transformation strategisch steuern*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24475-0

Heuermann, R., Tomenendal, M., & Bressem, C. Hrsg. (2018). Digitalisierung in Bund, Ländern und Gemeinden. In R. Heuermann, C. Bressem, & M. Tomenendal (Eds.), *Digitalisierung in Bund, Ländern und Gemeinden*. Springer-Verlag, GmbH Berlin, Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54098-5_2

Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, *28*(1), 52–61. https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004

Hoffmann, M. A., Wetsch, L., & Lasch, R. (2022). Digitale Lieferantennetzwerke – Einblicke in die Digitalisierungsfortschritte der Beschaffung. *HMD Praxis Der Wirtschaftsinformatik*, *60*(1), 21–37. https://doi.org/10.1365/s40702-022-00933-1

Hopf, C. (2017). Qualitative Interviews - ein Überblick. In U. Flick, E. von Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *Qualitative Forschung* (pp. 349–360). Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg.

Hussy, W., Schreier, M., & Echterhoff, G. (2013). *Forschungsmethoden* (W. Hussy, M. Schreier, & G. Echterhoff, Eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9

IWSB. (2022). *ICT-Fachkräftesituation:Bedarfsprognose 2030*. Bern.

Jewer, J., & van der Meulen, N. (2022). Governance of Digital Transformation: A Review of the Literature. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 6636–6645. https://doi.org/10.24251/hicss.2022.804

Jonathan, G. M. (2020). Digital transformation in the public sector: Identifying Critical Success Factors. In M. Themistocleous & M. Papadaki (Eds.), *EMCIS 2019, LNBIP 381* (pp. 223–235). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44322-1_17

Kähkipuro, P. (2017). Essential IT capabilities for a successful digital transformation in Higher Education. *European Journal of Higher Education IT*, *1*, 1–7.

Kaiser, R. (2014). *Qualitative Experteninterviews* (H.-G. Ehrhart, B. Frevel, K. Schubert, & S. S. Schüttemeyer, Eds.). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-02479-6

Kauffeld, S., & Maier, G. W. (2020a). Schöne digitale Arbeitswelt – Chancen, Risiken und Herausforderungen. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift Fur Angewandte Organisationspsychologie*, *51*(3), 255–258. https://doi.org/10.1007/s11612-020-00532-y

Kauffeld, S., & Maier, G. W. (2020b). Schöne digitale Arbeitswelt – Chancen, Risiken und Herausforderungen. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift Fur*

Angewandte Organisationspsychologie, *51*(3), 255–258. https://doi.org/10.1007/s11612-020-00532-y

Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB. *Leitfaden zur Beschaffung von Gesamtleistungen V1.1*. , (2021). Schweiz.

Kitsios, F., Kamariotou, M., & Mavromatis, A. (2023). Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services. *Information (Switzerland)*, *14*(1). https://doi.org/10.3390/info14010043

Klammer, U. et al. (2017). Arbeiten 4.0 - Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. *Arbeiten 4.0 — Folgen Der Digitalisierung Für Die Arbeitswelt*, *97*(7), 459–476. https://doi.org/10.1007/s10273-017-2163-9

Klös, H.-P., Seyda, S., & Werner, D. (2020). *Berufliche Qualifizierung und Digitalisierung - Eine empirische Bestandesaufnahme*. Köln. Retrieved from http://hdl.handle.net/10419/223203

Kollmann, T. Hrsg., & Schmidt, H. (2020). Einführung in die Digitale Transformation. In *Handbuch Digitale Wirtschaft* (Kollmann, pp. 961–984). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17345-6_67-1

Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., & Pflaum, A. (2022). Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework. *Digital Business*, *2*(2). https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019

Kozarkiewicz, A. (2020). General and Specific: The Impact of Digital Transformation on Project Processes and Management Methods. *Foundations of Management*, *12*(1), 237–248. https://doi.org/10.2478/fman-2020-0018

Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022a). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *Journal of Information Management*, *63*(August 2020). https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466

Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022b). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, *63*(December 2021). https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. *SAGE Open*, *11*(3). https://doi.org/10.1177/21582440211047576

Krcmar, H. (2022). Digitale Transformation aus Perspektive von Wissenschaft und Forschung. In G. Oswald, T. Saueressig, & H. Krcmar (Eds.), *Digitale Transformation, Informationsmanagement und digitale Transformation* (pp. 19–24). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37571-3_3

Kretschmer, T., Leiponen, A., Schilling, M., & Vasudeva, G. (2022). Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies. *Strategic Management Journal*, *43*(3), 405–424. https://doi.org/10.1002/smj.3250

Kreutzer, R. T. (2021). *Toolbox für Digital Business*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32362-2

Kring, T., & Hasebrook, J. (2018). Berufs- und Tätigkeitsmigration in der Dienstleistung: Beschäftigungswandel und lebensphasenorientierte Kompetenzanpassung durch Digitalisierung. In J. Hasebrook, B. Zinn, & A. Schletz (Eds.), *Lebensphasen und Kompetenzmanagement* (pp. 47–70). Springer-Verlag GmbH, Deutschland 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55158-5_4

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (Udo Kuckar). Beltz Juventa, Weinheim Basel.

Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (U. Kuckartz & S. Rädiker, Eds.). Beltz Juventa, Weinheim Basel.

Landis, R. J., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *International Biometric Society*, *33*(1), 159–174. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/2529310

Leyh, C., & Schäffer, T. (2024). Digitale Kompetenzen als notwendige Voraussetzung der Digitalen Transformation. *HMD Praxis Der Wirtschaftsinformatik*, *61*(1), 12–26. https://doi.org/10.1365/s40702-024-01044-9

Lindgren, I., Madsen, C. Ø., Hofmann, S., & Melin, U. (2019). Close encounters of the digital kind: A research agenda for the digitalization of public services. *Government Information Quarterly*, *36*(3), 427–436. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.03.002

Liu, D. Y., Chen, S. W., & Chou, T. C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, *49*(10), 1728–1742. https://doi.org/10.1108/00251741111183852

Majkovic, A.-L., Werkmann-karcher, B., Gundrum, E., Birrer, J., Genner, S., Probst, L., … Pfister, A. (2018). Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0 Ergebnisse der qualitativen Interviews. In *Geteilte Zukunft*. Retrieved from https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/5994/1/IAP Studie - Teil 2_final.pdf

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering*, *57*(5), 339–343. https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5

Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken.* Beltz Juventa, Weinheim Basel.

Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse. In *Beltz* (Vol. 8229). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Mayring, P. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse - Abgrenzungen, Spielarten, Weiterentwicklungen. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, *20*(3), 15. https://doi.org/10.17169@fqs-20.3.3343

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, *36*(4), 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002

Mertens, P., & Barbian, D. (2016). Digitalization and Industry 4.0 - Trend with fashionable superelevation? *Informatik-Spektrum*, *39*(4), 301–309. https://doi.org/10.1007/s00287-016-0974-5

Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, *48*(8), 103773. https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018

Nieswandt, M., Geschwill, R., & Zimmermann, V. (2019). EdTech verändert die Kompetenzmodelle. In M. Nieswandt, R. Geschwill, & V. Zimmermann (Eds.), *EdTech in Unternehmen* (pp. 131–137). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26844-2_9

Oswald, G., Soto Setzke, D., Riasanow, T., & Krcmar, H. (2018). *Technologietrends in der digitalen Transformation* (G. Oswald & H. Krcmar, Eds.). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22624-4_3

Panagos, G., & Hammer, C. (2019). Transformation von Unternehmen und Technologie. In *Transformation von Unternehmen und Technologie*. Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54052-7

Pärli, K., & Meier, A. (2019). Digitalisierung bringt Sozialpartner unter Druck. *Die Volkswirtschaft*, *4*, 18–20. Retrieved from https://dievolkswirtschaft.ch/content/uploads/2019/03/DV_4_2019_DE_web.pdf

Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *5*(1), 63–77. https://doi.org/10.12821/ijispm050104

Pickel, G., & Pickel, S. (2009). Qualitative Interviews als Verfahren des Ländervergleichs. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth, & D. Jahn (Eds.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft* (pp. 441–464). GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_22

Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Furjan, M. T. (2018). Digital Transformation Insights and Trends. *29th CECIIS*, 141–149. Varaždin, Croatia: Central European Conference on Information and Intelligent Systems.

Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, *41*(6), 821–844. https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007

Poestges, A. (2019). Das Leben mit der digitalen Transformation - eine Gratwanderung zwischen Geschäftsmodellinnovation und Revolution der Soziokultur unterlegt mit Beispielen aus der Sprachindustrie. In R. A. Hrsg. Fürst (Ed.), *Gestaltung und Management der digitalen Transformation* (pp. 255–273). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24493-4_15

Post CH AG. (2023). *Gesamtarbeitsvertrag Post CH AG*. 1–57.

PwC. (2019). *Zusammenfassung der Studie « SBB Arbeitswelt der Zukunft 2025-2035 »*.

Rädiker, S., & Kuckartz, U. (2019). Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA. In S. Rädiker & U. Kuckartz (Eds.), *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2

Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Väisänen, J. M. (2021). Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy—Multiple case study. *Resources, Conservation and Recycling*, *164*(December 2019), 105155. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105155

Rollwagen, I. (2020). Zukünftige digitale Kompetenzen: Design Thinking und digitales Technologieverständnis für die nachhaltige Gestaltung der digitalen Wissensrevolution. In M. Friedrichsen & W. Wersig (Eds.), *Digitale Kompetenz* (pp. 263–280). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22109-6_32

Rossberger, R. (2019). Digitale Transformation: Kultur, Strategie und Technologie. In R. A. Hrsg. Fürst (Ed.), *Gestaltung und Management der digitalen Transformation* (pp. 19–36). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24493-4_2

Rossmann, A. (2018). Digital maturity: Conceptualization and Measurement Model. *International Conference on Information Systems 2018, ICIS 2018*, 1–9.

Rump, J., & Eilers, S. (2020). Einführung - Die vierte Dimension der Digitalisierung. In J. Rump & S. Eilers (Eds.), *Die vierte Dimension der Digitalisierung* (pp. 1–14). Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59418-6_1

Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, *63*(6), 825–839. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005

Saueressig, T., & Oswald, G. (2022). Digitale Transformation aus Perspektive der Wirtschaft. In G. Oswald, T. Saueressig, & H. Krcmar (Eds.), *Digitale Transformation* (pp. 7–17). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37571-3_2

Sauter, R., Sauter, W., & Wolfig, R. (2018). *Agile Werte- und Kompetenzentwicklung*. Springer-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57305-1

SBB Human Ressources. (2021). *Fit4future*. Bern.

SBB Team “Gemeinsam Digital.” (2021). *Gemeinsam digital*. Bern.

Schallmo, D. R. A., Rusnjak, A., Anzengruber, J., Werani, T., & Lang, K. (2021). *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen* (D. R. A. Schallmo, A. Rusnjak, J. Anzengruber, T. Werani, & K. Lang, Eds.). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31980-9

Schallmo, D., Williams, C. A., & Lohse, J. (2019). Digital strategy - Integrated approach and generic options. *International Journal of Innovation Management*, *23*(8). https://doi.org/10.1142/S136391961940005X

Schedler, K., Guenduez, A. A., & Frischknecht, R. (2019). How smart can government be? Exploring barriers to the adoption of smart government. *Information Polity*, *24*(1), 3–20. https://doi.org/10.3233/IP-180095

Scheer, A.-W. (2017). Theses on Digitalization. In F. Abolhassan (Ed.), *The Drivers of Digital Transformation*: *Vol. Part F590* (pp. 33–43). Saarbrücken: Springer International Publishing Switzerland 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31824-0_4

Schellinger, J., & Le Huynh, G. (2020). Digitalisierung: Perspektiven für Arbeitsmodelle der Zukunft in Wirtschaft und Verwaltung. In J. Schellinger, K. O. Tokarski, & I. Kissling-Näf (Eds.), *Digitale Transformation und Unternehmensführung* (pp. 145–181). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26960-9_7

Schellinger, J., Tokarski, K. O., & Kissling-Näf, I. (2020). Von der digitalen Transformation zur digitalen Unternehmensführung. In J. Schellinger, K. O. Tokarski, & I. Kissling-Näf (Eds.), *Digitale Transformation und Unternehmensführung* (pp. 1–10). https://doi.org/10.1007/978-3-658-26960-9_1

Schmitz, S. (2018). Holacracy. In A. Ternès & C.-D. Wilke (Eds.), *Agenda HR-Digitalisierung, Arbeit 4.0, New Leadership* (pp. 183–198). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21180-6_12

Schneider, S., & Kokshagina, O. (2021). *Digital transformation: What we have learned (thus far) and what is next*. https://doi.org/10.1111/caim.12414

Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice* (Margrit Sc). Sage. London.

Schreier, M. (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, *15*(1), 27. https://doi.org/https://doi.org/10.17169/fqs-15.1.2043

Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, *91*, 327–334. https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048

Stambolieva, M. (2021). Digitalisierung im Maschinenbau – Beruf im Wandel. In L. Lehmann, D. Engelhardt, & W. Wilke (Eds.), *Kompetenzen für die digitale Transformation 2020* (pp. 21–36). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62866-9_2

Staudacher, J. (2021). Kundenorientierung - Grundlagen, Modelle und Best Practices für eine erfolgreiche Transformation. In *Kundenorientierung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20176-0

Steinke, I. (1999). *Kriterien qualitativer Forschung. Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung.* Beltz Juventa, Weinheim199.

Stich, V., Stroh, M.-F., Abbas, M., Frings, K., & Sebastian, K. (2022). *Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland - Technologie- und Trendradar*. Retrieved from www.bmwk.de

Sträter, O., & Bengler, K. (2019). Positionspapier Digitalisierung der Arbeitswelt. *Zeitschrift Für Arbeitswissenschaft*, *73*(3), 243–245. https://doi.org/10.1007/s41449-019-00161-2

Streicher, Hans W. (2020). *Digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60938-5

Stumpf, M. (2019). Digitalisierung und Kommunikation. In *Digitalisierung und Kommunikation* (Marcus Stu). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26113-9

Susar, D., & Aquaro, V. (2019). Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges for the Public Sector. *ACM International Conference Proceeding Series*, 418–426. https://doi.org/10.1145/3326365.3326420

Swisscom. (2020). *Strategic Workforce Management - Methode, Modell und Treiber*. Bern.

syndicom. (2017). Arbeit 4.0 - Die digitale Arbeitswelt. In *HR-Trends 2018*. Bern.

Szwajlik, A. (2021). Identification and verification of the key methodology elements of measuring digital competences of ICT companies' customers. *Procedia Computer Science*, *192*, 3848–3855. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.159

Ternès, A. (2018). Digitale Transformation – HR vor enormen Herausforderungen. In A. Ternès & C.-D. Wilke (Eds.), *Agenda HR – Digitalisierung, Arbeit 4.0, New Leadership* (pp. 3–12). Springer Fachmedien Wiesbaden GmBH 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21180-6_1

Thiemann, D., Kozica, A., Müller, M., Littig, B., & Kaiser, S. (2021). Die digitale Arbeitswelt in ihrer Mehrdimensionalität umsetzen: Digitalisierungskompass und Transformationsagenda. In S. Kaiser, A. Kozica, F. Böhringer, & J. Wissinger (Eds.), *Digitale Arbeitswelt* (pp. 41–72). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33224-2_3

Thiemann, D., Kozica, A., Rauch, R., & Kaiser, S. (2019). Digitalisierungsatlas. *Zeitschrift Führung Und Organisation*, *02*, 114–122.

Tokarski, K. O., Kissling-Näf, I., & Schellinger, J. (2021). Digital Business in der Praxis. In J. Schellinger, K. O. Tokarski, & I. Kissling-Näf (Eds.), *Digital Business* (pp. 1–13). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32323-3_1

Trautweiler, M., Fetai, I., Dolfus, K., Baltasar, O., Beutler, P., Dutoit, D., … Zberg, P. (2019). *SBB IT-Teilstrategie Technologie, 2019-2023*. Bern.

Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2022). Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets*, *32*(2), 629–644. https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021a). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, *122*(July 2018), 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021b). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, *122*(September 2019), 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Verina, N., & Titko, J. (2019). Digital transformation: conceptual framework. *CONTEMPORARY ISSUES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND ECONOMICS ENGINEERING'2019*, (May). Riga. https://doi.org/10.3846/cibmee.2019.073

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, *28*(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Vollrath, V. (2018). Talent Management in Zeiten der Digitalisierung. In H. R. Fortmann & B. Kolocek (Eds.), *Arbeitswelt der Zukunft* (pp. 167–191). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20969-8_12

Vuchkovski, D., Zalaznik, M., Mitręga, M., & Pfajfar, G. (2023). A look at the future of work: The digital transformation of teams from conventional to virtual. *Journal of Business Research*, *163*(April). https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113912

Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. In *Long Range Planning* (Vol. 52). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001

Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2020). Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity. *26th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2020*, (August).

Wiggberg, M., Gulliksen, J., Cajander, A., & Pears, A. (2022). Defining Digital Excellence: Requisite Skills and Policy Implications for Digital Transformation. *IEEE Access*, *10*, 52481–52507. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3171924

Wilkesmann, M., & Wilkesmann, U. (2018). Industry 4.0 – Organizing Routines or Innovations? *VINE Journal of Information Ans Knowoledge*. https://doi.org/10.1108/VJIKMS-04-2017-0019

Will, T. (2019). Produktionsmanagement 4.0. In M. Erner (Ed.), *Management 4.0 - Unternehmensführung im digitalen Zeitalter* (pp. 246–293). Sprinter-Verlag GmbH Deutschland. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57963-3_7

Wolan, M. (2020). Das digitale Transformationshaus der nächsten Generation. In *Next Generation Digital Transformation* (Michael Wo, pp. 163–166). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24935-9_4

Wolf, T., & Strohschen, J. H. (2018). Digitalisierung: Definition und Reife. *Informatik-Spektrum*, *41*(1), 56–64. https://doi.org/10.1007/s00287-017-1084-8

Wolff, C., Omar, A., & Shildibekov, Y. (2019). How will we Build Competences for Managing the Digital Transformation? *The 10th IEEE Internation Conference on*

Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 1122–1129. Metz, France. https://doi.org/10.1109/IDAACS.2019.8924432

World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs. In *World Economic Forum*. Retrieved from https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020?fbclid=IwAR3FXdpArwyKl_VPpJ7TIf2juGfXwV7LsYNi5NOU_YbzA9uelIVUUncNtIQ#report-nav

Zaki, M. (2019). Digital transformation: harnessing digital technologies for the next generation of services. *Journal of Services Marketing*, *33*(4), 429–435. https://doi.org/10.1108/JSM-01-2019-0034

Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. *Procedia Computer Science*, *175*, 621–628. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.090

4.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Problemfelder 6

Abbildung 2: Überblick der Zielstellungen 16

Abbildung 3: Zielstellungen der Dissertation bezüglich der digitalen Transformation von Post, SBB und Swisscom 18

Abbildung 4: Aufbau der Dissertation..... 26

Abbildung 5: Forschungsliteratur und Themenbereiche 27

Abbildung 6: Digitalisierungsatlas - strukturierte Darstellung der digitalen Arbeitswelt. 36

Abbildung 7: Was unter Digitalisierung verstanden wird 112

Abbildung 8: Genannte Themen im Zusammenhang mit der Digitalisierung 112

Abbildung 9: Top 20 job roles in increasing and decreasing demand across industries 117

Abbildung 10: Evolutionsstufen der agilen Transformation 118

Abbildung 11: ICT Kern-Berufe / ICT nahe Berufe 119

Abbildung 12: Visualisierung des digitalen Transformationsprozesses und digitale Excellenz 125

Abbildung 13: Gruppierung der ICT-Lieferanten nach Portfolios..... 155

Abbildung 14: Forschungsablauf (Quelle: eigene Darstellung) 170

Abbildung 15: Einordnung der Erstellung des Leitfadens im Forschungsablauf 174

Abbildung 16: Auszug aus dem Leitfaden: Untersuchungsperspektiven Interviewleitfaden 179

Abbildung 17: Visualisierung der Haupt-Kategorien 188

Abbildung 18: Ablauf einer inhaltlich strukturierten Inhaltsanalyse..... 188

Abbildung 19: Visualisierung der Haupt-Kategorien 189

Abbildung 20: Deduktives Codemodell am Beispiel ‚Governance/Steuerung' 190

Abbildung 21: Aufbau Memo-Code am Beispiel ‚G1_Input Digitalisierungstrends'..... 190

Abbildung 22: Erster Codierprozess: Zuordnung der Daten zu den Hauptkategorien 193

Abbildung 23: Bilden der Subkategorien am Beispiel D2_Darstellung digitale Transformation 193

Abbildung 24: Zuteilung der Codememos auf definitives Codesystem am Beispiel D0_Digitalisierung 194

Abbildung 25: Zusammenfassen codierter Textstellen..... 196

Abbildung 26: Revidierte Darstellung des Modells digitale Transformation 238

Abbildung 27: Handlungsempfehlungen für die Praxis – Bundesnahe Unternehmen..... 253

Abbildung 28: Handlungsempfehlungen für die Praxis – ICT-Branche 260

4.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stand der Forschung Digitalisierung 32
Tabelle 2: Stand der Forschung Technologien, Methoden, digitale Transformation 47
Tabelle 3: Stand der Forschung Arbeitswelten, zukünftiges Arbeiten..... 59
Tabelle 4: Stand der Forschung digitale Transformation in Bundes- (nahen) Organisationen 73
Tabelle 5: Stand der Forschung ICT: Stellenprofile und Kompetenzen 86
Tabelle 6: Ableitung der theoriegeleiteten Fragestellungen 107
Tabelle 7: Technologische Neuigkeiten und entsprechende Stellenprofile..... 115
Tabelle 8: Methodische Neuigkeiten und entsprechende Stellenprofile 115
Tabelle 9: Kompetenzen für die Anwendung digitaler Technologien im Vergleich mit Praxisbeispielen bundesnaher Organisationen 121
Tabelle 10: Unterscheidung Anstellungsverträge nach GAV oder OR 139
Tabelle 11: Schwellenwerte und Verfahren ausserhalb des Staatsvertrags 147
Tabelle 12: Vertragsmodelle in der Zusammenarbeit mit bundesnahen Organisationen..... 149
Tabelle 13: Ableitung der empiriegeleiteten Fragestellungen 168
Tabelle 14: Inhalte Leitfaden Experteninterview 180
Tabelle 15: Inhalte der Experteninterviews 181
Tabelle 16: Abdeckung der Untersuchungsperspektiven 183
Tabelle 17: Details zu den durchgeführten Interviews 185
Tabelle 18: Mögliche Fallzusammenfassung am Beispiel von E07 191
Tabelle 19: Themenmatrix 195
Tabelle 20: Fallzusammenfassung E07..... 196
Tabelle 21: Die von Hussy et al. beschriebenen Gütekriterien nach Mayring im Vergleich mit der vorliegenden Arbeit..... 230
Tabelle 22: Methodische Abgrenzung / Stärke und Schwäche 231
Tabelle 23: Cohens Kappa-Einstufung 233
Tabelle 24: Neue Stellenprofile durch die Digitalisierung - Nennungen durch die Experten 242
Tabelle 25: Ableitung der gestaltungsgeleiteten Fragestellungen aus den Zielstellungen..... 245

4.4 Abkürzungsverzeichnis

AI / KI	Artificial Intelligence / Künstliche Intelligenz
ART	Agile Release Train
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen
CDO	Chief Digital Officer
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
DT	Digitale Transformation
GAMAM	Google, Amazon, Meta, Apple, Microsoft
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade, Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen vom 30. Oktober 1947
IVöB	Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen
KPI	Key Performance Indicator
P.O.	Product-Owner
RTE	Release-Train-Engineer
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SIMAP	Système d'Information sur les Marchés Publics (Ausschreibungsplattform für öffentliche Beschaffungen
UX	User-Experience
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 12. Februar 2020
VUCA	Volatilität, Unsicherheit, Komplexität, Ambiguität
WTO	World Trade Organization

5 Danksagung

Ich stehe nun an dem Punkt, an dem ich diese Dissertation abgeschlossen habe, und ich finde es überaus wichtig, diejenigen zu würdigen und ihnen zu danken, die mich auf dieser herausfordernden und lohnenden Reise unterstützt haben.

Zuerst und vor allem möchte ich meiner geliebten Frau Beatrice danken, deren grenzenlose Liebe, Geduld und Unterstützung das Rückgrat meiner gesamten wissenschaftlichen Arbeit bildeten. Du hast nicht nur während dieser ganzen Reise immer an mich geglaubt, sondern auch auf viele gemeinsame Stunden verzichtet, damit ich mich auf meine Arbeit konzentrieren konnte. Dein Verständnis und deine Ermutigung während der späten Nächte und langen Wochenenden, die ich dem Schreiben dieser Arbeit gewidmet habe, waren unermesslich. Ohne dich wäre diese Dissertation nicht möglich gewesen.

Meinen wunderbaren Kindern, Lea Anna und Tim Lukas, danke ich aus tiefstem Herzen. Eure Neugier, Anteilnahme und euer ansteckender Enthusiasmus haben mich stets beflügelt. Lea, während dieser Zeit hast du uns mit der Geburt der Zwillinge Théo und Noah zu stolzen Grosseltern gemacht. Die beiden haben mich in zähen Zeiten geerdet und mir geholfen, den Blick für das Wesentliche zu bewahren. Tim, du hast mich nicht nur fachlich und akademisch unterstützt, sondern auch das Redigieren meiner Arbeit übernommen. Deine sorgfältige Durchsicht und deine kritischen Anmerkungen haben wesentlich zur Qualität beigetragen. Deine Kompetenz und dein Engagement waren für mich von unschätzbarem Wert.

Mein aufrichtiger Dank gilt auch meiner Betreuerin, Dr. Karina Wolff. Ihre Expertise und Weitsicht waren in jeder Phase dieses Projekts von unschätzbarem Wert. Sie hat mir beigebracht, sorgfältig zu forschen und meine Ideen klar und prägnant auszudrücken. Ihre Geduld, ihr Verständnis und ihr Engagement haben mich dazu motiviert, meine Arbeit immer weiter zu verbessern. Sie hat sowohl meine akademische Laufbahn als auch meine persönliche Entwicklung enorm bereichert.

Abschliessend möchte ich auch meine Dankbarkeit für all diejenigen ausdrücken, die direkt oder indirekt zu dieser Arbeit beigetragen haben, sei es durch akademische Anleitung, moralische Unterstützung oder durch ihre Freundschaft.