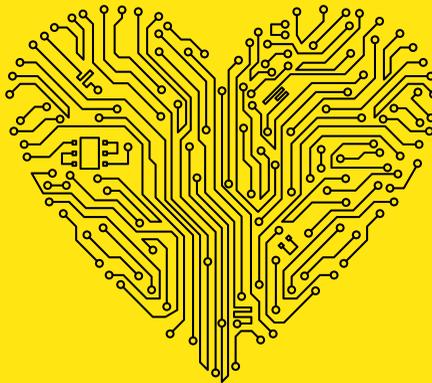


RESPONSIBLE DIGITAL INNOVATION

Zur Implementierung von
digitaletischer Verantwortung in
betrieblichen Innovationsprozessen



LUIS-EDUARDO ERNST

Masterarbeit

Titel:

Responsible Digital Innovation: Zur Implementierung von digitaletischer Verantwortung in betrieblichen Innovationsprozessen

Verfasser:

Luis-Eduardo Ernst
06-560-908

Referent:

Philipp Matter, Dr.
(ZHAW, Institut für Wirtschaftsinformatik)

Koreferent/in:

Stephan Sigrist, Dr. sc. ETH Zürich
(Future Society Association / W.I.R.E.)

Studiengang:

MAS Digitale Transformation

Einreichdatum:

28. Januar 2022

Vorwort

„Der wirtschaftliche und gesellschaftliche Imperativ wird von der Maximierung der Leistung und des Konsums bestimmt, nicht von Zufriedenheit. Und auch wenn die neuen Technologien im Gewand des Versprechens der Zeitersparnis daherkommen, wird uns nicht mehr Ruhe gewährt (gestehen wir uns selbst nicht mehr Ruhe zu).“

Tomáš Sedláček, 2012, Die Ökonomie von Gut und Böse

Mit der Durchdringung der digitalen Technologien in allen Lebensbereichen gibt es praktisch keine Momente mehr im Alltag, in denen Digitalität nicht irgendeine Rolle spielt. Digitale Technologien bringen zweifelsohne viele positive Errungenschaften mit sich, die unser Leben einfacher machen und auch bereichern können. Trotzdem stelle ich den digitalen Fortschritt unter folgenden Aspekten in Frage: Was bringen mir persönlich eigentlich all diese digitalen Spielereien und neuen Möglichkeiten für mein „nachhaltiges“ persönliches Glück (Eudaimonia)? Sind digitale Lösungen wie Apps und Social Media nicht einfach ein Zeitfresser? Und warum werden digitale Technologien nicht häufiger zum Wohl der Gesellschaft eingesetzt? In meiner beruflichen Rolle als Innovator stand ich den Möglichkeiten von Technologien früher weit weniger kritisch, ja sogar eher optimistisch gegenüber. Und doch kam ich irgendwann auch dabei zum Schluss, dass man als Unternehmen und Innovator eine Mitverantwortung bei der Gestaltung der digitalen Transformation trägt. Dies war der Ausgangspunkt, um mich tiefgehend mit digitaler Ethik in der Innovation zu beschäftigen. Dies bewog mich zur Wahl dieses Themas für die vorliegende Arbeit, mit der ich mich auf eine lehrreiche interdisziplinäre Reise durch die Bereiche der Technikethik, Moral und Innovationsarbeit begeben durfte.

Ohne die Unterstützung folgender Personen wäre der erfolgreiche Abschluss dieser Arbeit nicht zustande gekommen: Für seine umfassende methodische und fachliche Expertise sowie für die zahlreichen langen und guten Gespräche während der Betreuung dieser Arbeit möchte ich meinem geschätzten Referenten Dr. Philipp Matter ausdrücklich dan-

ken. Sein persönliches Interesse am Forschungsthema und sein wissenschaftstheoretisches Feedback haben wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Dr. Stephan Sigrist, dem Ko-Referenten dieser Arbeit, danke ich für die freundliche Unterstützung mit seinem Blick auf das grosse Ganze. Die Aussicht darauf, die Resultate dieser Arbeit in der „Future Society Association“ anwenden zu können, haben mich immer wieder angespornt.

Ein ebenso grosser Dank gilt den Expertinnen und Experten, die mir im Rahmen der Befragungen Zeit und Vertrauen geschenkt haben, um mir Einblicke in ihre unternehmerische Praxis und in ihre Denkweisen zu gewähren. Meiner Familie gilt ein besonderer Dank für die Rücken-deckung und das Verständnis für die zahlreichen Stunden, die ich mit dem Schreiben dieser Abschlussarbeit verbracht habe. Und zu guter Letzt möchte ich mich auch bei meinem Arbeitgeber bedanken, der das Studium überhaupt ermöglicht hat.

Wettingen, im Frühjahr 2022

Luis-Eduardo Ernst

Management Summary (Abstract)

Die Durchdringung von digitaler Technologie hat zu einer Beschleunigung von sozialen und wirtschaftlichen Prozessen geführt. Viele Unternehmen reagieren darauf mit schnelleren und effizienteren Innovationszyklen. Dabei geraten in den Innovationsprozessen Überlegungen zu den gesellschaftlichen Auswirkungen digitaler Technologien oft in den Hintergrund. Gleichzeitig erwartet die Gesellschaft von Unternehmen immer mehr Verantwortung in Bezug auf ihr ökologisches, soziales und wirtschaftliches Handeln.

Eine Analyse des aktuellen Forschungsstands in den Themengebieten „Responsible Innovation“ und „Digitaler Ethik“ zeigte, dass tendenziell ein Mangel an Lösungsansätzen und Konzepten für die Praxis besteht, die als konkrete Handlungsanweisungen zu verstehen sind, gleichzeitig (digital-)ethisch fundiert sind und den nötigen Betrachtungsumfang aufweisen. Das Ziel dieser Arbeit ist, diese Forschungslücke aus theoretischer und vor allem auch praktischer Sicht zu schließen und einen Ansatz zu erarbeiten, der beantworten kann, wie sich eine digitale ethische Verantwortung in betrieblichen Innovationsprozessen systematisch implementieren lässt. Das Forschungskonzept baut auf der Entwicklung eines theoretisch abgeleiteten Bezugsrahmens auf, der empirisch mittels einer qualitativen Befragung von Praxisexperten aus den Bereichen CSR und Innovation überprüft und zu einem finalen Rahmenmodell angereichert wird.

Die vorliegende Arbeit kommt zum Schluss, dass bei der Implementierung von Ethik in der digitalen Innovation eine einseitige Sicht auf die operativen Innovationsprozesse zu kurz reicht. Zur Umsetzung wird eine integrierte dreifache Betrachtungsweise von Individuum (Innovatoren), Kultur der Organisation und organisatorischen Strukturen vorgeschlagen, um den epistemischen, moralpsychologischen und ethischen Anforderungen genügend Rechnung zu tragen. Als Handlungsempfehlung werden auf Basis der Ergebnisse folgende Schritte aufgezeigt, um verantwortungsvolle digitale Innovation in der betrieblichen Praxis umzusetzen: (1) die Etablierung eines ethischen Orientierungsrahmens, (2) die individuelle Befähigung der Innovatoren sowie (3) das Bereitstellen von Strukturen und Prozessen. Dieses Vorgehen lässt sich auf Innovations- und Digitalvorhaben in Unternehmen sowie Digitalfirmen übertragen.

Keywords: Responsible Innovation, Digital Ethics, Digital Innovation

Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Arbeit stellenweise die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur sprachliche Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis.....	III

1. Ausgangslage und Fragestellung	1
1.1. Einleitung	1
1.2. Forschungsbedarf und Zielsetzung.....	5
1.3. Die Fragestellung und ihre Relevanz	7
1.4. Aufbau der Arbeit.....	8
1.5. Begriffliche Ein- und Abgrenzungen.....	9

Teil I – Theoretische Grundlegung

2. Grundlagen zur digitalen Verantwortung	13
2.1. Ethische Aspekte der Digitalisierung.....	13
2.1.1. Konfliktfelder und Ambivalenz in digitaler Innovation.....	13
2.1.2. Forderung nach digitaler Ethik.....	18
2.1.3. Technikethik als Teil der digitalen Verantwortung	20
2.2. Das Konzept „Verantwortung“	23
2.2.1. Grundlagen der Verantwortungsethik	23
2.2.2. Zeitlich-räumliche Reichweiten der Verantwortung.....	27
2.2.3. Unternehmerische Verantwortung.....	30
2.2.4. Digitale Unternehmensverantwortung (Corporate Digital Responsibility).....	32
2.3. Innovation als betrieblicher Prozess.....	35
2.3.1. Der Innovationsbegriff.....	35
2.3.2. Betriebliche Innovationsprozesse	36
2.3.3. Das Verhältnis von Digitalisierung und Innovation	40
2.3.4. Die Rolle von Innovator:innen	41

3. Technikethische Spezifika und Lösungsansätze.....	44
3.1. Probleme der digitalen Verantwortung	44
3.1.1. Instrumentalisierbarkeit und Konvergenz digitaler Systeme...45	
3.1.2. Emergenz und Skalierbarkeit von digitalen Innovationen	46
3.1.3. Epistemische Grenzen	49
3.1.4. Moralpsychologische und kognitive Barrieren	51
3.1.5. Die Rolle der Unternehmenskultur	56
3.1.6. Innovationsmethoden und Kundenzentrismus.....	59
3.2. Einführung und Kritik vorhandener Konzepte	65
3.2.1. Responsible Research and Innovation (RRI).....	65
3.2.2. Corporate Responsibility im Kontext von Innovation.....	70
3.2.3. Wertebasierte und reflektive Design-Methoden	73
3.2.4. Technikfolgenabschätzung	79
3.2.5. Standards und Kodizes.....	81
3.2.6. Sustainable Business Modelling.....	87
3.2.7. Hilfsmittel und Tools	89
4. Theoretischer Bezugsrahmen.....	92
4.1. Ableitung vorläufiger Propositionen und thematische Positionie- rung	92
4.2. Bezugsrahmen zur Verbindung der theoretischen Schlüsselaspekte. 96	
4.3. Ableitung von Kategorien.....	99

Teil II – Empirischer Teil

5. Grundlagen der empirischen Untersuchung	103
5.1. Konkretisierung des Forschungsbedarfs und Leitfragen	103
5.2. Epistemologische Grundlegung.....	104
5.2.1. Empirische Vorüberlegungen zum Forschungsgegenstand...104	
5.2.2. Erwägungen aus methodologischer Sicht.....	106
5.2.3. Begründung des qualitativen Forschungsdesigns.....	110
5.3. Planung der Untersuchung und Datensammlung	111

5.3.1. Datenerhebung durch semi-strukturierte Experteninterviews....	111
5.3.2. Auswahl der Experten	115
5.3.3. Datenauswertung und -aufbereitung	119
6. Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	123
6.1. Einstellung und Wissensstand der Experten	123
6.1.1. Einstellung und Kenntnisse der Experten zum Forschungs- thema	123
6.1.2. Verständnis von verantwortungsvoller Innovation	124
6.1.3. Rolle und Hintergrund der Experten.....	126
6.2. Stand in den Unternehmen.....	127
6.2.1. Thematische Berührungspunkte in der Praxis.....	127
6.2.2. Umsetzung in den Unternehmen	129
6.2.3. Motivation für digitale Verantwortung.....	132
6.3. Aspekte der Verantwortungsethik	133
6.3.1. Ambivalenz und Spezifika digitaler Innovationen	133
6.3.2. Zeitliche Verantwortungsreichweite und Folgenabschätzung.....	135
6.3.3. Räumliche Verantwortungsreichweite	138
6.3.4. Stakeholder-Orientierung	141
6.3.5. Innovationsmethoden.....	142
6.4. Werteorientierung.....	143
6.4.1. Instrumente zur Werteorientierung	143
6.4.2. Umgang mit Wertekonflikten und Multirationalität	146
6.5. Kultur und Individualethik im Unternehmen	147
6.5.1. Unternehmenskultur und Individualethik	147
6.5.2. Individualethik und moralische Sensibilisierung.....	148
6.6. Strukturelle Implementierung.....	151
6.6.1. Prozessuale Aspekte.....	151
6.6.2. Massnahmen und Zuständigkeiten.....	153
6.6.3. Ethische Beurteilung	156

7. Diskussion und Zusammenfassung der Ergebnisse	158
7.1. Gegenüberstellung der Kategorien und der Empirie.....	158
7.2. Zusammenfassende Diskussion der zentralen Ergebnisse	168
7.2.1. Strukturelle Implementierung und Zuständigkeiten.....	168
7.2.2. Ethische Reflexion und Folgenabschätzung im Innovationsprozess	171
7.2.3. Werteorientierung im Innovationsprozess.....	174
7.2.4. Verantwortungspositionierung im digitalen Raum	176
7.2.5. Unternehmenskultur und Wertesysteme	180
7.2.6. Moralische Sensibilisierung und Befähigung von Innovatoren ...	182
7.3. Emergentes Rahmenmodell für „Responsible Digital Innovation“	185

Teil III – Schlussteil

8. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen	189
8.1. Beantwortung der Fragestellung	189
8.2. Handlungsempfehlungen für die Praxis	191
8.3. Wissenschaftliche Einordnung und Limitationen der Arbeit	195
8.3.1. Beitrag zur Theorie	195
8.3.2. Kritik und Limitationen der Untersuchung.....	196
8.3.3. Weiterer Forschungsbedarf.....	198

Literaturverzeichnis	201
-----------------------------------	------------

Anhang.....	234
--------------------	------------

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit.....	9
Abbildung 1-2: Abgrenzung zu sozialer Innovation.....	11
Abbildung 2-1: Spannungsfelder der digitalen Innovation.....	17
Abbildung 2-2: Verantwortungsmodell der dreistelligen Relation.....	25
Abbildung 2-3: Trichtermodell von klassischen Innovationsprozessen....	37
Abbildung 2-4: Stage-Gate-Modell des Innovationsprozesses.....	38
Abbildung 3-1: Unternehmenskulturmodell nach Schein (1995)	57
Abbildung 3-2: Eisbergmodell nach Goodman (2002).....	64
Abbildung 3-3: Säulen des „Responsible Innovation Framework“	67
Abbildung 3-4: Sustainable Business Canvas (exemplarisch)	88
Abbildung 4-1: Bezugsrahmen zur Verbindung von Schlüsselaspekten ..	98
Abbildung 4-2: Verknüpfung von Propositionen und Kategorien	100
Abbildung 5-1: Abduktive Untersuchungslogik in dieser Arbeit	110
Abbildung 5-2: Struktur der Auswertungstabelle	121
Abbildung 7-1: Matrix der unternehmerischen Verantwortungsreichweite	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Beispiele für Ambivalenz und Nebeneffekte digitaler Technologien	14
Tabelle 2-2: Sinn- und Legitimationsfrage der Digitalisierung	21
Tabelle 3-1: Räumliche Verantwortungsreichweiten und Moralstufen	30
Tabelle 5-1: Arten der Befragung	113
Tabelle 5-2: Übersicht der durchgeführten Interviews	119
Tabelle 7-1: Gegenüberstellung der empirischen Ergebnisse und theoretischen Konzepte.....	159
Tabelle 7-2: Modifikation des Ausgangsmodells	185

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
API	Application Programming Interface
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BVDW	Bundesverband Digitale Wirtschaft
CDR	Corporate Digital Responsibility
CoC	Code of Conduct (englisch für Verhaltenskodex)
CoE	Code of Ethics (englisch für Ethikkodex)
CR	Corporate Responsibility
CSR	Corporate Social Responsibility (englisch für gesellschaftliche Unternehmensverantwortung)
CTA	Constructive Technology Assessment
DLT	Distributed Ledger Technology
EU	Europäische Union
GAFA	Google, Amazon, Facebook, Apple
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
ICT	Information and Communication Technology, steht für Informations- und Kommunikationstechnologie
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	International Organization for Standardization (deutsch: Internationale Organisation für Normung)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (deutsch: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

PD	Participatory Design
RDI	Responsible Digital Innovation
RI	Responsible Innovation
RRI	Responsible Research & Innovation
SaaS	Software-as-a-Service
SDG	Sustainable Development Goals (engl. für Globale Nachhaltigkeitsziele)
SOI	Sustainability-oriented Innovation
TA	Technologiefolgenabschätzung (englisch: Technology Assessment)
TERC	Technical, Empirical, Reflexivity, Conceptual
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VSD	Value-sensitive Design

1. Ausgangslage und Fragestellung

1.1. Einleitung

Die Digitalisierung hat zu einer Beschleunigung von sozialen und wirtschaftlichen Prozessen geführt. Unter dem Innovationsdruck in der digitalen Wirtschaft sind gemäss gängigen Narrativen zur Digitalisierung diejenigen Unternehmen erfolgreich, die sich schnell an den Bedürfnisse der Kunden ausrichten können und in schnellen Zyklen neue Innovation hervorbringen oder neue Geschäftsmodelle ausprobieren (Woodhouse, 2016, S. 266). Verbildlicht wird das durch Devisen wie „Move fast, break things“, dem Motto von Facebook (neu Meta) bis vor wenigen Jahren (Cook, 2020, S. 78). Mit Blick ins Silicon Valley, dem Vorbild der digitalen Innovation, reagieren Unternehmen seit den letzten Dekaden auf den beschleunigten Wandel mit der Maxime der konsequenten Kundenzentrierung¹ und agilen Ausrichtung der Organisation, um den Kunden mit seinen Problemen und Bedürfnissen genau zu verstehen, den Kundennutzen zu steigern und damit letztlich auch die eigene Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern (Hofbauer & Wilhelm, 2015).

Beobachtet man betriebliche Innovationsprozesse „mit blossen Auge“ in der Praxis oder die hervorgebrachten Ergebnisse, lässt sich jedoch konstatieren, dass Prozesse der Innovation und Produktentwicklung vor allem technisch-ökonomische Verantwortung berücksichtigen. Das nachhaltige Wohl des Kunden oder die gesamtheitliche Dienlichkeit (ästhetische Verantwortung) stehen nicht im Zentrum von Innovationsmethoden und -prozessen (Flipse, 2012, S. 21). Oftmals sind Innovationsprojekte mehr von technologischer Machbarkeit und einer rein ökonomischen Logik getrieben. Demgemäss ist es nach wie vor hauptsächlich der Beitrag zu den ökonomischen Unternehmenszielen, der bestimmt, welche Bedürfnisse der Kunden und der Gesellschaft mit

¹ Kundenzentrierung steht für eine effektive strategische Ausrichtung der ganzen Organisation an den wichtigen Kundensegmenten. Zudem wird versucht, die Bedürfnisse der Segmente systematisch zu erkennen, zu priorisieren und strategisch zu lösen (Haller & Wis-sing, 2020, S. 43).

digitalen Lösungen befriedigt werden (Nathan, 2014; Schüz, 2017, S. 56; Österle, 2020)². Das Thema Verantwortung sucht man im Kontext von Innovationsprozessen oder Innovationsmethoden meistens vergeblich. Die gängigen Methoden wie Human-centred Design oder Design Thinking, die zur Verbesserung der Kreativität im Innovationsprozess eingesetzt werden, bieten keine systematische Berücksichtigung von ethischen Aspekten oder werden so eingesetzt, dass sie diese, wenn überhaupt, nur oberflächlich zum Vorschein bringen. Ein Ergebnis sind digitale Lösungen ohne Reflexion über einen echten nachhaltigen Nutzen für die Kunden oder die Konsequenzen der eigenen Innovation. Beispielsweise werden laut dem aktuellen Bericht des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) digitale Ressourcen und Projekte „überwiegend für konventionelles Wachstum auf etablierten Märkten im internationalen Wettbewerb eingesetzt“ (Fromhold-Eisebith et al., 2019, S. 4). Gesellschaftliche Verantwortung werde bislang meistens nicht als „Sinn und Zweck des digitalen Fortschritts“ wahrgenommen. Vielmehr befördere die Digitalisierung Aspekte wie Unterhaltung, Bequemlichkeit, Sicherheit sowie kurzfristige Gewinne (Beyer et al., 2020; Fromhold-Eisebith et al., 2019).

Gleichzeitig erwartet ein immer grösserer Teil der Öffentlichkeit von Unternehmen mehr Verantwortung in Bezug auf ihr ökologisches, soziales und wirtschaftliches Handeln, wie es beispielsweise die Konzernverantwortungsinitiative in der Schweiz zeigt (Jirotko et al., 2017). Mehrere Studien haben gezeigt, dass eine grosse Mehrheit der Bevölkerung die Unternehmen in der Pflicht sieht, *digitale Verantwortung*³ zu übernehmen (Thorun et al., 2018). Die viel gepriesenen digitalen Tech-

² Aus moralphilosophischer Sicht lässt sich an dieser Stelle auch Kants kategorischer Imperativ als Kritik anführen, gemäss dem alle Betroffenen nie als blosses Mittel zu einem anderen Zweck behandelt werden sollen, sondern immer auch als Zweck an sich.

³ „Digitale Verantwortung oder auch engl. „Corporate Digital Responsibility“ (CDR) ist Teil einer umfassenden Unternehmensverantwortung in einer zunehmend digitalisierten Wirtschaft und Gesellschaft. Es handelt sich um freiwillige unternehmerische Aktivitäten im digitalen Bereich, die über das heute gesetzlich vorgeschriebene hinausgehen und die digitale Welt aktiv zum Vorteil der Gesellschaft mitgestalten bzw. die sozialen, ökonomischen und ökologischen Wirkungen digitalen Unternehmenshandelns berücksichtigen“ (Dörr, 2020).

nologien werden zunehmend sogar als Problem auf persönlicher und gesellschaftlicher Ebene wahrgenommen (Böhm, 2019, S. 150). Die Praktiken im Umgang mit digitalen Geschäftsmodellen von Unternehmen wie dem Fahrdienst-Vermittler *Uber* oder der Ferienwohnungsplattform *AirBnB* bewirken auch negative Entwicklungen, wie beispielsweise die Förderung von fragwürdigen Arbeitsbedingungen, Disruption von Branchen oder Gentrifizierung in den Innenstädten (Albayrak et al., 2018; Ahsan, 2020). Die Auswirkungen, welche diese technischen Innovationen auf das Zusammenleben in der Gesellschaft haben, werden häufig unzureichend betrachtet (ebd.). Digitale Technologien wie beispielsweise Gesichtserkennungssoftware stellen zudem neue digitalethische Anforderungen an klassische moralische Konfliktfelder, wie Privatsphäre, Zugangsgerechtigkeit oder Meinungsfreiheit (Weber, 2013, S. 298-302). Damit wirft die digitale Innovation eine Reihe moralischer Fragen auf.

Es zeichnet sich ab, dass zukünftig wohl auch die regulatorischen Anforderungen an die digitale Verantwortung ansteigen (Dörr, 2020). Dies zeigen einerseits heute schon neue Direktiven wie beispielsweise der Digital Services Act der EU (Europäische Kommission, 2020, 2021), die DSGVO und die Ausrichtung an globalen Nachhaltigkeitszielen („Sustainable Development Goals“, SDG) (Altenburger, 2018). Andererseits argumentieren Technikphilosophen schon seit Jahrzehnten, dass eine rein reaktive „Technikgestaltung“ auf politischer Ebene weitgehend folgenlos bleiben muss, da Wissenschaft und Politik auf diese Weise nur *ex post* lenkend in die Entstehungsentwicklung eingreifen können – bekannt als „Pacing-Problem“ (Marchant, 2011; Thierer; 2018). So kann etwa nach Auffassung des Technologiesozologen Günter Ropohl eine wirkungsvolle Technologiebewertung nicht beobachtend betrieben werden, sondern nur in den Innovations- und F&E-Abteilungen der Industrie (Ropohl, 1996).

Unternehmen in der Rolle von Innovatoren – und damit sind nicht nur die grossen Technologieunternehmen (z.B. GAFA⁴) und -Startups dieser Welt gemeint – geraten somit immer mehr ins Zentrum der Debatte

⁴ Akronym für „Google, Amazon, Facebook, Apple“. Steht hier beispielhaft für die führenden Digitalunternehmen, zu denen beispielsweise auch Alibaba oder Netflix gezählt werden könnten.

um die Auswirkungen der Digitalisierung und einer nachhaltigen digitalen Ökonomie (Bröchler, 2013, S. 381; Marchant, 2011, S. 88-92; von der Leyen, 2021). Denn nebst der Technikgenese bei den Technologieunternehmen selbst spielt auch die indirekte Verbreitung und Anwendung von digitalen Lösungen durch die Industrie eine zwar nachgelagerte, aber dennoch entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Technologien (Maring, 2013, S. 288; Ropohl, 1996)⁵. In der Anwendung oder Inkorporation von neuen digitalen Technologien sind betriebliche Innovationsprozesse für Entwicklung, Einsatz und Auswirkungen von digitalen Innovationen ebenso mitentscheidend. Das Wissen über den Einsatz und das Potenzial der Technologien in ihren Branchen liegt hauptsächlich bei der privaten Wirtschaft – ein Grossteil der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Innovationssystems wird ohnehin durch private Unternehmen erbracht⁶ (Lindner et al., 2016, S. 75).

Die geschilderte Ausgangslage stellt die „moralische Ausgangsargumentation“ dafür dar, dass Innovator:innen als privatwirtschaftliche Akteure (ob nun als Kollektiv oder Individuum) bereits in einer frühen Phase der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung (dem Innovationsprozess) Verantwortung für die hervorgebrachten und verbreiteten digitalen Innovationen übernehmen müssen, wenn sie dem gesellschaftlichen oder eigenen ethischen Anspruch genügen wollen (Selbstregulierung) (Kirchschlaeger, 2021, S. 377; Thierer, 2016, S. 16).

Die daraus gefolgerte übergreifende Leitfrage für diese Arbeit lautet: Wie können Gestalter von digitalen Innovationen in Unternehmen eine digitale ethische Verantwortung (digitaletische Verantwortung) übernehmen und wie kann diese in betrieblichen Innovationsprozessen systematisch integriert werden? Hier setzt die vorliegende Arbeit an.

⁵ In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass die meisten heutigen Unternehmen das Thema Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung als (integrales) Unternehmensziel verfolgen oder unternehmerische Verantwortung zumindest als Korrektiv berücksichtigen.

⁶ Private Unternehmen tragen beispielsweise in der Schweiz einen erheblichen Anteil zu den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Innovationssystems bei. 68 Prozent der Gesamtausgaben werden von F&E der Privatwirtschaft beigesteuert (vgl. Bundesamt für Statistik, 2020).

Sie analysiert aktuelle Konzepte der Innovationsethik sowie die spezifischen ethischen Herausforderungen und Anforderungen an einen verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Lösungen, um daraus ein Konzept für die Praxis-Implementierung im betrieblichen Innovationsprozess zu entwickeln.

1.2. Forschungsbedarf und Zielsetzung

In den letzten Jahren sind eine Vielzahl von *Ansätzen für verantwortungsvolle Innovation* entstanden, an denen man sich orientieren kann (u.a. Responsible Research and Innovation, Value Sensitive Design, diverse Ethik-Richtlinien und -Kodizes für Softwaredesign usw.). Jedoch sind gemäss dem aktuellen Stand der Literatur die Verankerung dieser Konzepte und von Verantwortung noch wenig *in betrieblichen Innovationsprozessen* verbreitet (Dreyer et al., 2017; Iatridis & Schroeder, 2016; Lindner et al., 2016; Lubberink et al., 2017). Das in diesem Zusammenhang oft diskutierte Konzept „Responsible Research and Innovation“ (RRI) (von Schomberg, 2013) etwa bietet einen Ansatz für die Praxis, der die ethische Reflexion in Innovationsprojekten für die Technologiepolitik, aber auch für Unternehmen zur Verfügung stellt. Allerdings wurden in der Forschung dazu auch Schwächen bezüglich der Implementierung und Adaption in der Privatwirtschaft diagnostiziert. Die Fachbereiche der Corporate Social Responsibility (CSR)⁷ von Unternehmen scheinen sich aktuell noch nicht mit den Anforderungen einer verantwortungsvollen Innovation zu beschäftigen. Dabei weisen in der durchgeführten Literaturanalyse einige Autoren auf die Schnittstellen zwischen den beiden Gebieten CSR und Innovationsprozess hin (z.B. Iatridis & Schroeder, 2016).

Die vorgefundenen Ansätze im Bereich Responsible Innovation, wie beispielsweise RRI, nahmen ausserdem die *Spezifika digitaler Innovationen* bisher nicht auf, etwa die Instrumentalisier- und Skalierbarkeit von digitalen Technologien (Böhm, 2019) und die entsprechenden spezifi-

⁷ CSR steht für den englischen Begriff „Corporate Social Responsibility“ und meint den Bereich oder die Aktivitäten eines Unternehmens, die sich mit Fragen der gesellschaftlichen Verantwortung befassen.

schen Anforderungen an eine digitaletische Verantwortungsübernahme (Bourban & Rochel, 2020). Daneben erschweren eine Reihe von epistemischen Barrieren (u.a. der Umgang mit Komplexität und die beschränkte Vorhersehbarkeit von Nebenwirkungen technologischer Innovation) und moralisch-kognitive Aspekte eine ethisch verantwortungsvolle Reflexion durch die Innovationsakteure (Blok & Lemmens, 2015, S. 26 ff), die in den Ansätzen ebenfalls selten adressiert werden.⁸

Daraus ergeben sich zwei zu integrierende Hauptelemente für eine praxisrelevante Perspektive auf die Umsetzung von verantwortungsvoller digitaler Innovation: vorhandene Ansätze inklusive Herausforderungen bei der Implementierung und Spezifika digitaler Lösungen sowie epistemische und kognitive Grenzen der digitalen Verantwortung. Ein integriertes Modell dieser Art unter Berücksichtigung der Praktikabilität ist gemäss dem aktuellen Stand der analysierten Literatur noch nicht vorhanden. Auf diese Lücke wird jedoch aus empirischer Sicht hingewiesen (Häussermann & Schroth, 2020, S. 360; Dreyer et al., 2017, S. 19). Die vorliegende Arbeit unternimmt den Versuch, diese Aspekte zu integrieren und in praxistaugliche Handlungsempfehlungen zu überführen. Das Ergebnis dieser Arbeit soll Praktiker dazu anleiten und anregen, digitaletische Aspekte im Kontext von Innovationsprozessen zu reflektieren. Dabei sollen die ethischen Hilfestellungen nicht zu rigide und zu abstrakt ausfallen, damit sie von den jeweiligen individuellen Strukturen eines Unternehmens adaptiert werden können. Gleichzeitig sollten sie so konkret sein, dass die ethische Reflexion nicht zu beliebig stattfindet, sondern zu (in Bezug auf die angestrebten Werte) ethisch kongruenten Entscheidungsergebnissen führt.

Die grösste Herausforderung liegt dabei insbesondere in der Integration der normativen Aspekte und der praktischen „Realität“. Fragen der Verantwortung und Ethik fassen auf philosophischen Grundlagen und Fragestellungen. Diese in ein praxistaugliches Konzept zu integrieren,

⁸ Im Bewusstsein, dass die einzelnen oben genannten Aspekte teilweise schon für sich selbst eine hohe Komplexität beinhalten, verfolgt dieser Arbeit nicht den Anspruch diese einzelnen Konflikte oder Dilemmas gezielt zu bewältigen (zumal dies unter Umstände schon auch für ihre eigene Fachdisziplin nicht möglich ist). Vielmehr soll das Resultat des Forschungsprozesses aufzeigen, welche Aspekte allenfalls zu vernachlässigen sind oder wie damit in der Praxis umgegangen werden kann.

ohne dabei an ethischer Substanz zu verlieren, wird voraussichtlich den Beitrag wie auch eine der Hauptschwierigkeiten dieser Arbeit darstellen.

1.3. Die Fragestellung und ihre Relevanz

Die Fragestellung verlangt eine Beschäftigung mit der Entstehung der digitalen Innovation. Gemäss dem definierten primären Ziel kann übergeordnet folgende Fragestellung formuliert werden:

Wie kann eine digitaletische Verantwortung in betrieblichen Innovationsprozessen systematisch implementiert werden?

Um diese übergeordnete Leitfrage zu beantworten, ist die Aufstellung von ersten untergeordneten Forschungszielen hilfreich:

- Welche bestehenden methodischen oder konzeptionellen Ansätze für verantwortungsvolle Innovation können für die Implementierung von digitaler Verantwortung im betrieblichen Innovationsmanagement übernommen werden? (Literaturanalyse)
- Welche Faktoren beeinflussen generell das Verantwortungsbewusstsein / -verhalten von Innovatoren? (Literaturanalyse)
- Welche spezifischen Anforderungen an digitale Verantwortung gilt es aus ethischer Sicht zu berücksichtigen? (Literaturanalyse)
- Wie wird digitale Verantwortung im Innovationsprozess heute schon umgesetzt? (Empirie)
- Welche Vorstellungen / Einstellungen gibt es zu verantwortungsvoller Innovation und Digitalisierung? Beispielsweise, welche Verantwortungsreichweiten (zeitlich/räumlich) sollen und können im Innovationsprozess berücksichtigt werden? (Empirie)
- Welche organisatorischen Rahmenbedingungen sind bei der Implementierung von digitaler Verantwortung im Innovationsprozess zu berücksichtigen? (Empirie)

Bei der Fragestellung dieser Arbeit stehen also nicht die Artefakte (digitale Technologien oder Lösungen) als solche im Zentrum stehen. Es geht nicht darum, die ethischen Risiken einzelner digitaler Innovationen zu beurteilen oder Konzepte zu finden, wie diese ethisch beurteilt

werden können. Vielmehr geht es primär darum, wie man als Unternehmen aus einer betriebsorganisatorischen Sicht eine ethische Verantwortung bei der Entwicklung und beim Einsatz von digitalen Innovationen implementieren kann.

1.4. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist in drei Hauptteile (vgl. Abbildung 1-1) gegliedert:

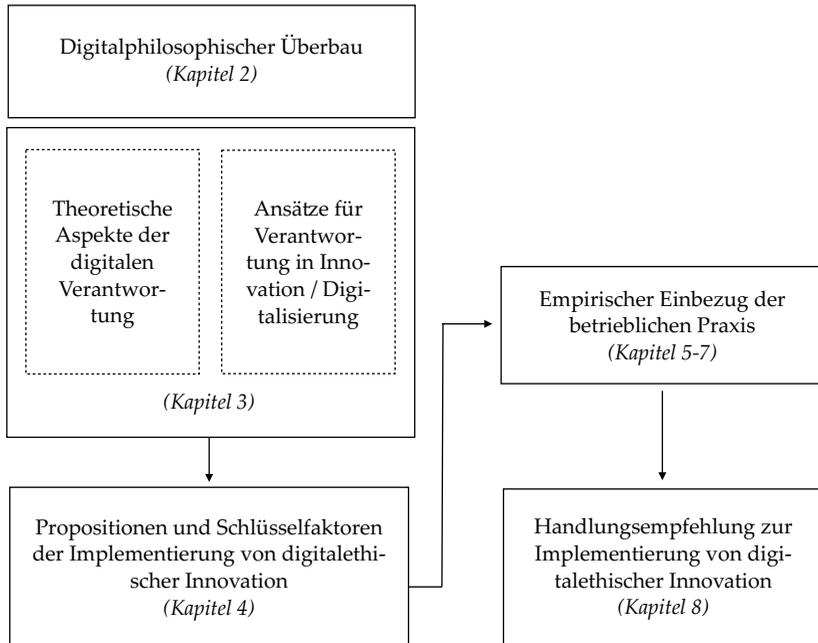
Teil I – Theorie: Zu Beginn des theoretischen Teils werden die grundlegenden ethischen Aspekte und die ambivalenten Auswirkungen der Digitalisierung beschrieben (digitalphilosophischer Überbau). Des Weiteren werden die relevanten theoretischen Grundlagen zum Innovationsmanagement und zur Verantwortungsethik herausgearbeitet und erörtert. Es wird eine Gesamtschau zu den existierenden Konzepten und Ansätzen der verantwortungsvollen Innovation vermittelt sowie Besonderheiten digitaler Innovationen in Bezug auf die Verantwortungsethik dargelegt. Im letzten Schritt werden die Erkenntnisse aus der Literaturrecherche durch einen theoretischen Bezugsrahmen zusammengefasst.⁹

Teil II – Empirie: Im empirischen Teil werden zu Beginn die epistemologischen Überlegungen aufgezeigt und die wissenschaftstheoretische Position der Arbeit eingenommen. Danach folgt die Beschreibung des methodischen Vorgehens und des Untersuchungsgegenstands. Anschliessend werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt, um sie dann den theoretischen Schlüsselaspekten und hypothetischen Propositionen gegenüberzustellen.

⁹ Die initiale Literaturrecherche erfolgte nach der Suche von Schlüsselbegriffen (z.B. „responsible innovation“, „innovation ethics“, „ethics“ AND „digitization“, „responsibility“ AND „digitalization“ OR „innovation“). Aus diesem Korpus wurde eine Übersicht zum Thema und eine Eingrenzung des Forschungsgegenstands geschaffen. Die vertiefte Auseinandersetzung führte zur spezifischen Recherche zu relevanten Themen, die im weiteren Verlauf der Arbeit vertieft wurden (wie z.B. „csr“ AND „innovation“). Genutzt wurden dazu verschiedene wissenschaftliche Datenbanken wie Swiscovery, ScienceDirect oder Google Scholar und fachspezifische Periodika.

Teil III – Schlussteil: Der dritte und letzte Teil umfasst einerseits die Übersetzung der wesentlichen Schlussfolgerungen aus der Diskussion in praxisrelevante Empfehlungen. Zudem wird die Arbeit im Hinblick auf ihren wissenschaftlichen Beitrag kritisch beurteilt und auf den weiteren Forschungsbedarf hingewiesen.

Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

1.5. Begriffliche Ein- und Abgrenzungen

Für das bessere Verständnis des Themas und der Forschungsfrage erscheint es sinnvoll, einige Abgrenzung zu inhaltsverwandten Themen und ein Verständnis der Titelbegriffe zu etablieren.

Digitale Verantwortung: Wie später noch genauer ausgeführt wird, ist mit „Verantwortung“ nicht eine restriktive „Reparaturethik“ zu Hand-

lungsoptionen gemeint, die lediglich ex post zum Einsatz kommen soll. Vielmehr steht „Verantwortung“ für die möglichen Auswirkungen von digitaler Innovation ex ante. Der Teil „digital“ ist nicht im beschreibenden Sinne einer Eigenschaft als Beschaffenheit der Verantwortung gemeint. Gemeint ist hingegen die Verantwortung für die Auswirkungen von etwas „Digitalem“.

Innovation for Wicked Problems, Tech for Good: Oft werden die beiden Begriffe *Innovation* und *Verantwortung* gemeinsam im Kontext „Innovation for Wicked Problems“ gesetzt. Mit *Wicked Problems* bezeichnet man im Allgemeinen „komplexe Probleme“, die nur schwer zu lösen sind. Beispiele sind gesellschaftliche oder globale Probleme wie der Klimawandel oder Armut. Die Stimmen für den vermehrten Einsatz von Innovationsbemühungen – und insbesondere der digitalen Innovation – zur Lösung von ebendiesen globalen komplexen Problemen werden immer lauter (z.B. Brey, 2018; Lübberstedt, 2017). Diese Arbeit beschäftigt sich jedoch nicht explizit mit dieser Forderung an die digitale Innovation, sondern richtet sich an die unternehmerische Verantwortung, die sich aus der Anwendung und Hervorbringung digitaler Innovationen ergibt und dabei meist in betrieblichen Innovationsprozessen und in einem kommerziellen Kontext stattfindet.

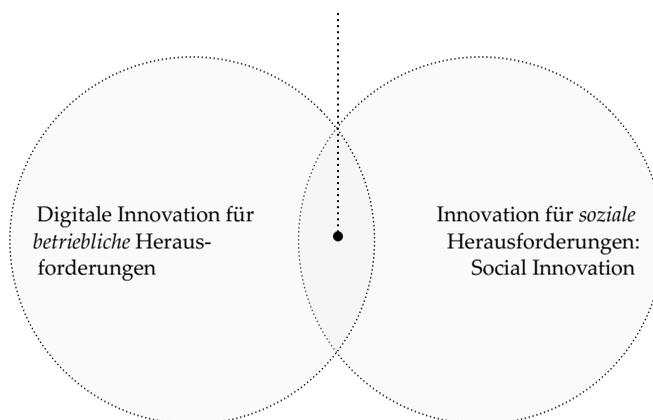
Social Innovation: Weiters ist das Verhältnis der Fragestellung und der beschriebenen Problemstellung vom Themengebiet „soziale oder gesellschaftliche Innovation“ (Social Innovation) zu unterscheiden, obwohl es im weiteren Verlauf durchaus vereinzelt zu Berührungspunkten kommen kann. Auch wenn der Begriff „soziale Innovation“ in der Wissenschaft nicht abschliessend definiert ist, herrscht zumindest im Hinblick auf die grundlegende Zweckerfüllung Einigkeit. Soziale Innovation hat zum primären Ziel, soziale Herausforderungen mit Innovation zu lösen (Howaldt & Schwarz, 2014, S. 54), während kommerzielle Innovation im Allgemeinen durch Gewinnmaximierung motiviert ist. Demnach stellt sie als Innovationsstrategie die gezielte Suche nach Lösungen für gesellschaftliche Probleme dar. Sie bezweckt Veränderungen von gesellschaftlichen Strukturen und befriedigt nicht nur soziale Bedürfnisse (Bornstein et al., 2014). Für Lübberink et al. (2017) unterscheidet sich verantwortungsvolle Innovation insbesondere durch die Berücksichtigung von Unsicherheiten und negativen Auswirkungen

gen von sozialer Innovation. Im Vergleich dazu beschäftigt sich diese Arbeit mit „klassischer“ Innovation mit Marktorientierung, die primäre betriebliche Herausforderungen zu lösen versucht und dabei soziale bzw. digitale Verantwortung übernehmen will. Oder anders formuliert: Das Hauptaugenmerk des Sozialen liegt „in“ den Innovationen und nicht die Innovation „im“ Sozialen (vgl. Abbildung 1-2).

Inhaltliche Abgrenzung: Bei der Ausarbeitung der vorliegenden Fragestellung werden nicht die Artefakte (digitale Technologien oder Lösungen) als solche im Zentrum stehen – also ob etwa eine technologische Lösung im ethischen Sinn gut oder schlecht sei oder ob man sie etwa begrenzen soll –, sondern die unternehmerische Verantwortungsfragen, die bei der Gestaltung der Digitalisierung auf betrieblicher Ebene entstehen. Hierbei stellt die betriebliche Innovation nicht den allein entscheidenden Faktor in der Komplexität der gesamten Digitalisierung dar. Gleichwohl wird dieser Prozess als „neuralgischer Punkt“ betrachtet, bei dem letztlich technologische Machbarkeit, Gemeinwohl und unternehmerische Ziele zusammenkommen.

Abbildung 1-2: Abgrenzung zu sozialer Innovation

Digitale Innovation für betriebliche Herausforderungen *mit* gesellschaftlicher Verantwortung



Quelle: Eigene Darstellung

Teil I – Theoretische Grundlegung

2. Grundlagen zur digitalen Verantwortung und Innovation

2.1. Ethische Aspekte der Digitalisierung

2.1.1. *Konfliktfelder und Ambivalenz in digitaler Innovation*

Gegenwärtig wird Innovation nicht nur als wichtiger Faktor für den Erfolg von Unternehmen angesehen, sondern auch als überlebenswichtig für sie. Auf gesellschaftlicher Ebene wird Innovation als eine der wichtigsten Triebfedern für wirtschaftliches Wachstum angesehen – Wachstum, das zu nationalem Wohlstand führt. Daher wird technologischer Fortschritt oft als die ultimative Lösung für die aktuellen Probleme im Zusammenhang mit Wohlstand in Industrieländern angesehen, was mit ständigem Streben nach Innovation verbunden ist. In der betriebswirtschaftlichen sowie sozialwissenschaftlichen Literatur ist das Konzept „Innovation“ eines der am häufigsten erwähnten Themen. Unbeabsichtigte oder unerwünschte Folgen von Innovation wurden jedoch im Verhältnis dazu nur selten untersucht (Baumann & Martignoni, 2011, S. 397). Andererseits ist dies nicht unbedingt verwunderlich, da die Annahme, Innovation sei „immer gut“, aufgrund der oben genannten Konnotationen meist als selbstverständlich angesehen und nach wie vor weithin unhinterfragt akzeptiert wird (Sveiby et al., 2012), obwohl schon seit der Erfindung der ersten Werkzeuge das Problem der Ambivalenz von Technik bestand (Reidel, 2013, S. 77).

Der digitale Fortschritt ist in sich ebenso ambivalent – er kann Gutes und gleichzeitig Schlechtes bewirken in Form von nicht intendierten Effekten (Grunwald, 2019, S. 121; Grunwald, 2020, S. 77 ff.). Neben den vielen Annehmlichkeiten und Fortschritten in Medizin, Mobilität oder Arbeitswelt, die durch digitale Technologien entstanden sind, zeigen wissenschaftliche Forschungen, dass in der Zwischenzeit auch viele digitale Negativeffekte auf den Menschen und Gesellschaft einwirken (Dörr, 2020, S. 63; Genner, 2016; Genner, 2017; Graap, 2020, S. 268; Longobardi et al., 2020; McDool et al., 2020; Royakkers et al., 2018; Thorun et al., 2018). Darunter fallen auch weitreichende strukturelle, sozioökonomische Folgen (vgl. Tabelle 2-1), welche für die Leistungsfähigkeit

eines Wirtschaftssystems und für Unternehmen von erheblicher Bedeutung sind (Graap, 2020, S. 275; Kröhling, 2017; Manzeschke & Brink, 2020, S. 1400; Schwab, 2016).

Tabelle 2-1: Beispiele für Ambivalenz und Nebeneffekte digitaler Technologien

	Beschreibung, Beispiele	Positive Effekte	Negative Effekte
Digitale Ver- netzung	Social-Media-Platt- formen, Verflech- tung zwischen Digi- talem und Physi- schem	Verstärkte und schnellere Ver- netzung zwi- schen Einzelnen und Gruppen, mehr Redefrei- heit	Privatsphäre Cyber- Mobbing, verstärkte Polarisierung, Fake News, Nomophobie (Fear of missing out), Information Overload
Smartphone	Mobile Nutzung von Applikationen und mobiler Kon- sum von Medienin- halten	Mehr Flexibilität in der Nutzung von Inhalten, Smartphone als zentrales Gerät für unterschied- liche Bedürfnisse	Überkonsum, stei- gende Einsamkeit, verringerte kogniti- ve Leistungen (z.B. Flynn-Effekt), ge- sundheitliche Schä- den, digitale Sucht
Internet of Things	Alle möglichen Ge- räte werden intelli- gent und mit dem Internet verbunden, Smart Watches, ver- netzte Kleidungs- stücke, Fahrzeuge, intelligente Alltags- gegenstände	Positive Effekte auf die Gesund- heit, personali- sierte Kleidungs- stücke, effiziente Ressourcennut- zung	Privatsphäre, Über- wachungsmöglich- keiten, Datensicher- heit, Anfälligkeit für Cyberangriffe
Big Data & KI	Durch die Nutzung von Big Data kön- nen Prozesse und Entscheidungen automatisiert wer- den	Bessere und schnellere Ent- scheidungen, Reduktion von Komplexität, Einsparungen	Arbeitsplatzverlus- te, Bedenken zum Datenschutz, Aus- einandersetzungen um Algorithmen, Veränderung von rechtlichen Struktu- ren, Deep Fakes und Misstrauen

	Beschreibung, Beispiele	Positive Effekte	Negative Effekte
Autonome Fahrzeuge	Fahrerlose Autos wie Tesla oder autonome Linienbusse	Mehr Verkehrssicherheit, mehr Mobilität für Menschen mit Behinderung oder im höheren Alter, weniger Stress und Aggression auf der Strasse	Arbeitsplatzverluste (Taxi-/Lkw-Fahrer), Rechtsstrukturen für das Autofahren, Hacking/Cyberangriffe, verminderte Einnahmen aus Verstössen gegen Verkehrsregeln
Bitcoin und Blockchain	Auf der Blockchain-Technologie werden dezentrale Systeme wie die digitale Währung Bitcoin aufgebaut, maschinell steuerbare Verträge (Smart Contracts)	Grössere finanzielle Inklusion in Schwellenländern, Wegfall von Finanzintermediären, neue handelbare Vermögenswerte, mehr Transparenz	Manipulation von Wertkursen, komplett deregulierte Finanz-Ökosysteme, Betrugs- und Korruptionspotenzial
Sharing Economy	Effiziente Organisation von gemeinsamer physischer Nutzung oder Teilen über digitale Plattformen	Besserer Zugang zu physischen Ressourcen, mehr verfügbare private Dienstleistungen, mehr Möglichkeiten für den Kapitalerwerb, Entstehung einer Sekundärwirtschaft	Mehr auftrags-/projektbasierte Arbeit anstelle von stabilen Arbeitsplätzen, strukturelle Veränderungen wie Gentrifizierung durch Schattenwirtschaft

Quellen: Schwab (2016, S. 175-228) und Graap (2020, S. 276 ff.)

Am Beispiel von autonomen Fahrzeugen lässt sich diese Ambivalenz gut illustrieren (Kirchschlaeger, 2021, S. 193). Durch die Verbreitung von intelligenten und vernetzten Autos, die mit Sensoren und Software

ausgerüstet sind, liessen sich zukünftig voraussichtlich Unfälle und Staus im Strassenverkehr reduzieren. Menschliche Fehler, die durch Ablenkung, Müdigkeit oder Stress verursacht werden, würden sich viel weniger ereignen. Hinzu kämen weitere positive Folgen, z.B. weniger Umweltverschmutzung durch weniger Staus. Zugleich würde die Automatisierung der Mobilität die Privatsphäre und den Datenschutz sowie auch Arbeitsplätze in der Transportbranche gefährden (ebd.).

Die Ambivalenz bringt ein weiteres übergreifendes Problem mit sich. Die digitale Transformation als Prozess eines gesellschaftlichen Wandels betrifft praktisch alle Prozesse und Teilsysteme der Gesellschaft wie das Zusammenleben, das Wirtschaften und die Politik (Schrage, 2021a). Entsprechend breit und gegensätzlich werden die Chancen und Risiken der damit verbundenen möglichen Umwälzungen diskutiert (Schwab, 2016). In der Unsicherheit der digitalen Transformation verschiedener Bereiche entstehen Polaritäten: ein *digitaler Allmachtswahn* (*Technophilie*), aber auch ein *Technologiewiderstand* (*Teclash*¹⁰) (Barbrook & Cameron, 1996; Graap, 2020, S. 267; Nida-Rümelin, 2019).

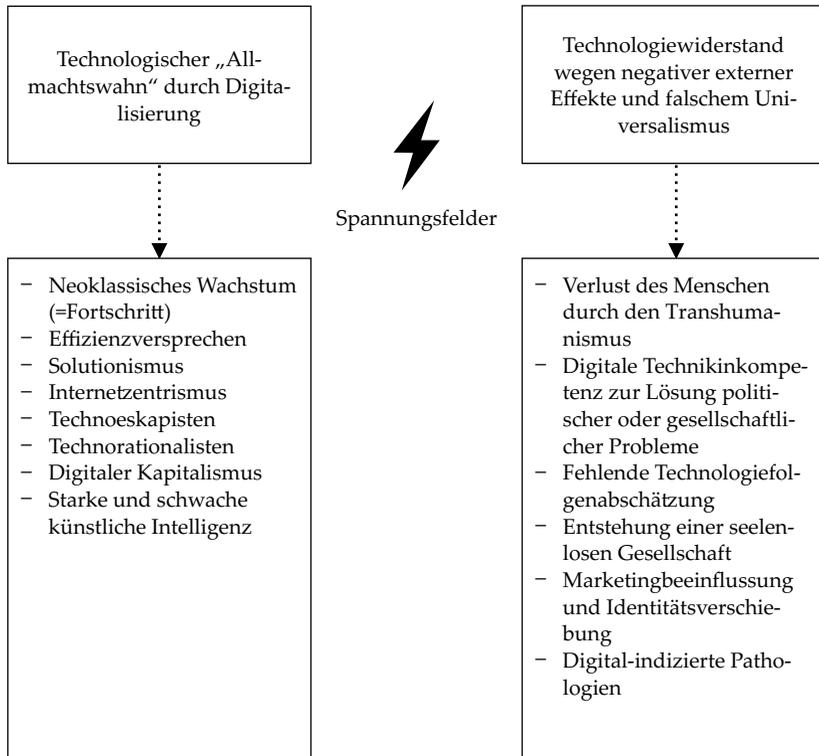
Mit ersterer Entwicklung lassen sich Ideen wie Wachstumschancen und Effizienzversprechen im Sinne der Neoklassik oder quantitativer Wohlstand einer Volkswirtschaft verbinden. „Diese Logik funktioniert nur im Schulterschluss mit dem Kern dieses Modells, dem Konsum“ (Graap, 2020, S. 268). Die zweite Gruppe der Digital-Skeptiker argumentiert, dass nicht alle Probleme mit technologischen Lösungen beigegeben werden kann und soll, da sich dadurch in Zukunft das „Menschliche“ in den Lebensbereichen oder der Humanismus als solcher immer mehr zurückbildet (Kritik am *Solutionismus*¹¹ und *Transhumanismus*). Graap (2020, S. 266) schlägt ausgehend von diesem Spannungsfeld (vgl. Abbildung 2-1) vor, die Ethik als Instanz der Vernunft „auf dem Weg zwischen technologischem Allmachtswahn und Humanismus lenkend zu positionieren“. Er hat zentrale Ethikerne zur kritischen Beurteilung der Digitalisierung bestimmt. Dazu gehören u.a.

¹⁰ *Teclash* ist eine englische Wortkombination aus „Technology“ und „Backlash“ und bezeichnet die gesellschaftliche Gegenreaktion auf digitale Technologien.

¹¹ Vgl. dazu Nachtwey & Seidl, 2017, S. 19

Freiheit und Selbstbestimmung, Respekt, Gesundheit, ökologische Nachhaltigkeit und Verantwortung (Graap, 2020, S. 279).

Abbildung 2-1: Spannungsfelder der digitalen Innovation



Quelle: Eigene Darstellung nach Graap (2020, S. 267)

2.1.2. Forderung nach digitaler Ethik

Trotz der oben beispielhaft erläuterten Ambivalenzen scheint es für viele Unternehmen noch kein ausgeprägtes ethisches Bewusstsein bei der Digitalisierung oder Innovation zu geben. Zum einen kann das daran liegen, dass Innovation selbst keine normative Ausrichtung hat (Jarmai et al., 2020). Zum anderen beschäftigen sich Disziplinen wie die Medizin, Bio- oder Nanotechnologie schon traditionellerweise mit ethischen Fragen und Regulierung, wodurch dort seltener ein ethisches „Vakuum“ entstanden ist, während sich die Digitalbranche bislang global unkontrolliert austoben durfte (Ding, 2020)¹². Im Bereich der digitalen Wirtschaft unterlagen viele Anwendungsgebiete bis vor kurzem noch keiner rechtlichen Regelung, wurden jedoch in den letzten Monaten beispielsweise durch EU-Richtlinien für KI und digitale Plattformen vermehrt ins Auge gefasst (Europäische Kommission, 2021, 2020).

Die digitale Innovation schreitet jedoch in einem solchen Tempo voran, dass sie nicht von der Gesetzgebung oder von Praxisregeln „des guten digitalen Wirtschaftens“ erfasst werden kann (Böhm, 2019, S. 158 ff.). Daher wird aus gesellschaftlichen, politischen und Forschungskreisen eine ethisch-normative *Selbstregulierung der Unternehmen* vorgeschlagen und bereits vereinzelt auch freiwillig eingeführt (Thierer, 2016). Gemäss Esselmann et al. (2020) ist der unternehmerischen Selbstverantwortung für digitale Innovation eine hohe Wichtigkeit beizumessen, weil es die Unternehmen sind, „die Innovation und Fortschritt in unserer Gesellschaft primär vorantreiben“. In dieser verantwortungsvollen Rolle sollten Unternehmen einen moralischen Kompass entwickeln, der zur Verantwortung über Zweck und die Konsequenzen von digitaler Innovation Auskunft gibt (Böhm, 2019, S. 170). Dazu benötigt der technologische Fortschritt nebst einer intelligenten Regulierung und eigenverantwortlichen Konsumenten auch eine intrinsische Wertorientierung bei den privatwirtschaftlichen Akteuren (Esselmann et al.,

¹² In seinem Buch „Digital Capitalism: Networking the Global Market System“ (Digitaler Kapitalismus) beschreibt Dan Schiller (1999) den Prozess der deregulierten Entwicklung von Netzwerktechnologien seit den 1960er Jahren. Das Internet wurde unter starkem Einfluss dieser neoliberalen Politik von und für Marktkräfte entwickelt, was sich negativ auf die Wohlfahrtsorientierung auswirkte.

2020). Ziel muss es sein, die Unternehmen im digitalen Wandel dabei zu unterstützen, nicht nur verbraucher- oder kundenfreundlich, sondern auch gesellschaftlich verantwortlich zu agieren. Laut Thorun et al. (2018) sollte es bei *digitaler Verantwortung* darum gehen, „die negativen sozialen und gesellschaftlichen Effekte der Digitalisierung und digitaler Geschäftsmodelle auf alle Stakeholder insgesamt zu minimieren und digitale Technologien zur Verwirklichung gesamtgesellschaftlicher Ziele zu nutzen“. Hierbei stellt sich die Frage, ob sich die Gesellschaft überhaupt darüber einig ist oder werden kann, welches die gesamtgesellschaftlichen Ziele sein sollen.

Ausgehend vom obiger Forderung schlägt Graap (2020) die Ethik als Disziplin der menschlichen Vernunft in einer zentralen Rolle für die Orientierung innerhalb der ambivalenten Digitalisierung vor¹³. Eine allgemeine digitale Ethik würde – frei nach der philosophischen Ethik von Aristoteles – dem guten Leben und richtigen Zusammenleben in einer Welt (oder „Polis“) dienen, die von digitalen Technologien geprägt ist. Oder wie es der Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) formuliert:

„Digitale Ethik reflektiert die in einer digitalen Gesellschaft geltenden Wertmassstäbe und Überzeugungen. Sie hilft als Navigationsinstrument, die Werte der analogen Welt in die digitale zu transportieren.“ (Bundesverband Digitale Wirtschaft BVDW, 2020)

Man könnte die digitale Ethik auch *als spezifisches Anwendungsgebiet der integrierten Wirtschafts- oder Technikethik* bezeichnen, für das gute Auskommen miteinander dort, wo digitale Technologie das Objekt der Nutzung oder das Medium einer Interaktion darstellt. Im Hinblick darauf, dass Daten als Währung sich zum Tauschmittel und digitale Systeme zu einem zentralen Element der Ökonomie entwickeln, liesse sich eine Ethik des Digitalen auch alleine der Wirtschaftsethik zuordnen (Manzeschke & Brink, 2020, S. 1392; Mayer-Schönberger, 2017).

¹³ Unter dem Begriff „Computerethik“ wird schon seit den 1980er Jahren eine Form der angewandten oder praktischen Ethik diskutiert, die sich mit den moralischen Fragen auseinandersetzt, welche mit der Entwicklung, Anwendung und Nutzung von Computern und Informatik verbunden sind (Van den Hoven, 2008).

Zentral für jede angewandte Ethik, so Maring (2013), sei die praktische wie auch theoretische Frage nach dem Können und Sollen, also nach der „Entscheidung über das eigene Handeln aus der Menge der technischen und wirtschaftlich möglichen Handlungen“ (Maring, 2013, S. 228-229). Dabei ist die „Ethik“ nicht per se mit „Verantwortung“ gleichzusetzen. Eine Verantwortungsübernahme als Konzept des Handelns kann je nach Bewertungsinstanz durchaus auch als unethisch beurteilt werden (Schüz, 2017, S. 14). Dies soll die Wichtigkeit der „digitalen Ethik“ jedoch keinesfalls in Abrede stellen. Sie stellt sogar einen integralen Bestandteil bei der Umsetzung der unternehmerischen digitalen Verantwortung dar.

2.1.3. *Technikethik als Teil der digitalen Verantwortung*

Gewiss sind auch technikethische Fragen relevant, wenn man sich über die Verantwortungsübernahme für digitale Technologie Gedanken macht. Der Begriff „Technik“ ist, wenn damals auch eher beiläufig, bereits seit der Antike Gegenstand der Philosophie. Aristoteles trennte die Wahl der Handlungsziele von der Herstellung eines Gutes und damit auch die Ethik von technikphilosophischen Fragen (Erlach, 2013, S. 83; Janich, 2013, S. 103). Diese kategorische Trennung der „Technik“ (als wertneutrales Herstellen) und der „Ethik“ (sittliche Vernunft) waren für die Folgezeit von grosser Bedeutung (Erlach, 2013, S. 83). So fehlte es aufgrund der historischen Unterberücksichtigung der praktischen Vernunft bei der Hervorbringung von Technik bis ins 20. Jahrhundert (und wohl teilweise bis heute – Anm. d. Verf.) an Kriterien für das vernünftige Entscheiden, was überhaupt an Technik produziert werden sollte (Erlach, 2013, S. 84; Picht, 1969, S. 429). Die Frage nach dem Ziel und dem Mass von digitaler Innovation wird immer häufiger gestellt (Graap, 2020; Rust, 2019, S. 79). Es gilt nach dem Philosophen Georg Picht, darüber nachzudenken, „in welchen Strukturen sich der Mensch bewegt, wenn er zugleich mit seiner Kultur auch seine eigenen Lebensbedingungen produziert und über seine eigene Zukunft verfügt“ (Picht, 1969, S. 429).

Der Wirtschaftsethiker Peter Ulrich erkennt zwei Leitfragen der wirtschaftlichen Vernunft (siehe dazu Tabelle 2-2): Fragen nach dem *Sinn*

und nach der *Legitimation* des Wirtschaftens (Ulrich & Maak, 2000, S. 12).

Tabelle 2-2: Sinn- und Legitimationsfrage der Digitalisierung

Sinnfrage	Legitimationsfrage
Was für Mehrwerte sind zu schaffen? Kann die Lebensqualität erhalten / gesteigert werden? <input type="checkbox"/> lebenspraktisch sinnvolle Digitalisierung	Für wen sind Mehrwerte zu schaffen? <input type="checkbox"/> gesellschaftlich legitime Digitalisierung
Wie wollen wir in Zukunft leben? Welche Werte wollen wir anstreben, wie sieht erstrebenswertes Leben aus? <input type="checkbox"/> kulturelle Motive	Wie sollen wir gerecht zusammenleben? <input type="checkbox"/> soziale Regeln auch im digitalen Raum
Ist die Digitalisierung uns selbst zuträglich? <input type="checkbox"/> gutes Leben	Ist die soziale Organisation der Digitalisierung allen zumutbar? <input type="checkbox"/> gerechtes Zusammenleben

Quelle: Eigene Tabelle abgeleitet von Ulrich & Maak (2000, S. 12)

Im konkreten Fall der Digitalisierung kann, wie in der normativen Wirtschafts- und Technikethik, die zentrale Frage nach den *Zielen und Werten* gestellt werden (Graap, 2020, S. 265):

„Welche Werte werden durch die Digitalisierung geschaffen? Erfüllt Digitalisierung den Effizienzanspruch ökonomischen Handelns tatsächlich? Was ist der Sinn von Digitalisierung in Unternehmen bzw. in einer Volkswirtschaft? Und wer profitiert eigentlich von der Digitalisierung? Führt Digitalisierung zu mehr Gerechtigkeit in einem Unternehmen oder in einer Volkswirtschaft?“

So lassen sich in Anlehnung daran Fragen mit *wirtschafts-* bzw. *technikethischem* Charakter für eine „digitale Technikethik“ formulieren (Maring, 2013, S. 229):

- Welche digitalen Produkte oder Dienstleistungen soll ein Unternehmen *überhaupt* herstellen oder anbieten?
- Welche Eigenschaften sollen oder dürfen diese haben? Ist Missbrauch auszuschliessen?
- Wie und wo sollen die digitalen Leistungen erbracht werden?
- Welche Folgen und Nebenfolgen haben diese Produkte oder Dienstleistungen für wen?
- Zu welchem Preis sollen diese angeboten werden?

Anhand dieser moralischen Fragen lässt sich erkennen, dass sich Technikethik nicht klar von Wirtschaftsethik trennen lässt (ebd.). So beziehen sich gewisse Fragen beispielsweise auf *betriebswirtschaftliche Ziele*, andere eher auf die *technische Produktausgestaltung* oder den Vertrieb eines Produkts. Es lässt sich zudem feststellen, dass sich die Fragen auf die Phasen von Innovationsprozessen (vgl. 2.3) beziehen lassen.

In der Technik und Wirtschaft sind jedoch auch unterschiedliche Wertevorstellungen gegeben: In der Technik kommen Werte wie Machbarkeit (aus technologischer Begeisterung) oder Funktionalität an erster Stelle, aus unternehmerischer Sicht spielen Werte wie Effizienz und Unternehmenserfolg eine grosse Rolle (Maring, 2013, S. 230; Verein deutscher Ingenieure, 2000). Diesen werden auch moralische Werte wie menschliches Wohlbefinden, Wohlstand, Nachhaltigkeit, Sicherheit, Gesundheit, Umweltqualität, Persönlichkeitsentfaltung und Gesellschaftsqualität hinzugefügt (van de Poel, 2013).

In der Leitlinie des VDI zur Technikbewertung (2000) geht man beispielsweise von einem Werte-Technik-Verhältnis aus, bei dem die Existenz und die Beschaffenheit der technischen Mittel auf menschliche Zielsetzungen, Entscheidungen und Handlungen zurückgehen, in denen Werte zum Ausdruck kommen. Weiter seien Werte „Ergebnisse individueller und sozialer Entwicklungsprozesse, die sich in der Auseinandersetzung mit natürlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Bedingungen vollziehen“, die daher einer soziokulturellen Dynamik und Wertpluralismus unterliegen können (Verein deutscher Ingenieure, 2000). Werte können ausgehend von ihrer Wichtigkeit zum Selbst-

erhalt der Organisation nicht nur gegen aussen eine Legitimation unterstützen, sondern auch intern im Innovationsprozess unterstützend wirken. Werte wie „Fairness“ oder „Nachhaltigkeit“ können beispielsweise Projekte rechtfertigen, diese in eine bestimmte Richtung lenken oder Orientierung bieten (ebd., S. 122-123).

2.2. Das Konzept „Verantwortung“

2.2.1. Grundlagen der Verantwortungsethik

Das Verantwortungskonzept spielt für die vorliegende Arbeit eine zentrale Rolle. Aber was bedeutet eigentlich „Verantwortung tragen“? Der Begriff „Verantwortung“ geht auf das lateinische Wort *respondere* (antworten) oder *respondum* zurück, das an römischen Gerichten für die Rechtfertigung oder Verteidigung bestimmter Handlungen und Unterlassungen verwendet wurde (Bayertz & Beck, 2017; Gerhardt, 2017). Die Menge an philosophischen Abhandlungen zu diesem Thema ist sehr umfangreich, da es sich um einen zentralen Begriff der Moralphilosophie des 20. Jahrhunderts handelt (Bayertz, 1995).

Zu einem zentralen Konzept der Moralphilosophie entwickelte sich die „Verantwortung“ erst seit der Aufklärung. Während für Aristoteles das gute Handeln das „Handeln eines guten Menschen“ war, setzte sich in der Neuzeit immer mehr die Trennung zwischen dem Akteur und dem Handeln durch. So vertraten einige Aufklärer damals erfolgreich die Hypothese, dass aus einem schlechten individuellen Handeln (wie Egoismus) auch Gutes wie allgemeiner Wohlstand entstehen kann¹⁴. Dies hatte für die Ethik zur Folge, dass sich die Perspektive der Beurteilung von den *Motiven eines Individuums* hin auf *seine Handlung und ihre Folgen* verlagerte¹⁵ (Bayertz, 1995, S. 47). Der Fokus geriet also tendenziell immer weiter weg von den *dahinter liegenden Motiven* zu den Folgen der Handlung (ebd.).

¹⁴ Vgl. dazu beispielsweise Bernard Mandevilles „Bienenfabel“ und Adam Smiths „An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations“.

¹⁵ Der Utilitarismus (Konsequenzialismus) und Nutzenethik sind eine Ausprägung dieser moralischen Entwicklung.

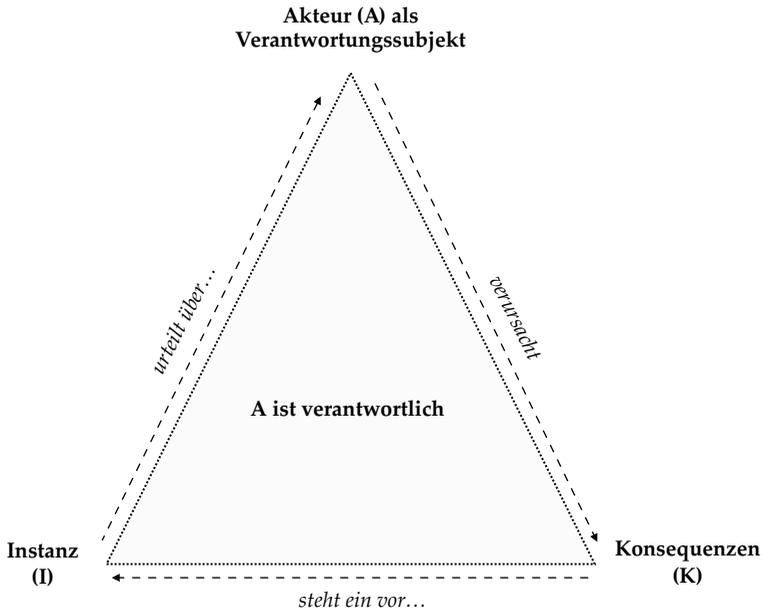
In dieser Arbeit ist mit dem Konzept *Verantwortung* das ethisch-moralische Handeln als *relationales Modell* gemeint. Vom Prinzip her lässt sich Verantwortung definieren als das Entstehen eines Akteurs (A) für die Konsequenzen (K) seiner Handlung in Bezug zu einer geltenden Norm oder vor einer Instanz (I) (Heidbrink, 2017, S. 5) (vgl. Abbildung 2-2). Somit unterscheidet sich dieses Konzept von traditionellen Moraltheorien, indem es sich nicht auf die „Regulierung des zwischenmenschlichen und individuellen Handelns“ beschränkt (Bierhoff & Rohmann, 2016, S. 3), sondern der verantwortungsvolle Akteur auch die Folgen der Umsetzung einer Norm berücksichtigen soll, die nicht zwingend auf klaren Handlungserwartungen beruhen. Was als verantwortungsvolles Handeln angesehen wird, hängt jedoch von den Wertvorstellungen der urteilenden Instanz ab (Schüz, 2017), was dieses Modell zu einem dreistelligen macht. Diese Art der Verantwortung (als normative Relation) unterscheidet sich auch von einer sogenannten *Kausalverantwortung*, die im Grunde nichts anderes meint als etwas (als empirisch festgestellte Ursache) zu *verursachen* (Werner, 2013, S. 38).

Der Grundgedanke, dass Verantwortung nur auf ein menschliches Individuum übertragen werden kann, weil nur ein solches über die Zurechnungsfähigkeit verfügt, um die Folgen des eigenen Handelns abschätzen zu können, ist seit einigen Jahrhunderten vor allem in der abendländischen Ethiktradition und angelsächsischen Literatur zu *Business Ethics* vorherrschend (Hebestreit, 2015, S. 20; Lingnau & Fuchs, 2019, S. 235-236). Damit muss bei einem Menschen seine *Entscheidungsfreiheit* (also seine Intention) in Anbetracht seines Vorauswissens um die Konsequenzen seiner Handlung in Bezug auf die Verantwortung bewertet werden. Willens- oder Entscheidungsfreiheit wird als Freiheit der Wahl verstanden, des Handelns oder Nicht-Handelns. Nur durch diese Wahl kann ein Akteur für verantwortlich gehalten werden (Verfürth, 2016, S. 54 ff.).¹⁶ Die Bedingungen, die letztlich zur Willensfreiheit ausreichen, sind allerdings nicht abschliessend diskutiert. Im Sinne einer integrativen Wirtschaftsethik und beruhend auf einer kantischen

¹⁶ Diese zentralen und traditionellen Kriterien zur Zurechenbarkeit von Handlungen sind auf Aristoteles (384 v. Chr.) zurückzuführen (Verfürth, 2016, S. 54). Vgl. dazu auch „Principle of Alternative Possibilities“ (PAP), dem nach ist ein Akteur nur dann moralisch verantwortlich für das, was er getan hat, wenn er anders hätte handeln können (Robb, 2020).

Argumentation des Menschen als „endliches Vernunftwesen“ ist davon auszugehen, dass Wirtschaftsakteure als vernünftige Akteure nicht bloss eigeninteressiert sind, sondern in der Lage sind, ihre eigenen Interessen und Handeln im Kontext einer öffentlichen ethischen Ausdifferenzierung zu hinterfragen.¹⁷

Abbildung 2-2: Verantwortungsmodell der dreistelligen Relation



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schüz (2017)

¹⁷ Ein Handlungsbedarf zur Schaffung einer Verantwortungszuweisung wird im Kontext der kommerziellen Verfügbarkeit von autonomen oder halb-autonomen Systemen (allg. KI) diskutiert (Grunwald, 2019; Werner, 2013, S. 40). Die meisten Technikphilosophen vertreten die Meinung, dass autonome Systeme aufgrund ihrer technischen Restriktionen noch nicht in der Lage sind, einen eigenen Willen oder eine moralische Empathie zu entwickeln, um sich durch Willensfreiheit und Bewusstsein von ihrem Urheber zu emanzipieren und dadurch als Verantwortungssubjekt gelten zu können (Misselhorn, 2018, S. 72). „In der Logik der KI gibt es keine Willensfreiheit. Maschinen tun das, wofür sie programmiert worden sind. Sie verhalten sich so, wie sie sollen“ (Nida-Rümelin, 2019, S. 12).

Wenn man die obige Betrachtung der Verantwortungsübertragung *wirtschaftsethisch* betrachtet, stösst man einerseits auf die Frage, ob auch ein *Unternehmen* an sich als Akteur oder nur ein Individuum als moralfähiger Akteur dahinter verantwortlich gemacht werden kann. Dieses Problem wird in der deutschsprachigen Literatur kontrovers diskutiert (Hebestreit, 2015, S. 158; Neuhäuser, 2016, S. 17-20; Verfürth, 2016, S. 68 ff.; Werner, 2013, S. 40;). Das Individuum wird oft als das primäre Verantwortungssubjekt betrachtet, was an der weiten Verbreitung der individual ausgerichteten Verantwortungsphilosophie liegt (Hebestreit, 2015, S. 37; Ropohl, 2017, S. 890). Für Vertreter einer rigiden Auslegung dieser Moralphilosophie ist es unmöglich, einer Organisation oder Gesellschaft eine Verantwortung zu übertragen. Dass auch Unternehmen als Kollektiv moralfähige Akteure sein können, die praktische Verantwortung übernehmen können, wird jedoch von einigen Autoren illustriert (Böhm, 2017; Hebestreit, 2015; Neuhäuser, 2011; Ropohl, 2017; 2019; Schüz). Es sei sogar zentral, ein Unternehmen selbst und nicht nur seine Mitarbeiter als verantwortliche Akteure zu adressieren, weil sonst korporative Unternehmenspläne keinem moralischen Druck ausgesetzt werden (Neuhäuser, 2011, S. 17). Ropohl (2017) illustriert das an einem klassischen Beispiel, das aufzeigt, wo eine exklusive Individualethik zu kurz greift: „Welches Individuum hat das Atomkraftwerk in Fukushima errichtet hat und nun die Unfallfolgen zu verantworten? Das Subjekt dieser Kraftwerkbaus ist ein Konzern, der das mit Billigung der japanischen Regierung getan hat. Daran war insgesamt ein Kollektiv aus Tausenden von Mitarbeitern beteiligt.“ Zur Beantwortung der Frage nach einer kollektiven oder individuellen Verantwortung kann ebenso die Perspektive der *Intention* herangezogen werden (Verfürth, 2016, S. 85): Demnach ist zu klären, ob das Kollektiv als Gruppe von einzelnen Akteuren eine primäre gemeinsame Absicht hat oder jeder Akteur durch eine unabhängige individuelle Absicht motiviert ist. Darüber hinaus stellt sich die Frage, *wofür* ein Subjekt (Individuum oder Organisation als Kollektiv) Verantwortung tragen kann. Diese Frage kann von der Wirtschaftsethik noch nicht allgemein beantwortet werden. Dazu fehlt es ihr an einer „eigenen Ethik der Unternehmung“ (Neuhäuser, 2016, S. 15). Eine solche zu entwickeln, hat allerdings aufgrund der unterschiedlichen Vorstellungen der Akteure,

was als moralisch richtig und falsch zu betrachten ist (Rawls, 1993)¹⁸, nur wenig Aussicht. Daher kann es auch keine einheitliche Sicht darauf geben, wo die Grenzen der moralischen Unternehmensverantwortung liegen: „Selbst wenn zwei Parteien darin übereinstimmen, dass Unternehmen eine Verantwortung für Gerechtigkeit besitzen, dann können sie doch vernünftigerweise uneins darüber sein, was diese Verantwortung für Gerechtigkeit beinhaltet.“ (Neuhäuser, 2016).

2.2.2. Zeitlich-räumliche Reichweiten der Verantwortung

Die Reichweite der Verantwortung lässt sich theoretisch in eine zeitliche wie auch räumliche Dimension einordnen (Schüz, 2017, S. 55-61; Steigleder, 2016). Eine verantwortungsvolle Handlung kann damit *zeitlich* nebst einer „retrospektiven“ Sicht *ex post* auch in einer „prospektiven“ Blickrichtung *terminus a quo* betrachtet werden. Diese Perspektive erwartet vom Akteur eine über die Intuition hinausgehende Reflexion über das Zu-Tuende zur Erreichung eines positiven Zustands (Heidbrink, 2017, S. 7). Verantwortung wird seit einigen Jahren im ethischen Kontext vorwiegend zukunfts- statt vergangenheitsbezogen verstanden (Birnbacher, 1995). Damit verbunden spricht man auch immer dort von Verantwortung, wo ein Subjekt moralische Pflichten hat und der Gegenstand der Verantwortung (z.B. die Herstellung eines Guts unter der Vermeidung bestimmter negativer Nebenwirkungen) in der Zukunft liegt (Birnbacher, 1995). Als ein wichtiges Werk der *prospektiven Verantwortungsethik* für die Technologie gilt Hans Jonas' „Prinzip Verantwortung“ (1979), das ab den 1980er Jahren den öffentlichen Diskurs zu einer *zukunftsgerichteten Technologie- und Wissenschaftsethik* hin prägte (Schmidt, 2013, S. 143). Es nimmt die damals entstandenen Verantwortungskrisen im Zusammenhang mit den neuen Möglichkeiten der Nuklear- und Biomedizin-Technologien auf und fordert eine allgemeine Verantwortungs- und *Zukunftsethik der Technik* – eine an die öffentli-

¹⁸ Ausgehend davon, dass ein solcher „vernünftiger moralischer Pluralismus“ als Modell überhaupt anerkannt würde. Rawls argumentiert in seinem Werk „Politischer Pluralismus“, dass in einer Gesellschaft mit verschiedenen und zum Teil entgegengesetzte religiösen und moralischen Wertvorstellungen und Weltanschauungen Gerechtigkeit nur über eine vernünftige neutrale Meta-Instanz und durch eine demokratische herbeigeführt Legitimität entstehen kann.

che Politik und Industrie gerichtete *Praxisvernunft* (Ropohl, 2017, S. 890). Diese muss auf einem wahren Verständnis der Konsequenzen von Technik für die Menschheit fassen. Eine nachgelagerte Technikethik lehnte Jonas ab. Stattdessen nimmt er die frühen Phasen des Technikverständnisses und -kultur in den Blick, da diese die Technologieentwicklung im Voraus bestimmen (Schmidt, 2013, S. 147). Nach Jonas' Auffassung muss ein Grundprinzip der Ethik in der Pflicht zur Erhaltung der Menschheit bestehen, also eine intergenerative Sicht einnehmen (Bierhoff & Rohmann, 2016, S. 3). Zum anderen muss sie ebenso berücksichtigen, wie sich technologischer Fortschritt auf die Qualität der menschlichen Existenz auswirkt (Moser, 2016, S. 59-60). Sein erweiterter Imperativ lautet (abgeleitet von Kants kategorischem Imperativ): „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“ (Jonas, 1979, S. 45). Jonas vertrat ausserdem eine risikoaverse Philosophie, um mit dem Problem der Unvorhersehbarkeit von unerwünschten Folgen zu begegnen. Das prospektive *Vorsorgeprinzip* ist darauf ausgelegt, bei Ungewissheit bezüglich Art, Umfang oder Wahrscheinlichkeit eines möglichen Schadens so zu handeln, dass solche Schäden von vornherein vermieden werden. Dazu sollte man vom schlimmstmöglichen Fall der möglichen Konsequenzen ausgehen (Hebestreit, 2015, S. 25; Jonas, 1979). Eine rigide Auslegung dieses Prinzips wird allerdings auch als innovationshemmend kritisiert (Hemphill, 2020).

Die meisten Autoren (z.B. Heidbrink, 2008; Holzmann, 2019; Schüz, 2017) verweisen zur Beschreibung der *räumlichen Reichweite* der Verantwortung auf das Stufen-Modell der Moralentwicklung des Psychologen und Erziehungswissenschaftlers Lawrence Kohlberg (1971)¹⁹. Die „räumliche“ Dimension kann als *Distanz zur eigenen Betroffenheit* betrachtet werden. Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung baut auf der bereits erwähnten Gerechtigkeitstheorie von John Rawls und auf Jean Piagets Theorie der Moralentwicklung auf (Schüz, 2017). Kohlbergs

¹⁹ Weitere und auch dem Kohlberg'schen Stufenmodell kritisch gegenüberstehende Moral- und Entscheidungs-Modelle wie das Vier-Komponenten-Modell von Rest, das Interaktionsmodell von Treviño (1986) oder die Dimensionen der moralischen Intensität von Jones (1991) müssen in diesem Rahmen vernachlässigt werden (vgl. dazu Verfürth, 2016, S. 104-120).

Theorie geht davon aus, dass sich das moralische Bewusstsein der Menschen allmählich entwickelt und nicht jeder eine höhere moralische Bewusstseinsstufe erreicht (Kohlberg, 1971). Dabei unterscheidet er in Anlehnung an Piaget drei Hauptstufen, die er als *vorkonventionelle*, *konventionelle* und *postkonventionelle* Stufe der moralischen Entwicklung bezeichnet (vgl. Tabelle 3-1). Das dreistufige Verantwortungs-Modell in Schüz (2017), auf das an dieser Stelle rekurriert wird, weicht in der Beschreibung der Stufen bewusst etwas von Kohlbergs ursprünglicher Stufeneinteilung ab:

- *Vorkonventionell* ist die Stufe des Egoismus (Selbstbezogenheit). Alle Handlungen dienen schliesslich dem Eigeninteresse. Man reagiert als Verantwortungssubjekt eher selbstbezogen auf eine mögliche Strafe oder Belohnung.
- Die *konventionelle* Stufe ist auf Gegenseitigkeit bedacht. Sie umfasst Handlungen, die dem wechselseitigen Interesse von Subjekten dienen. Demnach würde auch der praktische Leitsatz der Ethik, die Goldene Regel „Behandle andere so, wie du von ihnen behandelt werden willst“, dieser Stufe zugeordnet werden.
- Auf der *postkonventionellen* Stufe orientieren sich Subjekte an universalen Prinzipien jenseits von gesetzlichen oder ordnungsrechtlichen Konventionen, die in der Regel nur Teilinteressen vertreten. Kants kategorischer Imperativ („Handle so, dass die Maxime deines Handelns ein allgemeines Gesetz werden könne“) kann man der postkonventionellen Stufe zurechnen. Der Imperativ verlangt das Gute zu tun, ohne dass dabei die eigenen Interessen aufgewogen werden.

Eine weitere Betrachtungsweise ist die Unterteilung in die *technische*, *ökonomische*, *ethische* und *ästhetische* Verantwortung (Schüz, 2017, S. 56): Die technische Verantwortung umfasst die funktionale Sicherstellung eines hergestellten Guts durch den Ersteller (Bereitstellung von Mitteln für Zwecke). Die ökonomische Verantwortung berücksichtigt bei der Herstellung eines Mittels Nutzen im Vergleich zu den eingesetzten Ressourcen. Dabei spielen der Zweck oder die Dienlichkeit für die Gesellschaft hinter dem Mittel in verantwortungstechnischer Hinsicht noch keine Rolle. Erst die *ethische Verantwortung* fragt nach dem guten Auskommen mit den Betroffenen und Anspruchsgruppen (Miterhalt). Die *ästhetische Verantwortung* geht noch einen Schritt weiter und ver-

tritt das sinnvolle Handeln, das sich in das Ganze der Umwelt einfügt (Gesamterhalt). Prinzipiell wird jede Ex-ante-Verantwortung räumlich durch tangierte Verantwortungsgegenstände begrenzt. Keine Verantwortung, unabhängig von ihrer moralischen Hochrangigkeit, lässt jedes Mittel zu (Birnbacher, 1995).

Tabelle 3-1: Räumliche Verantwortungsreichweiten und Moralstufen

Raum	Moral-Stufe	Ökonomisch	Sozial	Ökologisch
Grosse Reichweite	<i>Postkonventionell (Gesamterhalt):</i> Motiviert durch universelle Prinzipien, Handeln ohne Gegenleistung, Reflexion der Folgen für das Ganze	Gemeinwohl	Biozentrisch	Ganze Natur
Mittlere Reichweite	<i>Konventionell (Miterhalt):</i> Motiviert durch wechselseitige Interessen, Streben nach gemeinsamen Nutzen, Reflexion der Interessenvielfalt	Unternehmensinteresse	Anthropozentrisch	Regionale Natur
Kurze Reichweite	<i>Präkonventionell (Selbsterhalt):</i> Motiviert durch Eigeninteresse, Einhalten von Vorschriften/ Strafvermeidung, Reflexion der eigenen Lust-Unlust	Eigeninteresse	Egozentrisch	Nutzbare Natur

Quelle: Eigene Tabelle in Anlehnung an Schüz (2017)

2.2.3. Unternehmerische Verantwortung

Noch bis in die 1970er Jahren verband man mit der gesellschaftlichen Verantwortung eines Unternehmens noch rein ökonomische Aspekte – nämlich Gewinne für die Aktionäre abzuwerfen, Arbeitsplätze für die Bevölkerung zu schaffen und Steuereinnahmen für den Staat zu generieren (Aiolfi, 2018). Der Diskurs über die Erweiterung der Verantwortung von Unternehmen gegenüber weiteren Anspruchsgruppen und damit die moralische und ethische Verantwortung eines Unternehmens gegenüber der Gesellschaft lässt sich bis in die 1950er Jahre zurückver-

folgen (August, 2018, S. 29; Jarmai et al., 2020). In der Praxis wird das Thema Unternehmensverantwortung mehrheitlich unter dem Begriff *Corporate Social Responsibility* (CSR) diskutiert. Auch wenn es noch keine allgemein anerkannte Definition von CSR gibt, sind entsprechende Versuche von verschiedenen Institutionen unternommen worden, wie beispielsweise von der Europäischen Kommission oder der International Standards Organization (ISO). Der Schweizerische Bundesrat (2020) versteht unter dem Begriff CSR:

„[...] die Wahrnehmung der Verantwortung in der gesamten unternehmerischen Tätigkeit eines Unternehmens betreffend Arbeitsbedingungen, Menschenrechte, Umweltschutz, Korruptionsprävention, fairer Wettbewerb, Verbraucherinteressen, Steuern und Transparenz mit dem Ziel, den Nutzen für die Anspruchsgruppen zu optimieren und negative Auswirkungen der Unternehmenstätigkeit zu vermeiden oder abzufedern. Dies erfordert die Berücksichtigung der Interessen der Anspruchsgruppen wie u.a. Arbeitnehmenden, Investoren, lokale Gemeinschaften, Nichtregierungsorganisationen. CSR ist der Beitrag des Privatsektors zu den 17 Zielen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals). Die verschiedenen verwendeten Begriffe wie u.a. CSR, Corporate Responsibility (CR), verantwortungsvolle Unternehmensführung und Unternehmensnachhaltigkeit werden synonym verwendet“.

Ausgehend von aktuellen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Herausforderungen verabschieden sich immer mehr Unternehmen von traditionellen Shareholder-Value-Ansätzen und gehen zu einem verantwortungsvolleren und nachhaltigeren Wirtschaften über (Iatridis & Schroeder, 2016). Das Konzept der Unternehmensverantwortung oder Corporate Responsibility (CR) hat sich darüber hinaus in den letzten Dekaden vom freiwilligen philanthropischen Engagement des „Zurückgebens“ zu einem zentralen Konzept für die Ausrichtung und Verantwortung von Unternehmen gegenüber der Gesellschaft entwickelt – ein *wohltätiges* Unternehmen ist nota bene nicht zwangsläufig als ein *verantwortungsvolles* Unternehmen zu betrachten. Ein wichtiger Impuls für diese Entwicklung gab u.a. das Grünbuch der Europäischen Kommission (EU-Kommission, 2011), in dem das CSR-Konzept von einem

„freiwilligen Beitrag des Unternehmens zur Gesellschaft“ zu einer „Verantwortung des Unternehmens für seine Auswirkungen auf die Gesellschaft, einschliesslich Menschen und Umwelt“ neu definiert wird (Altenburger, 2013; Jarmai et al., 2020). Was als karitative Selbstverpflichtung begann, wird auch zunehmend zu einer regulatorischen Verpflichtung für Unternehmen in Form von Umweltauflagen und Berichtspflichten zur unternehmerischen Verantwortung (Baumüller et al., 2018; Dörr, 2020). In den letzten Jahren hat der Trend zum Nachhaltigkeits-Reporting aufgrund des öffentlichen Drucks und wachsenden Ansprüchen von Stakeholdern zugenommen (Schüz, 2017, S. 31).

Durchgesetzt hat sich die (wirtschafts-)ethische Verantwortung eines Individuums, einer Gruppe oder einer Organisation gegenüber den Stakeholdern als der Umwelt des Verantwortungssubjekts nach der Stakeholder-Theorie²⁰. Die sogenannte „Triple Corporate Responsibility“ nach Elkington (1999) (auch „Triple Bottom Line“ oder TBL) umfasst die drei Dimensionen *soziale, ökonomische* und *ökologische* Verantwortung, in denen ein wirtschaftlicher Akteur Verantwortung trägt (Schüz, 2017).

2.2.4. *Digitale Unternehmensverantwortung (Corporate Digital Responsibility)*

Ausgehend vom digitalen Wandel der Gesellschaft hat auch die gesellschaftliche Diskussion über eine verantwortliche Unternehmensführung in der digitalen Welt an Bedeutung gewonnen. So entstand erst im Jahr 2015 mit der *Corporate Digital Responsibility* (CDR) ein Begriff, der die unternehmerische Verantwortung für den Umgang mit digitalen Technologien umfasst (Cooper et al., 2015; Esselmann et al., 2020, S. 5). Mit CDR meint man laut den einschlägigen Autoren einerseits die Verantwortung im Bereich Daten und Algorithmen (Knobloch et al., 2018), andererseits die Beachtung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Wirkungen des unternehmerischen Handelns mit digitaler Technologie (Dörr, 2020; Esselmann et al., 2020; Lobschat et al.,

²⁰ Die Stakeholder-Theorie (als Teil strategischen Managements) stellt einen Ansatz dar, nach dem der unzureichende Fokus auf die kurzfristigen Interessen der Shareholder auf das gesamte Umfeld des Unternehmens zu erweitern ist, um langfristig konkurrenzfähig zu bleiben (Neuhäuser, 2016).

2021; Thorun et al., 2018). Wie bei CSR geht es bei CDR um „Unternehmensethik und die Frage nach der gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen“. Jedoch dominieren in der CDR Aspekte der Digitalisierung, während bei CSR das Spektrum der Triple Bottom Line adressiert wird (Knobloch et al., 2018).

Saskia Dörr (2020) gibt in ihrem umfangreichen Leitfaden zu Corporate Digital Responsibility in Praxis folgende Definition des Begriffs:

„Corporate Digital Responsibility (CDR) gehört als Bereich zu einer umfassenden Unternehmensverantwortung (CR) in einer zunehmend digitalisierten Wirtschaft und Gesellschaft. Es handelt sich um freiwillige unternehmerische Aktivitäten im digitalen Bereich, die über das heute gesetzlich vorgeschriebene hinausgehen und die digitale Welt aktiv zum Vorteil der Gesellschaft mitgestalten. CDR bezieht sich einerseits auf die Beachtung digitaler Nachhaltigkeit und andererseits auf die Berücksichtigung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Wirkungen digitalen Unternehmenshandelns in der Welt.“

Andere Autoren sehen die CDR eher als Ergänzung zum klassischen Konzept der Corporate Social Responsibility (Knobloch et al., 2018, S. 8; Thorun et al., 2018, S. 2). Knaut (2017) bringt zum Beispiel die Idee eines jährlichen Digital-Reports (analog zum Nachhaltigkeitsreporting) ein, welches das Dreisäulen-Prinzip durch eine vierte Säule „Digital“ erweitert (Quadrupel-Modell der CSR) wird. Thorun et al. (2018) empfehlen Verantwortung und Ethik (CDR) im Digitalisierungsprozess und in der Geschäftsmodellinnovation im Sinne eines „Responsibility-by-design-Ansatzes“ zu integrieren. Durch die Berücksichtigung von ethischen Fragen vor dem Ausrollen liesse sich eine kostspielige A-posteriori-Umsetzung von ethischen Anforderungen verhindern. Neben anderen positiven Einflüssen von CDR auf die Wettbewerbsfähigkeit wird explizit die Synergie mit der Innovationsfunktion erwähnt. Themen aus den Bereichen Nachhaltigkeit und Digitalisierung werden durch die Berücksichtigung von Stakeholder-Interessen frühzeitig erkannt und können in frühen Phasen des Innovationsprozesses kanalisiert werden (Esselmann et al., 2020).

Esselmann & Brink (2016) schlagen zur Implementierung von CDR einen sogenannten Shared-Value-Ansatz vor, der „als Teil einer Unternehmenspositionierung sowohl wirtschaftliche Interessen als auch gesellschaftliche Bedürfnisse vereint“ (Esselmann & Brink, 2016). Dieser Ansatz wird auch im Zusammenhang mit klassischer CSR genannt²¹. Das Shared Value-Modell dient Unternehmen dabei, ihre strategischen Entscheidungen an gesellschaftlichen Bedürfnissen in dem Sinne auszurichten, dass gesellschaftliche Themen mit strategischer Relevanz identifiziert werden (Dörr, 2020, S. 50; Strathoff, 2013;).

Eine Analyse von CSR- und Nachhaltigkeitsberichten der grössten Unternehmen in Deutschland zeigt, dass sich das Konzept der digitalen Verantwortungsübernahme von Unternehmen in Deutschland bislang nur vereinzelt durchgesetzt hat (Thorun et al., 2018). Die meisten Unternehmen betonen die neuen Möglichkeiten für Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen, die sich aus der Digitalisierung ergeben, die daraus resultierenden Herausforderungen werden aber nicht im selben Umfang berücksichtigt und nur selten über das gesetzliche Mindestmass hinaus angegangen. Eine repräsentative Befragung in der Schweiz («Stimmungsbarometer Digitale Ethik») zeigt, dass viele dort ansässige Unternehmen schon Erfahrung mit ethisch umstrittenen Digitalprojekten gemacht haben, insbesondere bei der Verwendung von Kundendaten. Gleichzeitig haben die Aktivitäten zur Integration von Verantwortung für ethische Geschäftspraktiken in betriebliche Prozesse im digitalen Raum zugenommen, beispielsweise als ethische Vorgaben für das Datenmanagement oder die Produktentwicklung (Diethelm, 2021).

²¹ Michael Porter und Mark Kramer wiesen schon früh darauf hin, dass der nachhaltige Erfolg von CSR-Bemühungen nur in einem integrativen Win-win-win-Ansatz der Triple Bottom Line-Elemente gewährleistet ist (Porter & Kramer, 2006).

2.3. Innovation als betrieblicher Prozess

In den folgenden Abschnitten soll ein Überblick zur Handhabung und Steuerung von Innovation in der Praxis vermittelt werden. Zudem werden die zentralen und relevanten Konzepte des Innovationsmanagements erläutert, die im späteren Verlauf noch eine Rolle spielen.

2.3.1. Der Innovationsbegriff

Einer der ersten Ökonomen, der Innovation als Konzept von der systematischen Erneuerung und Verbesserung als „Durchsetzung neuer Kombinationen“ in seinen betriebswirtschaftlichen Diskurs aufnahm, war Joseph A. Schumpeter anfangs des 20. Jahrhunderts (Blättel-Mink, 2020; Jarmai et al., 2020; Schrage-Veltins, 2020, S. 26).

Für den Innovationsbegriff gibt es im wissenschaftlichen Bereich keine einhellige Definition (Burr, 2017). Gemeinsam haben die meisten Autoren, dass sie von einem Vorgang ausgehen, der positive Auswirkungen auf die Beschäftigung und das Wachstum von Unternehmen, Branchen und Volkswirtschaften hat (Gerpott, 2005; Hofbauer & Wilhelm, 2015). Einigkeit herrscht ausserdem weitgehend darüber, dass es sich bei Innovation um die Hervorbringung von etwas „Neuem“ handelt (Hofbauer & Wilhelm, 2015).

Mittlerweile existieren zahlreiche weitere Klassifikations- und Definitionsansätze in der Fachliteratur. Neuere Definitionen schliessen mehrheitlich den Erfolg einer Idee mit ein, was zur Klärung beiträgt, dass eine Innovation nicht eine bloss unternehmerische Handlung ist, sondern etwas, das in einem Bereich Anwendung findet, wenn also eine neue Idee zu einer marktreifen Lösung entwickelt wird (Huber et al., 2014). Bei Bornewasser und Köhn (2015) wird Innovation als „Ergebnis erfolgreicher abgeschlossener Innovationsprozesse“ definiert (Bornewasser & Köhn, 2015). Verworfen oder nicht umgesetzte Ideen würden demgemäss zwar ex post betrachtet in einem Innovationsprozess erarbeitet, hätten jedoch zu keiner Innovation an sich geführt. Hofbauer und Wilhelm (2015) nennen weitere Elemente und Autoren zu zusätzlichen Unterscheidungen des Innovationsbegriffs, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann (Hofbauer & Wilhelm, 2015, S. 2).

Unternehmen verfolgen Innovationen, um neue Marktsegmente zu erschliessen, die Qualität ihrer Produkte zu verbessern oder die Kosten der Produktion zu senken. Sie wollen durch innovative Produkte, innovative Prozesse, innovatives Marketing oder organisatorische Innovationen ihren Wettbewerbsvorteil erhalten oder ihre Position auf dem Markt verbessern (Jarmai et al., 2020).

Innovationen können auf verschiedene Weisen unterschieden werden. Von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung OECD (2005) wird eine Einteilung in folgende Innovationstypen vorgeschlagen:

- Eine *Produktinnovation* ist die Einführung eines neuartigen oder signifikant verbesserten Guts oder einer Dienstleistung.
- Um *Prozessinnovationen* handelt sich bei der Implementierung von neuen Produktions- oder Vertriebsmethoden mit signifikanten Verbesserungen.
- Mit *Marketinginnovation* meint man die Einführung neuer Marketingpraktiken aus dem Produktdesign, Verpackungsdesign, in der Werbung oder Preisgestaltung.
- Die *Organisationsinnovation* umfasst die Implementierung neuer organisatorischer Methoden. (OECD, 2005)

Zusätzlich lassen sich zwei weitere Arten von Innovation unterscheiden: *Inkrementelle* Innovation ist definiert als eine kontinuierliche Änderung von bereits betriebenen Lösungen, während die *radikale* Innovation neuartige Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen hervorbringt (Burr, 2017, S. 24).²²

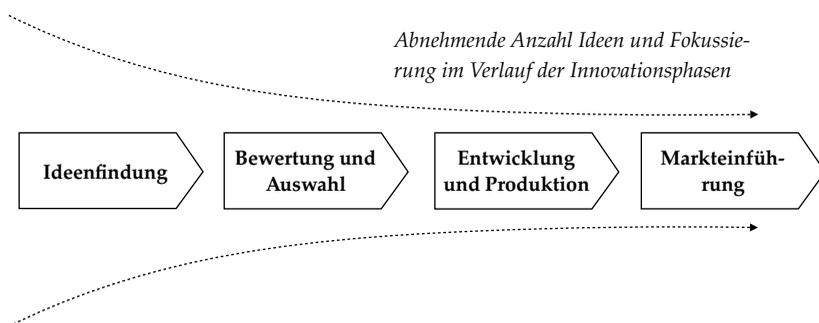
2.3.2. Betriebliche Innovationsprozesse

Beim Innovationsmanagement in Unternehmen geht es vor allem darum, ein fruchtbares Umfeld für neue Ideen zu schaffen und zu entscheiden, welche dieser Ideen weiterverfolgt und welche verworfen werden sollen (Jarmai et al., 2020). Dabei zeichnen sich Innovationsprozess dadurch aus, dass sie die Hervorbringung von Neuem verfolgen (Bornewasser & Köhn, 2015). Es handelt sich um komplexe nichtli-

²² In dieser Arbeit können grundsätzlich alle Arten und Typen von Innovation gemeint sein, da in diesem Kontext keine klar ausgeschlossen werden muss.

neare Abläufe, die sich durch ineinander verflochtene, übergreifende wie auch parallel verlaufende Arbeitsschritte auszeichnen (Grossklaus, 2014). Während es bei Innovationen um die Erfindung, Veränderung oder Verbesserung von Produkten, Dienstleistungen, Geschäftsmodellen oder Wertangeboten geht, befasst sich das *Innovationsmanagement* mit Prozessen und beteiligten Akteuren (Glauner, 2018, S. 134) – etwa mit der Frage, wie in einer Organisation ein Klima entwickelt wird, in dem Innovation stattfinden kann oder wie Motivation und Kreativität von Teams gefördert werden können. Das Verhältnis zwischen Innovationsmanagement und Innovation ist somit als ein Verhältnis von Mitteln (Innovationsmanagement) und Zielen (Innovation als primäre Quelle des Unternehmenserfolgs) zu betrachten (ebd.).

Abbildung 2-3: Trichtermodell von klassischen Innovationsprozessen

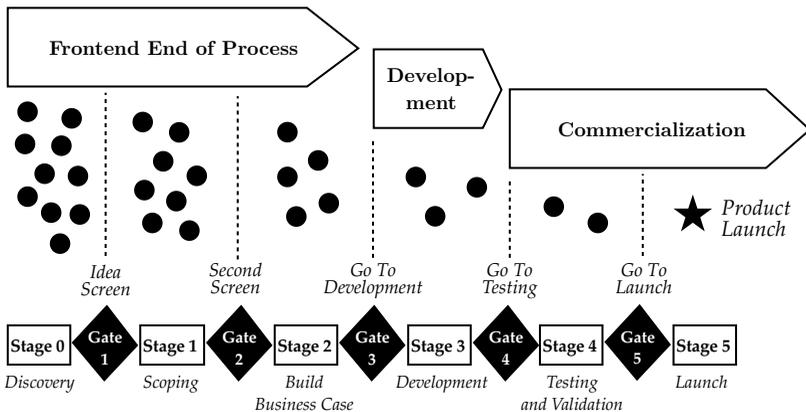


Quelle: Eigene Darstellung nach Huber et al., 2014

Die Abläufe der operativen Innovationstätigkeit lassen sich in eine „zeitliche Anordnung [bringen] und damit in einem Phasenmodell darstellen“ (Bornewasser & Köhn, 2015, S. 31 ff.). Hinsichtlich des grundlegenden Ablaufs des Innovationsprozesses findet man weitgehende Übereinstimmung im Trichtermodell (Huber et al., 2014). Dabei bildet die Trichterform die abnehmende Anzahl von Ideen je Phase ab (vgl. Abbildung 2-3). Ein Unternehmen sammelt in der Regel viele Ideen, die in der Bewertungsphase aussortiert und anschliessend für eine Umsetzung priorisiert werden (Wördenweber et al., 2020, S. 156 ff.).

Die meisten Innovationsprozess-Modelle sind ähnlich aufgebaut²³. Eines der in der Praxis weit verbreiteten und meist zitierten Prozessmodelle ist das *Stage-Gate-Modell* von Cooper (2008) (Cooper, 2008, S. 214; Gaubinger, 2014). Es unterteilt den Innovationsprozess in Phasen (sogenannte „Stages“), welche durch Tore der Qualitätskontrolle („Gates“) getrennt sind (Cooper, 2008; Durst & Durst, 2016, S. 220). Die *Gates* dienen dazu, aufgrund der in vorigen *Stages* erarbeiteten Erkenntnisse eine Idee in die nächste Phase der Weiterentwicklung zu überführen. So bildet das Modell insgesamt den Prozess von der Ideenentwicklung und -bewertung bis hin zur Umsetzung (*Invention*) und Markteinführung (*Innovation*) ab (vgl. Abbildung 2-4).

Abbildung 2-4: Stage-Gate-Modell des Innovationsprozesses



Quelle: Eigene Darstellung nach Gaubinger & Rabl (2014)

Die Marktdurchsetzung (*Diffusion*) bildet üblicherweise keinen Teil des betrieblichen Innovationsprozesses (Burr, 2017). In der Forschung wird oftmals zwischen dem Inventions- bzw. Innovationsprozess und dem Diffusionsprozess unterschieden, der auch in der volkswirtschaftlichen Forschung untersucht wird (Hellmann, 2020, S. 11). Die meisten Mo-

²³ VanPatter & Pastor (2016) identifizieren und analysieren über 60 Innovationsprozess-Modelle aus den letzten Jahrzehnten.

delle legen den Fokus wie im obigen Beispiel auf das Ideenmanagement, Umsetzung und Verwertung (Bornewasser & Köhn, 2015). Das Stage-Gate-Modell von Cooper berücksichtigt beispielsweise keine initiale Klärung zum strategischen Suchfeld, in dem Ideen generiert werden sollen (Durst & Durst, 2016). Gaubinger und Rabl (2014) kritisieren in diesem Zusammenhang, dass rein auf Ideen fokussierte Prozesse weniger gut in der Lage seien, neue Lösungen oder Produkte für die zukünftigen Anforderungen des Marktes zu entwickeln (Gaubinger & Rabl, 2014; Durst & Durst, 2016). Da diese fehlende Vorphase auch nicht durch das Drei-Phasen-Modell genügend abgedeckt wird, empfehlen Durst und Durst (2016) ein integriertes Innovationsmanagement, das prozessual früher ansetzt als das klassische Stage-Gate-Modell. Dabei ist die Definition des Innovationsfeldes, das sich aus Information von Markt-, Umfeld- und Trendbeobachtung zusammensetzt, die Grundlage für die spätere Erarbeitung von Ideen (Durst & Durst, 2016). Als frühe Phase des Innovationsprozess (auch „Fuzzy Frontend“ genannt) wird in der Literatur die Phase der Suchfeldbestimmung bis zur Auswahl der Ideen bezeichnet. Dies beinhaltet u.a. die Einordnung der Relevanz von Umfeldentwicklungen, die Wahl der strategischen Innovationsfeldern, das Entwickeln neuer Geschäftsmodelle, die Einschätzung von Technologiepotenzialen und die Schaffung eines Verständnisses der Kundenbedürfnisse und gesellschaftlichen Entwicklungen. Aufgrund der hohen Einflussmöglichkeit bei geringem Investitionsaufwand hat diese Phase eine grosse Bedeutung im Gesamtprozess und entsprechend hohen Einfluss über den Innovationserfolg (Hofbauer & Wilhelm, 2014).

Der Innovationsprozess stellt jedoch nicht nur das Durchlaufen einer Idee von der Entstehung bis zur Reife dar, sondern sollte auch als systematischer und strategisch eingebetteter Prozess zur Innovationsfähigkeit betrachtet werden (Sommerlatte, 2012, S. 194). Burr (2017) hält fest, dass Innovation gemäss der modernen Innovationsforschung „nicht mehr als isolierter, unternehmensinterner Prozess betrachtet werden kann, sondern in einen umfassenden Systemzusammenhang gestellt werden muss“. Daher sei es notwendig, Innovationsprozesse ganzheitlich zu betrachten unter Berücksichtigung aller möglichen Abhängigkeiten der Akteure und der institutionellen Rahmenbedingungen. Andere Autoren erwähnen im Zusammenhang einer verstärkten

Outside-in-Perspektive auch das Konzept *Open Innovation*. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich Unternehmen zur Erhaltung der Innovationsfähigkeit zunehmend auch Wissen ausserhalb ihrer Grenzen erschliessen müssen, da die unternehmensinternen Kompetenzen „aufgrund der zunehmenden Komplexität neuer technologischer Entwicklungen nicht mehr ausreichen“ (Chesbrough, 2003; Lindner et al., 2016).

2.3.3. *Das Verhältnis von Digitalisierung und Innovation*

Der allgemeine Innovationsdruck, der heute auf Unternehmen lastet, ist von der raschen Entwicklung digitaler Innovationen getrieben (Hess, 2019). In diesem Kontext wird auch von disruptiven Innovationen gesprochen. Damit sind nach Christensen (1997) technologiegetriebene Innovationen gemeint, die das Potenzial besitzen, sich durch ihre neuartigen Konzepte gegenüber traditionellen Marktteilnehmern schnell durchzusetzen (Christensen, 1997, S. 11). Häufig ist auch nicht abzusehen, welche konkreten Neuerungen die Digitalisierung mit sich bringt, welche neuen Dienstleistungen, Geschäftsmodelle oder auch Organisationsstrukturen sich letztlich etablieren werden. *Digitale Innovation* ist demzufolge nicht allein das Geschäft von Softwareunternehmen, sondern von immer mehr Branchen.

Da Software heute in den meisten Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen eine wichtige Differenzierungskomponente und ein Innovationsmotor ist, hat die digitale Innovation für Unternehmen eine grosse Bedeutung. Mit der Digitalisierung verfolgt man als Unternehmen das Ziel, neue Produkte oder Dienstleistungen hervorzubringen sowie Bestehendes mittels digitaler Technologie zu verbessern. *Digitale Innovation* bedeutet dabei das Entwickeln von neuartigen Produkten, Prozessen oder Geschäftsmodellen unter Verwendung digitaler Plattformen als Mittel oder Zweck innerhalb und zwischen Organisationen (Ciriello et al., 2018). Eine mit diesem Verständnis übereinstimmende Definition liefern Fachmann et al. (2014, zit. nach Fiel & Gregor, 2016, S. 6):

„We define digital innovation quite broadly as a product, process, or business model that is perceived as new, requires some significant changes on the part of adopters, and is embodied in or enabled by IT.“

Die digitale Transformation verändert durch geringere Kosten für die Produktion und Verbreitung von Wissen die Innovation auf vier Arten: (1) Daten werden zu einem wichtigen Input für Innovationen; 2) Innovationsbemühungen konzentrieren sich zunehmend auf Dienstleistungsinnovationen, die durch digitale Technologien ermöglicht werden; 3) Innovationszyklen beschleunigen sich, mit mehr Möglichkeiten für Experimente und Versionierung; und 4) Innovationsprozesse werden immer kollaborativer (OECD, 2019).

Betriebliche Innovationsprozesse können als frühe Entstehungspfade der Digitalisierung gesehen werden (Schöttler, 2018). Die wesentlichen Merkmale eines Innovationsprozesses lassen sich in Digitalisierungsprojekten wiederfinden. Für diese Arbeit wird daher angenommen, dass Innovationsprozesse in Unternehmen nicht nur in explizit dafür definierten Innovationsgefässen stattfinden, sondern als „Neuerung“ (also Neuigkeitsgrad) auch in klassischen IT-Projekten mit innovativem Charakter.

2.3.4. *Die Rolle von Innovator:innen*

Den internen und externen Innovatoren eines Unternehmens kommt bei der Wettbewerbsfähigkeit eine besondere Rolle zu, da sich die der Innovationsfähigkeit zugrunde liegende Kreativität nicht erkaufen lässt (Böhm, 2019, S. 162 ff.). Dabei kann es sich nach Auffassung dieser Arbeit um eine einzelne Person wie auch um eine Gruppe von Individuen handeln, die in der Ausübung ihrer Unternehmensfunktion mit der Erforschung oder Hervorbringung von neuen Technologien, Produkten oder Dienstleistungen beauftragt ist. In mittleren und grösseren Unternehmen bieten dies auch Mitarbeiter oder Gruppen in einem zentralen Innovationsmanagement an, oder Produktverantwortliche übernehmen diese Aufgaben selbstständig und dezentral. Oft findet Innovation in arbeitsteiligen Gruppen statt, in denen individuelles Wissen und Kompetenzen der einzelnen Mitglieder (Rolle im Team) kombiniert werden (Hiller, 2015, S. 55). Zur Betrachtung der Entstehung von Innovationen in Organisationen wird oft das *Promotorenmodell* von Witte (1973) genannt. Dieses unterscheidet zwischen dem *Fachpromotor*, der durch sein spezifisches Fachwissen die Innovation und Ideen hervorbringt, und den *Machtpromotoren*, welche die Erfindung durch hierar-

chisches Machtpotenzial in der Organisation, besondere Organisationskenntnisse oder auch Beziehungen durchsetzen (Mansfeld, 2011; S. 27 ff.). Ein spezifisches Rollenmodell für Innovationsteams, das im Kontext dieser Arbeit interessant ist, liefert Hiller (2015, S. 67-70). Aus ihrer empirischen Studie leitet die Autorin fünf Rollen ab:

- *Ideengeber*: Sie regen durch das Hinterfragen und Aufbrechen alter Denkstrukturen neue Ideen an und suchen auf neuen Wegen innovative Lösungsvorschläge (divergentes Denken). Diese Rolle ist vorwiegend in der Phase der Ideengenerierung von Bedeutung.
- *Entscheider*: Sie sorgen dafür, dass die Ideenumsetzung konstruktiv voranschreiten kann, und stossen die Konkretisierung von Ideen voran, damit aus ihnen praktische Lösungen werden. Entscheider klären Verständnisprobleme auf und sorgen für nachhaltige Entscheidungen. Sie treten vor allem während der Ideenkonkretisierung und -auswahl in Erscheinung (konvergentes Denken).
- *Koordinatoren*: Sie organisieren die Umsetzung, strukturieren den Projektverlauf und sorgen dafür, dass Prioritäten gesetzt und eingehalten werden. Ihre Stärken wirken vor allem auf der Metaebene des Prozesses.
- *Vermittler*: Sie sorgen für eine sachliche Diskussionskultur. Treffen verschiedene Interessen aufeinander, bemühen sie sich um eine gemeinsame Lösung und schreiten ein, wenn Konflikte zu eskalieren drohen. Ebenso wie *Koordinatoren* ist diese Rolle auf der Metaebene des Innovationsprozesses angesiedelt und sorgt für einen reibungslosen Ablauf.

In den erwähnten Rollen-Modellen (Hiller, 2015; Witte, 1973) konnten ansatzweise alle Innovator-Rollen als potenziell geeignet für eine ethische Aufgabe identifiziert werden. Durch die beiden Rollen *Ideengeber* und *Entscheider* nach Hiller (2015) können ethische Überlegungen oder Werte direkt in die Entwicklung der Innovation einfließen. Der Rolle des Entscheiders, die vor allem in der Phase der Ideenkonkretisierung und -auswahl in Erscheinung tritt, kann zudem eine hohe normative Verantwortung beigemessen werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass sich diese Rolle auch am besten für die ethische Reflexion eignet. Die Rolle des Vermittler kann gerade bei ethischen Konfliktsituationen eine ebenso wichtige Funktionen haben (wobei davon auszugehen ist, das

zuvor jemand in der Rolle als Ideengeber oder Entscheider auf ein ethisches Problem gestossen sein muss, damit der Vermittler in den Prozess involviert wird).

3. Technikethische Spezifika und Lösungsansätze

In diesem Kapitel werden zum einen Besonderheiten von digitalen Technologien unter dem Aspekt der Verantwortung beleuchtet (vgl. 3.1). Zum anderen werden theoretische Konzepte thematisiert, die gezielt Verantwortungsfragen innerhalb von Innovationsprozessen adressieren (vgl. 3.2).

3.1. Probleme der digitalen Verantwortung und Innovation

In den nachfolgenden Absätzen dieses Abschnitts werden verschiedene Schlüsselfaktoren und -aspekte im Umgang mit der Zuweisung und Übernahme von Verantwortung für digitale Innovation erarbeitet. Es wird davon ausgegangen, dass frei nach der Idee des *Value Action Gap* (Sustainable Development Roundtable, 2006) eine Diskrepanz zwischen Absicht und Handlung von individuellen Moralsubjekten besteht und dass diese Diskrepanz jeweils auf mehrere kontextabhängige interne (auf das Subjekt bezogene) Faktoren wie auch auf externe Faktoren (Strukturen, Einflüsse, Gegebenheiten, z.B. im vorliegenden Fall aufgrund der Digitalisierung) zurückzuführen ist. In konzeptioneller Anlehnung daran sollen in den folgenden Kapiteln Faktoren dieser Art für den Fall der digitalen Verantwortung auf Grundlage von literarischen Quellen aufgegriffen werden. Das Ziel ist dabei nicht die detaillierte Auseinandersetzung mit jedem einzelnen dieser Faktoren, denn dies würde den vorgesehenen Rahmen dieser Arbeit bei weitem übertreffen. Vielmehr sind *Schlüsselfaktoren* für eine Implementierung von digitaler Verantwortung herauszuarbeiten. Einige der nachfolgend beschriebenen Verantwortungsaspekte sind nicht ausschliesslich im Kontext von Innovation oder Digitalisierung relevant und auch generell im Zusammenhang mit unternehmerischer Verantwortung gültig. Es konnte jedoch schon empirisch aufgezeigt werden, dass die Treiber und Hindernisse für die Implementierung verantwortungsvoller Innovation denjenigen sehr ähnlich sind, die sich auf den breiteren Bereich auswirken (Chatfield et al., 2017).

3.1.1. Instrumentalisierbarkeit und Konvergenz digitaler Systeme

Digitale Innovationen beinhalten hinsichtlich ihrer Intention einen inhärenten Unterschied zu anderen Technologien, der es Innovatoren erschwert, die Folgen von Innovationen zu überblicken. Dies liegt in Zweck und Natur der Software und ihrer vielfältigen *Instrumentalisierbarkeit* (Böhm, 2019, S. 154; Jirotko et al., 2017, S. 65; Moor, 1985, S. 272). Eden et al. (2013) stellen in ihrer Forschung fest, dass durch die *Konvergenz* und zunehmende Durchdringung von digitalen Technologien eine klare Abgrenzung von Systemen, Eigenschaften und Funktionalitäten zunehmend problematisch wird. Das Verschwimmen dieser Grenzen bedeutet, dass es zunehmend schwieriger wird, den „Zweck“ von einzelnen digitalen Anwendungen zu erkennen. Eine klare Trennlinie zwischen der *Anwendung von Informatik* und *der Informatik* selbst ist aufgrund der Durchdringung der digitalen Technologie nur schwer zu erkennen (Christen, 2016, S. 59). Damit ergibt sich im Hinblick auf eine ganzheitliche Verantwortung eine komplexere Ausgangslage.

Innovation können „etablierte Werte in Frage stellen oder neue Normen erfordern“ – wie es bei digitalen Technologien der Fall ist – und zu ethischem bzw. unethischem Verhalten führen (Besio, 2018, S. 106). Im Gegensatz dazu wird immer wieder die Frage nach der *Wertneutralität* von Technologien gestellt. Van de Poel (2013) leitet her, dass Technologie nicht wertneutral sein kann, weil sie initial immer einen instrumentellen Charakter hat – auch oder gerade weil die Instrumentalisierbarkeit vielfältig sein kann (van de Poel, 2013, S. 134): „Die Tatsache, dass Technologien einen Wert besitzen, bedeutet auch, dass sie einen *instrumentellen* Wert besitzen, d.h. dass sie zu einem bestimmten Zweck zu verwenden sind“.

„Technische Innovationen eröffnen Nutzungsmöglichkeiten, sie erlauben eine Auswahl, und die Auswahlentscheidungen sind es, die die Technikfolgen bestimmen. Dies habe schon für die Dampfkraft und die Elektrizität gegolten, und es gelte heute verstärkt für die digitale Technik“ (Jirotko et al., 2017, S. 66).

Das Internet, auf dem heute ein grosser Teil der digitalen Innovationen basieren, warf schon bei seiner Entstehung in den 1960er Jahren moralische Fragen auf. Da die Entwicklung von militärischen US-Institutio-

nen finanziert wurde, stellte sich die Frage nach dem Zweck und dem potenziell zerstörerischen Kontext dieser Innovation.

Dieses sogenannte *Dual-Use-Problem* beruht darauf, dass Technologien sowohl für einen legitimen als auch illegitimen Zweck verwendet werden können. Insbesondere durch die spezifische Eigenschaft datengestützter Systeme als Systeme mit mannigfaltigen Einsatzzwecken ist dieses Phänomen deutlich. Kirchschaeger (2021, S. 192) fasst dies am Beispiel der Drohnentechnologie zusammen:

„Drones can be used to deliver essential food to people in disaster zones where people cannot reach them. But the same drones can be used for killing.“

Für eine differenzierte ethische Analyse einer Anwendung oder Technologie muss also nicht nur die Technologie als solche, sondern auch ihre Anwendungen untersucht werden müssen (ebd.). Laut US National Research Council sei das Dual-Use-Problem weniger als Dilemma zu verstehen, da eine ethische Analyse durchaus in der Lage ist, das ethisch Positive vom ethisch Negativen zu unterscheiden, es also auf eine getroffene Entscheidung zurückverfolgt werden kann (ebd.).

3.1.2. *Emergenz und Skalierbarkeit von digitalen Innovationen*

In der modernen und digitalen Wirtschaft findet eine *Verantwortungsdiffusion*²⁴ aufgrund neuer Strukturen und Prozesse statt. Die Tätigkeitsfelder des Einzelnen werden „im arbeitsteiligen Prozess zwischen Innovation, Produktion, Distribution und Konsumtion immer enger“ (Hubig, 1995, S. 106), was es dem Verantwortungssubjekt erschwert, sein Handeln in einen unternehmerischen *Gesamtkontext* ein-

²⁴ Diffusion der Verantwortung beschreibt in der Sozialpsychologie das Phänomen des „Unresponsive Bystander“, das auch als „Zuschauereffekt“ bekannt ist (Latané & Darley, 1970, zit. nach Bierhoff & Rohmann, 2020; Bierhoff & Rohmann, 2016, S. 8): Bei einer größeren Zahl von potenziellen Helfern kommt es zu einer Diffusion, was bedeutet, die Verantwortung wird unter den „Zuschauern“ aufgeteilt. Jeder von ihnen empfindet weniger Verantwortung im Vergleich zu einer Situation, in der ein Zeuge allein mit einer Situation anderer konfrontiert wird. Im wirtschaftlichen Kontext meint Verantwortungsdiffusion das Abschieben von Verantwortung nach oben oder zur Seite und tritt häufig in anonymen Organisationen auf (Schüz, 2017, S. 163). Die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen, nimmt mit der Grösse der Organisation ab, in der die Handelnden begrenzten Einfluss und nur wenig Überblick über die Abläufe des Ganzen haben (ebd.).

zuordnen. Die moderne Gesellschaft ist dadurch mittlerweile durch eine hohe Komplexität von Kausalzusammenhängen charakterisiert, deren Dynamik nicht von Einzelnen (oder einzelnen Unternehmen) zurückzuführen ist (Besio, 2018, S. 111). Die Theorie solch komplexer Systeme baut u.a. auf systemtheoretischen und chaostheoretischen Erkenntnissen zur Emergenz auf (Leodolter, 2015, S. 95) Wie schon Aristoteles erkannte, ist „das Ganze mehr als die Summe seiner Teile.“

Ein typisches Merkmal bei der Hervorbringung von digitalen Innovation ist das, was Deborah G. Johnson schon 1985 in *Computer Ethics*, einem der ersten Lehrbücher zur Computerehik überhaupt, „the problem of many hands“ nannte. Wenn viele Menschen an einer Tätigkeit beteiligt sind, ist es oft schwierig festzustellen, wer für was moralisch verantwortlich ist (van de Poel, 2015). Das Problem einer Verantwortungsübertragung für mögliche Konsequenzen bzw. die Emergenz akzentuiert sich indes, wenn Projekte beispielsweise bei der Software-Entwicklung in einem Open-Source-Modell²⁵ durchgeführt werden (Jirotko et al., 2017, S. 66). Wenn sich die Wertschöpfung durch die zunehmende Vernetzung im Rahmen der Digitalisierung verteilt, wird eine Verantwortungszuschreibung praktisch unmöglich. Im Kontext der digitalen Innovation stellt sich insbesondere die Frage nach der Verantwortungsübernahme für Arbeitsergebnisse (Bourban & Rochel, 2020). Wer trägt die Verantwortung für die Konsequenzen und Nutzung einer digitalen Lösung: die Entwickler, die Betreiber, die Anwender? In der heutigen Konstellation des Einsatzes von Technologien durch Unternehmen können Verantwortliche teilweise gar nicht auffindig gemacht werden. Die *Kausalketten* (über digitale Plattformen oder durch Dezentralisierung) sind nicht mehr linear und teilweise sogar anonym, so dass sie nicht mehr überschau- und kontrollierbar sind (Wilhelms, 2017). Bei der Herstellung von digitalen Produkten kann es im Rahmen von z.B. technisch-wirtschaftlichen Grossprojekten zu Dominoeffekten kommen, die auf individueller Ebene zu einer „organisierten Verantwortungslosigkeit“ führen, da sich durch die wachsende Anzahl von beteiligten Personen die Verantwortung sprichwört-

²⁵ Open Source bezeichnet Software, die Dritte dazu berechtigt, die Software einzusehen, weiterzugeben, zu verändern und zu nutzen, wobei sie nicht unbedingt kostenlos ist (Kees & Markowski, 2019).

lich in Luft auflöst“ (Verfürth, 2016, S. 81). Einem einzelnen Akteur kann, wenn ein fertig gestelltes Projekt nicht den Anforderungen genügt, gegebenenfalls eine *Teil- oder Mitverantwortung*, aber nicht die vollständige Verantwortung übertragen werden (ebd.). Dafür trägt ein Individuum eines grösseren Projekts gegebenenfalls aufgrund seiner Aufgabenverantwortung als Mitarbeiter entsprechend seinem Wissen und seinen Fähigkeiten eine Teilverantwortung.²⁶

Durch ihre anwendungsoffene Verwendung wird digitale Technik nicht ausschliesslich von Spezialisten angewendet (Böhm, 2019, S. 154). Digitale Lösungen sind vielmehr oft so konzipiert, dass sie von einer breiten Anwenderschaft eingesetzt werden können. Eine allein auf Ingenieure oder Urheber gerichtete Ethik stösst so an ihre Grenzen. Aus Sicht einer räumlichen Verantwortung müsste demnach die Diffusion der Innovation mit all ihren möglichen Anwendungen von den Urhebern mit in den „Verantwortungshorizont“ übernommen werden. Insbesondere diejenigen Unternehmen, deren Kunden Intermediäre sind und nicht Endkunden, bedenken oft nicht, wie ihre Innovationen die Gesellschaft beeinflussen können (Jarmai et al., 2020, S. 15). Mayntz (2015) weist zudem auf die Skalierbarkeit von Software hin. Software kann mit wenig oder gar keiner Kontrolle entwickelt und veröffentlicht werden, sich möglicherweise noch am selben Tag verbreiten und weitreichende Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten und gesellschaftliche Strukturen haben (Jirotko et al., 2017, S. 66). „Das Internet lässt neue Effekte entstehen, die man als emergent bezeichnen kann. Durch die weitere Vernetzung werden diese Effekte verstärkt“ (Leodolter, 2015, S. 97). Innerhalb von Organisationen lassen sich meist noch Zuständigkeiten ausmachen, die eine Rückverfolgung der Zurechnung und Verantwortungszuweisung erlauben. Bei den Folgen von unorganisiertem Zusammenwirken einer grossen Anzahl von Individuen oder Gruppen (also Organisationen) funktioniert diese Rückverfolgung (kausale Zurechnung) nicht mehr (Bayertz, 1995). Bei solchen *emergenten Phänomenen*, also Prozessen, die sich nicht auf einzelne Intention

²⁶ Auf der anderen Seite warnt Hans Lenk davor, den Einzelnen für *alles* verantwortlich zu machen: „Verantwortlichkeit“ könne „nicht allumfassend sein“, denn „wenn alle für alles verantwortlich sind [...], dann ist keiner mehr wirklich für etwas verantwortlich“ (Lenk, 1987, 112(130); zit. nach Werner, 2020, S. 39).

zurückführen lassen (Schreyögg & Geiger, 2016, S. 289), versagt die Individualverantwortung.

3.1.3. Epistemische Grenzen

Die Hauptschwierigkeit der verantwortungsvollen Innovation identifizieren Blok & Lemmens (2015) bei den einzelnen Akteuren im Innovationsprozess und deren epistemischer Fähigkeit, auf die Komplexität, Ungewissheit und Unvorhersehbarkeit technologischer Innovationen einerseits und auf „moralische“ oder „politische“ Faktoren wie widersprüchliche Weltanschauungen, Interessen und Wertesysteme andererseits „vernünftig“ reagieren zu können (Blok & Lemmens, 2015, S. 27 ff.).

Nach Georg Pichts Konzept der *universalen Verantwortung*²⁷ könne ein Mensch lediglich für das verantwortlich gemacht werden, „was im Bereich seiner Möglichkeiten geschieht, d.h. was innerhalb der Reichweite seines Daseins, Tuns und Lassens liegt“ (Schüz, 2017; Werner, 2020 S. 42 ff.).²⁸ Das Überblicken *aller* Konsequenzen der eigenen Handlungen ist in der Praxis nicht möglich. Somit ist die übertragbare Verantwortung an Innovationsakteure auch im Sinne einer universalen Verantwortung begrenzt.

Zudem wird eine Ex-ante-Verantwortung durch die „Grenzen der menschlichen Voraussicht künftiger Weltzustände“ eingeschränkt (Birnbacher, 1995). Hier gilt es zwischen objektiven und subjektiven Grenzen zu unterscheiden. So kann eine Verantwortung nur durch eine objektive Beurteilung nach voraussehbaren Dinge zugewiesen werden. Bei Unsicherheiten (beispielsweise im Zusammenhang mit neuen Technologien) kann jedoch einem Akteur eine Verantwortung zur Vorsorge zugeschrieben werden (ebd.). Dies gilt auch für mögliche Folgen,

²⁷ Georg Picht meinte damit eine Verantwortung und Sensibilisierung der eigenen Handlungen zum Wohl des grösseren Ganzen.

²⁸ In einem solchen Fall kommt auch das Prinzip *ultra posse nemo obligatur* („über das Können hinaus wird niemand verpflichtet“) zur Anwendung (Werner, 2020). Danach kann keine moralische oder rechtliche Verpflichtung zu einer Leistung, die unmöglich ist, bestehen. Dies gilt sowohl, wenn die Leistung objektiv, also für jedermann unmöglich ist (= Unmöglichkeit), als auch wenn sie subjektiv, also nur für den Schuldner unmöglich ist (= Unvermögen) („Ultra posse nemo obligatur“, 2020).

die zwar wissentlich nur mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten, aber als Auswirkung schwerwiegende Gefahren mit sich bringen.

Diese Art der epistemischen Verantwortungsbegrenzung wird im Kontext der Folgenabschätzung von Technologien auch mit dem *Collingridge-Dilemma* (Collingridge, 1980) beschrieben. Dieses Theorem besagt, dass zu Beginn des Entwicklungsprozesses einer Technologie die Freiheitsgrade für deren Ausgestaltung zwar hoch sind, jedoch die Informationen über mögliche Auswirkungen noch knapp sind. Es fehlt den Akteuren in frühen Stadien noch an nötigem Wissen und Erfahrungen, auf deren Grundlage die Technologieentwicklung bewusst in eine erwünschte Richtung gelenkt werden kann (Lindner et al., 2016, S. 11). Dagegen sind in einer fortgeschritteneren Entwicklungsphase der Technologie mehr Informationen verfügbar, die Freiheitsgrade in der Ausgestaltung nehmen jedoch ab, weil zugleich Abhängigkeiten (z.B. technologische Lock-ins) einsetzen, die „eine Änderung oder gar Umkehr der eingeschlagenen Entwicklungsrichtung nahezu unmöglich machen oder diese mit hohen Kosten verbunden wäre“ (Lindner, 2016; van den Hoven, 2015, S. 108).

Jedoch kann von einem verantwortungsvollen Individuum erwartet werden, dass es sich zumindest über mögliche epistemische Grenzen bewusst wird und dies in seinem Handeln berücksichtigt.

„We cannot be held responsible for not knowing what is by its very nature epistemically inaccessible. We can, however, be held responsible for not thinking about the limits of what is epistemically accessible and for obfuscating what we know about our epistemic limits. Sometimes we have to act and choose under conditions of uncertainty or ignorance and take responsibility for what we do relative to what we know, and be held responsible relative to what we knew and what we could have known.“ (van den Hoven, 2015, S. 109).

Epistemische Grenzen der Verantwortung lassen sich zwar ansatzweise festlegen. Doch im konkreten Fall ist beispielsweise das Vermögen oder die Kompetenz eines Subjekts, nachdem dessen epistemische Grenzen bemessen werden, nicht ohne Weiteres und objektiv definierbar (Werner, 2020, S. 44): „Es lassen sich unterschiedliche Antworten auf die Frage geben, inwieweit Unvermögen oder Unwissenheit, die einen Adressaten zur

Wahrnehmung einer prospektiven Verantwortung unfähig machen, ihrerseits zurechenbar sind.“

3.1.4. *Moralpsychologische und kognitive Barrieren*

Gemäss verschiedener Ansätze lässt sich der moralischen Entscheidungsprozess in die folgenden Phasen unterteilen (Rest, 1984; Treviño, 1986; zit. nach. Holzmann, 2019, S. 108):

- Wahrnehmung einer moralischen Problemsituation (Moral Awareness)
- Beurteilung moralischer Handlungsalternativen (Moral Decision-Making)
- Moralische Absichtsbildung und Entscheidungsfindung (Moral Intention)
- Vollzug einer moralischen Handlung (Moral Action)
- Kontrolle bzw. moralisches Lernen (Moral Learning)

Die Wahrnehmung eines moralischen Konflikts ist von zentraler Bedeutung, da davon abhängt, ob ein Akteur überhaupt „einen moralischen Entscheidungsprozess anstösst“ (ebd., S. 109).

Die *individuelle kognitive Moralentwicklung* wird weitgehend als entscheidender Einflussfaktor für die ethische Entscheidungsfindung verstanden (Verfürth, 2016, S. 149). Doch gemäss verschiedener empirischer Untersuchungen ist die moralische Kognition nicht statisch und weder von Alter oder Erfahrung des Akteurs abhängig (ebd.). Die Entwicklung hängt vielmehr vom regelmässigen bewussten Umgang mit ethischen Dilemmata und der moralphilosophischen Position ab. Die Dynamik der kognitiven Moraleinstellung eines Individuums werde wiederum, wie Studien zeigen, durch dessen *situativen Kontext* beeinflusst. Kontext-sensitive Modelle führen die ethische Entscheidungsfindung auf aktuelle Geschäftspraktiken und das ethische Klima in einer Organisation zurück. Da diese Faktoren durch Interaktion (den Umgang miteinander, Sprache und Verhaltensweisen) transportiert werden, rücken Modelle der *Unternehmenskultur* und die *Bedeutung von Werten* in den Fokus der Unternehmensethik. Traditionelle normative Regulierungsmittel wie „Codes of Conduct“ oder Sanktionen hätten ohne kulturelle Massnahmen oder einen entsprechenden Diskurs praktisch keine Wirkung (Verfürth, 2016, S. 121).

Ethische Entscheidungsprozesse können wie beschrieben linear rational in einem moralischen Entscheidungsprozess verlaufen, sodass man eine moralische Situation analysiert und aus den Ergebnissen dieser Analyse dann ein Urteil bildet und den traditionellen Modellen nahe kommt. Rationale Modelle, die sich auf die kognitiven Faktoren der ethischen Entscheidungsfindung beschränken, verpassen es allerdings etwa zu hinterfragen, ob ein Akteur überhaupt immer erkennen kann, ob er sich in einer ethischen Entscheidungssituation befindet. Darüber hinaus laufen sie ebenso Gefahr, die Augen vor der Problematik der evidenten Nicht-Rationalität menschlicher Entscheidungsfindung zu verschliessen und *kognitive Verzerrungen* oder *Heuristiken* ausser Acht zu lassen (Heidbrink, 2008, S. 153).²⁹

Im Zusammenhang mit Innovationsprozessen spielt der sogenannte *Pro Innovation Bias* eine relevante Rolle. In der Theorie der Innovationsdiffusion nach Rogers (1995) ist eine innovationsfreundliche kognitive Verzerrung die Überzeugung, dass eine Innovation von der gesamten Gesellschaft angenommen werden sollte, ohne dass sie angepasst werden muss, weil Innovation als Erneuerung per se als etwas „Gutes“ akzeptiert wird. Der „Champion“ der Innovation hat einen so starken Bias zugunsten seiner Innovation, dass er ihre Grenzen oder Schwächen möglicherweise nicht bemerkt und sie trotzdem weiter fördert (Ziegler, 2020, S. 8).

Die Übernahme von bestehenden Werten stellt aus unternehmensstrategischen Gründen eine sinnvolle Ausrichtung dar, wenn es darum, geht die Akzeptanz von Innovation sicherzustellen (Parsons, 1958; zit. nach Besio, 2018). Eine interne formale Ausrichtung an bestimmten Werten stellt jedoch nicht sicher, dass ein Unternehmen auch letztlich danach handelt. Die sogenannte *Entkopplung* von Wertebild und tatsächlichem Handeln bzw. die *Eigendynamik* moralischer Akteure eines Kollektivs ist mit unterschiedlichen soziologischen Theorien beschrieben worden, darunter dem Neoinstitutionalismus und der Systemtheorie (Besio, 2018, S. 115).

²⁹ Die Problematiken des menschlichen Entscheidungsverhaltens können hier nur angeschnitten werden. Vgl. hierzu Literatur zu Verhaltenswissenschaften und kognitiven Systemen z.B. Thaler & Sunstein (2017) oder Haidt (2001)

Gemäss der empirisch gut überprüften Theorie der *Ego-Depletion* von Baumeister et al. (1998, 2000; zit. nach Raab et al., 2016, S. 351) ist zudem davon auszugehen, dass die menschliche Entscheidungsfähigkeit in gleichem Masse begrenzt ist wie Aktivitäten, bei denen Selbstkontrolle involviert ist. Unter dem Effekt Ego-Depletion ist in unterschiedlichen Studien der Rückgang von prosozialem Verhalten in Form von Spenden und Schuldgefühlen festgestellt worden (Raab et al., 2016). Damit hat der Effekt begrenzter mentaler Selbstkontrollressourcen auch einen bedeutenden Einfluss auf unethisches Verhalten im Geschäftskontext.

Bei der moralischen Handlung spielen insbesondere auch auch *implizite Assoziationen* innerhalb eines konzeptuellen Rahmen (z.B. im Wirtschaftskontext) eine wesentliche Rolle, die Einfluss auf das Wertebild eines Akteurs haben (Reynolds et al., 2010). Die sogenannten *axiologischen* Faktoren der Moralbildung nach Birnbacher (1995) folgen aus „Annahmen darüber, was Wert an sich hat“³⁰. Die Ausübung einer Ex-ante-Verantwortung hängt demgemäss immer auch davon ab, was der einzelne Akteur für wertvoll oder um seiner selbst Willen (intrinsisch) für wünschenswert hält. Doch wie bewusst läuft dieser Prozess ab? Einen der bemerkenswertesten Beiträge zur intuitionistischen Moraltheorie (also entgegen der rationalen Moraltheorie) stammt von Jonathan Haidt (2001) unter dem Titel „The Emotional Dog and Its Rational Tail“. Haidt beobachtete, dass die meisten Menschen intuitiv wissen, dass gewisse Handlungen falsch oder richtig seien, dies aber oft nicht begründen können. Moralische Intuitionen werden demgemäss vorwiegend nicht rational gebildet und sind auf eine bestimmte Gruppe von Gefühlen zurückzuführen. Die sogenannte *Wertrelativität* geht ausserdem davon aus, dass es keine absoluten universellen Moralprinzipien gibt (Heidbrink, 2008, S. 12). Trotzdem kann eine Moralbildung nicht beliebig erfolgen, weil sie sich an gesellschaftlichen Normen (soziale Kontrolle, Gesetz) orientiert. Auch aus Sicht des Managements ist die moralische Reflexion der Entscheidungsfindung einer Vielzahl von Rationalitäten ausgesetzt. Diese Ansichten umfassen Wirtschaft, Recht,

³⁰ Im Gegensatz dazu sind als normativ solche Faktoren zu bezeichnen, die aus Annahmen darüber folgen, was extrinsisch von einem Menschen als seine Pflicht eingefordert werden kann (Birnbacher, 1995).

Philosophie, Theologie und nicht zuletzt die technische Ebene (Schöttler, 2018; Schwartz & Carroll 2003).

Aus moralpsychologischer Sicht sind Ergebnisse einer Studie zum bekannten „Trolley-Dilemma“³¹ (Greene et al., 2001; zit. nach Heidbrink, 2008, S. 145) in Bezug auf die *Distanz im digitalen Raum* interessant. Die meisten Befragten würden die Weiche umstellen, um einen Menschen zu opfern und fünf zu retten, aber keinen Menschen bewusst und aktiv töten. Allerdings fällt es den Testpersonen nicht leicht, dies auch zu begründen. Die Distanz zum Opfer bzw. das indirekte Handeln (das Stellen der Weiche) spielt offenbar eine zentrale Rolle dabei, wofür sich jemand in solch einer moralischen Dilemmasituation entscheidet. Die digitale Technik kann ebenso als Distanz schaffendes Medium angesehen werden, das eine unmoralische Handlung begünstigt. Wie man diesem und vorangegangenen Abschnitten entnehmen konnte, gibt es in Fragen der Moral keine simplen Lösungsansätze nach Rezept, die man für bestimmte Fälle anwenden kann, weil der Mensch als Wesen zwischen Emotion und Kognition mit moralischen Problemen nicht immer rational umgehen kann.

Die Moralpsychologie beschäftigt sich schon seit längerem mit möglichen Ansätzen zur Bildung einer moralischen Urteilsbildung (Heidbrink, 2008, S. 176). Dabei werden *Trainingskonzepte zur Gerechtigkeit*, z.B. durch Vorleben oder spielerisches „Nacherleben“ von Fallbeispielen (z.B. Consalvo et al., 2019), wie auch die Ausbildung zur Fähigkeit zum *Perspektivenwechsel* (z.B. Stärkung der adaptiven Reaktion an die Umwelt, Metaperspektiven) vorgeschlagen. Die eben beschriebene Fähigkeit zur moralischen Reflexion und Bildung ist Gegenstand der *Tugendethik* (Teleologie). Ethische Tugenden befähigen ein handelndes Individuum, seine Affekte, Egoismen und Triebe zu kontrollieren –

³¹ Das Trolley-Dilemma: „Ein Schienenwagen rast führerlos auf fünf Gleisarbeiter zu. Die Männer sind zu retten, wenn man eine Weiche umstellt. Aber nur zum Preis eines anderen Lebens, denn auf dem anderen Gleis steht auch ein Gleisarbeiter. Allerdings nur ein einziger. Der Trolley wird ihn überfahren. Würden Sie die Weiche umstellen? In einer anderen Variante des Problems geht es zwar auch um „fünf gegen ein Leben“, die Entscheidung ist allerdings deutlich schwieriger: Würden Sie auch eigenhändig einen Menschen von einer Brücke auf den Bahndamm schubsen, wenn dessen Körper gross und schwer genug ist, um den Schienenwagen zu stoppen? Auch in diesem Fall wären die fünf Arbeiter gerettet.“ (Heidbrink, 2008, S. 144)

und erleichtern ihm damit, die moralisch richtige Wahl aus einem Spektrum von Handlungsoptionen zu treffen (Schüz, 2017, S. 174). Empirischen Studien zufolge kann davon ausgegangen werden, *dass moralisches Bewusstsein zum Teil eine Frage des individuellen Wissens über ethische Prinzipien ist*; diese Studien liefern weitere Gründe dafür, die Arbeit im Bereich der Ethik mit der Arbeit über Fachwissen und Wissenstransfer zu verknüpfen (Kim & Loewenstein, 2021).

Nebst kognitiven Grenzen und psychologischen Aspekten der Moral wird die ethische Entscheidungsfindung auch durch die inhärenten Prinzipien der ethischen Konzepte selbst beeinflusst. Die individuelle Präferenz des Ethikansatzes (*Pflicht-, Tugend- oder Nützlichkeithetik*) geschieht wohl ebenfalls mehrheitlich unbewusst. Es macht jedoch einen Unterschied, ob jemand sich bei seiner Entscheidung auf Nützlichkeitsabwägungen oder auf moralische Normen bzw. Regeln beruft (Heidbrink, 2008, S. 27). So stellt die *Nützlichkeithetik* (Utilitarismus) den Nutzen aller über den individuellen Nutzen – und nimmt damit in Kauf, dass eine Minderheit ungerecht behandelt wird, wenn dies dem Wohl der Mehrheit dient (Schüz, 2017, S. 125). Hingegen erfährt bei der kantischen *Pflichtenethik* (Deontologie) die Rigorosität eine Grenze. Diese fordert ungeachtet der möglichen negativen Nebenfolgen immer nach den richtigen moralischen Prinzipien zu handeln. Was aber, wenn eine unethische Tat wie Lügen Menschenleben retten kann? Hier stösst man mit Kants Universalisierungsprinzip³² auf eine unbefriedigende Antwort: Auf der einen Seite soll Lügen nicht allgemein akzeptabel sein, andererseits sollen Menschenleben gerettet werden (Schüz, 2017, S. 150). Gerade wegen dieser situativen Grenzen der Ethikkonzepte sind sie nicht als Alternativen zueinander zu verstehen, sondern als gegenseitige Ergänzung. So stellt die Pflichtenethik etwa die *Instanzen* über Werte, Normen, Kodizes oder Standards dar; während die Tugendethik dem *Subjekt* hilft, die normativen Rahmenbedingungen zu leben und integer zu handeln (ebd., S. 188).

³² Das Universalisierungsprinzip von Immanuel Kant lautet: „Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde.“

3.1.5. Die Rolle der Unternehmenskultur

Da die Unternehmenskultur in der allgemeinen Literatur zur Unternehmensethik als prägender Faktor des Verantwortungsbewusstseins von Unternehmen erwähnt wird (Besio, 2018, S. 120; Schüz, 2017, S. 186), soll dieser Aspekt in seinen Grundzügen mit Bezug zum vorliegenden Kontext beschrieben werden. Die Kultur einer Organisation kann aus ethischer Sicht als die *Regeln des guten Auskommens als Organisation* betrachtet werden. Was Unternehmenskultur im eigentlichen Sinn ist, wird in der Literatur unterschiedlich definiert. Es gibt zahlreiche Typisierungen und Modelle, die an dieser Stelle nicht alle beleuchtet werden können.

Die Forschung zur Organisationskultur stellt die Werthaltungen ins Zentrum ihrer Arbeiten (z.B. Hofstede & Geert, 2001; Peters et al., 1983; Schein, 1995) (vgl. Abbildung 3-1) und „ordnet die Werthaltungen und innere Haltungen der Individuen oft in den Bereich der nur schwer veränderbaren *grundlegenden Überzeugungen*“ ein (Clausen & Loew, 2009, S. 32; Kotter & Heskett, 1992). Dies ist eine Erklärung dafür, warum Prozesse zur Änderung der Unternehmenswerte oft nur schwerfällig vonstattengehen (Clausen & Loew, 2009, S. 32). Von Groddeck (2011) ordnet Werten eine zentrale Bedeutung zu, wenn in einem Prozess Unsicherheit herrscht, wie dies in der Phase der Generierung von Innovation der Fall sei, „weil dann ihr Erfolg noch unsicher ist, ihre Wirkungen noch nicht erprobt und die damit verbundenen Kosten schwer zu kalkulieren sind“. Weil sich die Moral kontextspezifisch und individuell bildet, können gerade formalisierte Werte hilfreich sein, um eine ethische Stabilität zu schaffen (Besio, 2018).

Rekurrierend auf die systemtheoretische Interpretation von Organisationsstrukturen fließen moralische Werte und ethische Reflexion dann erfolgreich in die formalen Strukturen und die Kultur ein, wenn sie *vereinbar mit den vorhandenen Strukturen der Organisation* sind (Besio, 2018, S. 118). Aus Sicht der interaktionistischen Theorien stehen die Kultur einer Organisation und die Wertbilder ihrer Mitglieder in einer reziproken Beziehung. Demnach sind vorherrschende Praktiken, Tugenden und Weltbilder zentral bei der Entwicklung einer Unternehmenskultur.

Die Kultur eines Unternehmens lässt sich auch als die Summe ihrer Tugenden oder Laster in Bezug zur *Interaktion mit ihrer Umwelt* begreifen (Schüz, 2017, S. 217). Eine diesbezügliche Einteilung haben Kotter/Heskett (1992, zit. nach Schüz, 2017, S. 186) nach dem systematischen Vergleich von unterschiedlichen Kulturen in Organisationen vorgenommen. Demnach lassen sich Unternehmen in Bezug auf ihre Reaktionsfähigkeit und -bereitschaft gegenüber Umweltfaktoren in *adaptive* und *non-adaptive* Unternehmen unterteilen. Dabei gehen adaptive Unternehmen sensibler mit verschiedenen Bedürfnissen und Werten der Anspruchsgruppen um. Nicht-adaptive Unternehmen sind eher auf den Selbsterhalt bedacht, während adaptive Unternehmen sich als Teil des Systems verstehen (Erhalt des Gesamtsystems) und somit einer höheren Moralstufe zugeordnet sind (vgl. 2.2.2).

Abbildung 3-1: Unternehmenskulturmodell nach Schein (1995)



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eigenstetter et al. (2007)

Die oft genannte Eisberg-Analogie veranschaulicht, dass sich ein grosser Teil der Vorgänge in einer Organisation unterhalb der Wasserober-

fläche abspielt und gleichzeitig einen wesentlichen Einfluss auf die Unternehmenskultur ausübt. In diesem informellen Bereich wirken die versteckten Bedürfnisse, Motive und Ziele der Organisationsmitglieder sowie ihre verdrängten latenten Laster (etwa Prestige oder Neid) (Schüz, 2017, S. 302). Je nachdem, unter welchen kulturellen Bedingungen Mitarbeiter ihre moralische Entscheidungsfindung abwägen müssen, kann dies zu einem möglichen Ethikverlust führen. Dies kann aus organisatorischer Sicht beispielsweise der Fall sein, wenn:

- Mitarbeiter in der Ausübung ihrer Funktionen gegenüber ihrem Vorgesetzten einen *Kompetenzbeweis* erbringen müssen, um einem Tadel zu entgehen;
- in der Organisation eine ausgeprägte *Pflichttreue* vorherrscht und diese die Konsequenzen einer unethischen Pflichterfüllung ausblendet;
- Individuen unter *Gruppendruck* und Zugehörigkeitsgefühl das eigen- und selbstverantwortliche Handeln aufgeben, um die Anerkennung anderer Gruppenmitglieder nicht verlieren;
- etwa *abweichendes Verhalten angeprangert* wird und die Peinlichkeit eines Widerspruchs in einer Organisation gross ist;
- besondere *Loyalität* gegenüber z.B. Autoritäten vorliegt, insbesondere in Seilschaften, in denen man sich viel verdankt und die Bereitschaft gross ist, gemeinsam unethische Handlungen durchzuführen;
- *Belohnungs- oder Bestrafungssysteme* die ethischen Folgen des eigenen Handelns verblenden.

Die Kultur wirkt sich wiederum auf das Führungs- oder Verantwortungsverhalten aus, das als Vorbild- und Lenkungsfunktion operiert. Wie Verantwortung innerhalb eines bestimmten Unternehmens verstanden wird, hängt nach dem LOGIK-Schema³³ von Schüz (1999, S. 186; zit. nach Schüz, 2017) massgeblich von der Qualität der Führung (Leadership) wie auch von Organisation, Gruppendynamik, Individuen und Kultur ab. Auch nach dem wohl am häufigsten genannten Kulturmodell von Schein (1995; zit. nach Eigenstetter et al., 2007) gelten

33 Das Akronym „LOGIK“ steht für die Einflüssebenen des Unternehmens auf das Verantwortungsbewusstsein der Mitarbeiter: Leadership, Organisation, Gruppendynamik, Individuen, Kultur.

Führungskräfte als bestimmender Einflussfaktor der Unternehmenskultur.

Um die gewünschten Veränderungen der Unternehmenskultur zu messen, erhebt man in der Regel Informationen zum Unternehmensklima, das sich durch die Wahrnehmung der Prozesse und Strukturen eines Unternehmens durch Mitarbeiter ergibt (Eigenstetter et al., 2007). Teilaspekte des Unternehmensklimas stellen das *ethische Klima* und *Innovationsklima* dar. Zur Bestimmung des ethischen Klimas kommen u.a. Instrumente wie der *Ethical Climate Questionnaire* (Victor & Cullen, 1988; zit. nach Eigenstetter et al., 2007) zum Einsatz, die sich am Modell der individuellen Moralentwicklung nach Kohlberg und der soziologischen Rollentheorie orientiert.

Die Dynamik der digitalen Transformation betrifft weitreichende Bereiche eines Unternehmens wie die Struktur, aber auch Teil der Organisationskultur wie die Werte (Kupiek, 2020, S. 84). Zur Rolle der Kultur im spezifischen Kontext der *digitalen* Verantwortung oder Innovationsethik wurden in der Literatur verhältnismässig wenige wissenschaftliche Beiträge gefunden. Sotoudeh (2021) weist darauf hin, dass die Technikfolgenabschätzung eine „proaktive Kultur der Reflexion als Teil des Innovationsmanagements für ein verantwortliches Handeln fördern“ kann. Sie macht den *Erfolg über die Akzeptanz oder Motivation zu einer Folgenreflexion* in der Innovation am Vorhandensein der Faktoren nach dem Modell der *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1991) fest: Der soziale Druck und Normen, internes und externes Wissen über die Zusammenhänge sowie das Wissen über die Konsequenzen verschiedener Handlungsoptionen und die Kultur des Unternehmens seien die Faktoren, die „das Verständnis und Potenzial des Unternehmens zur Reflexion über Folgen der Handlungen und die Bereitschaft zu verantwortlichem Handeln beeinflussen“ (Sotoudeh, 2021, S. 171-172).

3.1.6. *Innovationsmethoden und Kundenzentrismus*

Narrative aus dem Silicon Valley hatten in den letzten Jahren grossen Einfluss auf die Innovationskultur in Unternehmen. Vielerorts entstand eine Kreativkultur mit neuen Methoden der Ideenentwicklung und des Innovationsmanagements. Das Narrativ dahinter ist der Glaube, ein gestaltender Teil der Zukunft zu sein, aber auch die Angst vor den

Konsequenzen eines Verlusts der Innovationsfähigkeit etablierter Unternehmen (Böhm, 2019; Christensen, 1997).

Kreativität wird zu einer immer wichtigeren Fähigkeit, und das Bewusstsein darüber hat sich bei Entscheidungsträgern längst etabliert (Young, 2010, S. 4). Durch Innovationsmethoden und -techniken lässt sich die Innovationsfähigkeit von Unternehmen fördern (Böhm, 2019, S. 162). Zur Analyse von Kundenbedürfnissen und Lösungsentwicklung kommen Elemente klassischer ethnologischer Methoden wie auch verschiedene Kreativitätstechniken zum Einsatz. In späteren Phase wird oft zusätzlich die betriebswirtschaftliche und technische Machbarkeit bei der Ausarbeitung der Innovationsidee berücksichtigt. Im Grunde geht es bei vielen Methoden der Innovation im Kern darum, die Kreativität zu fördern oder durch ein tieferes Verständnis der potenziellen Nutzer auf neue Produktideen zu stossen. Nutzer- oder kundenzentrierte Ansätze können zwar ebenfalls eine Betrachtung von Werten und Moral beinhalten, dies ist keineswegs ausgeschlossen. Jedoch besitzen diese inhärent eine *kundenzentrische*³⁴ Perspektive mit Zufriedenheit oder Nutzen. Als Folge davon werden gesellschaftliche Aspekte nicht erfasst und die Kunden isoliert statt als Teil ihres Umfelds und der Gesellschaft betrachtet. Ebenso fehlt es den gängigen Innovationsmethoden an einem ethisch-normativen Rahmen, was dazu führen kann, dass die Werte der Zielgruppen zu unkritisch übernommen werden (Jacobs & Huldtgren, 2018)³⁵. Nebstdem besteht das Risiko, dass die Werteorientierung zu anthropozentrisch ausfällt (Kirchschlaeger, 2021, S. 198.).

Dabei kann eben nicht angenommen werden, dass ein universeller normativer Rahmen existiert, an dem sich Innovatoren bei der Kundenzentrierung orientieren können. Und wenn ein solcher Rahmen doch existieren würde, so gäbe er doch keine Auskunft darüber, welche

³⁴ Unter „kundenzentrisch“ wird in dieser Arbeit die *einseitige* Fokussierung auf die Bedürfnisse von Kunden unter Vernachlässigung der Bedürfnisse anderer Anspruchsgruppen des Unternehmens verstanden. Im Gegensatz dazu wird unter „kundenzentriert“ die konsequente Orientierung an Kundenbedürfnissen bei der Angebotsgestaltung verstanden.

³⁵ Siehe dazu auch den Abschnitt weiter unten zu wertebasierten und reflektiven Design-Methoden (vgl. 3.2.3)

Werte gegenüber anderen zu priorisieren sind. Auch auf höherer prozessualer Ebene (z.B. im Stage-Gate-Modell) werden in Entscheidungsprozessen ethische Belange und gesellschaftliche Verantwortung nicht berücksichtigt – zumindest nicht in systematischer Weise (Nathan, 2014). Partizipative Design- und Innovations-Methoden orientieren sich stark an den Kundenbedürfnissen³⁶. Auch historisch gesehen wurde eine Wertorientierung oder Folgenanalyse kaum in Innovationsprozess-Methoden abgebildet (vanPatter & Pastor, 2016).

Eine äusserst populäre, gerade auch in der Wirtschaft beliebte Methode ist das Design Thinking, das von der Designschule IDEO in den 1990er Jahren entwickelt wurde und auch von ihr vermarktet wird (Vetterli et al., 2012, S. 3). Es soll im weiteren als Beispiel für die weitere Argumentation dienen. Der Design-Thinking-Ansatz für Innovationen besteht aus den drei Kernelementen Technologie, Geschäft und Mensch, die in die Konzeptionierung einer Idee integriert werden. Ein typischer Design-Thinking-Prozess nach dem Modell der D. School/Stanford University durchläuft typischerweise sechs kritische Phasen: Verstehen, Beobachten, Sichtweise einnehmen, Ideenfindung, Prototyping und Testen mit iterativen Feedbackprozessen (vanPatter & Pastor, 2016, S. 154).

In gewisser Weise kann man auch anführen, dass einige Design-Thinking-Elemente (wie das Kernelement „Mensch“ oder die Prozess-Phasen „Verstehen“ und „Sichtweisen“) auch die weitergehende, komplexe ethische Reflexion im Innovationsprozess fördern können (Nathan, 2015; Young, 2010). Wie schon eingangs dieses Abschnitts erläutert, fehlen dafür allerdings oftmals die normativen Grundlagen und der Sinn für die ethischen Fragen – was nicht erstaunt, wenn man den betriebswirtschaftlich motivierten Kontext berücksichtigt, in dem Innovationsprozesse stattfinden. Ferner könnte man gar ein moralisches Defizit unterstellen, wenn *menschen- oder kundenzentrierte* Methoden eingesetzt werden, die einen gewissen Stakeholder-Anspruch erheben, um dann doch nur den kommerziellen Zielen und hedonistischen Bedürf-

³⁶ Obwohl in diesem Kontext nochmals betont werden sollte, dass wir in der westlichen Welt kaum mehr in einer echten Bedürfnis-Ökonomie leben und Innovation (Produktivität) um des Wohlstands Willen geschieht (Graap, 2020, S. 268; Sedláček, 2012, Precht, 2020a und 2020b).

nissen zu dienen („Hedonia“)³⁷. Eine „gute“ oder gegenüber einem Kunden „gut gemeinte“ Produktinnovation muss nicht per se auch gesellschaftlich verantwortungsvoll sein. Die reine Kundenperspektive bietet eben gerade keine umfassende Verantwortungssicht. Der „Kundenzentrismus“ beherbergt das Risiko, dass die ethische Reflexion auf die Sicht des Kunden reduziert wird. Ebenso birgt ein ausgeprägter Anthropozentrismus die Gefahr, sich nur auf den Menschen zu konzentrieren und die anderen Umweltdimensionen zu vernachlässigen (Kirchschlaeger, 2021, S. 198).³⁸

Auch partizipative Design-Methoden (die weiter unten noch beleuchtet werden) können also blinde Flecken haben. Zur Illustration dieser Argumentation verwendet Carsten Stahl (2014) das von der Techniksoziologin Ellen Christiansen (2014) aufgezeigte Fallbeispiel einer technischen Innovation in Form von mobilen Notschlafstellen für Obdachlose in New York³⁹. Das Design wurde in diesem Fall durch die moralische Empörung über die Obdachlosigkeit motiviert. Doch am Ende akzeptiert das Design die dahinter stehenden sozioökonomischen Bedingungen, die den Misstand verursachen. Es bessert die Situation der Obdachlosen etwas auf, geht aber nicht auf das grundlegende Problem der Obdachlosigkeit in einer Wohlstandsgesellschaft ein. Der Fall zeigt, dass auch die Normativität, die sich aus dem partizipativen Prozess ergibt, in Frage gestellt werden muss.

Weisz (2018) erklärt die Grenzen von Design Thinking mit der Analogie eines Eisbergs (Feurer, 2021) (vgl. Abbildung 3-2). Demnach kon-

³⁷ Andererseits befindet sich wohl ein grosser Teil der westlichen Welt an einem „Bliss Point“. In der Ökonomie wird dieser Begriff für den Umfang des Konsums verwendet, bei dem eine Person völlig glücklich ist und ihr Wohlbefinden sich durch weiteren Konsum nicht mehr steigern lässt. In einer solchen Konstellation ist z.B. die Korrelation zwischen der Zunahme von Einkommen und Glück (persönliches Wohlbefinden) schwach (dieses Phänomen wird auch als Easterlin-Paradox bezeichnet).

³⁸ An dieser Stelle sollte die untrennbare Verbindung zwischen dem guten Leben des Menschen und der Umwelt erwähnt werden. Ohne Umwelt ist vermutlich kein menschliches Leben möglich. Dies wiederum stellt selbst eine anthropozentrische Perspektive dar, wenn sich die Welt auf den Menschen bezieht (die Welt als „Mittel“ verwendet wird im kantischen Sinne). So sollte also die „dienende“ Betrachtung der Umwelt überwunden und diese als Instanz mit „Eigenwert“ betrachtet werden (Schüz, 2017, S. 157).

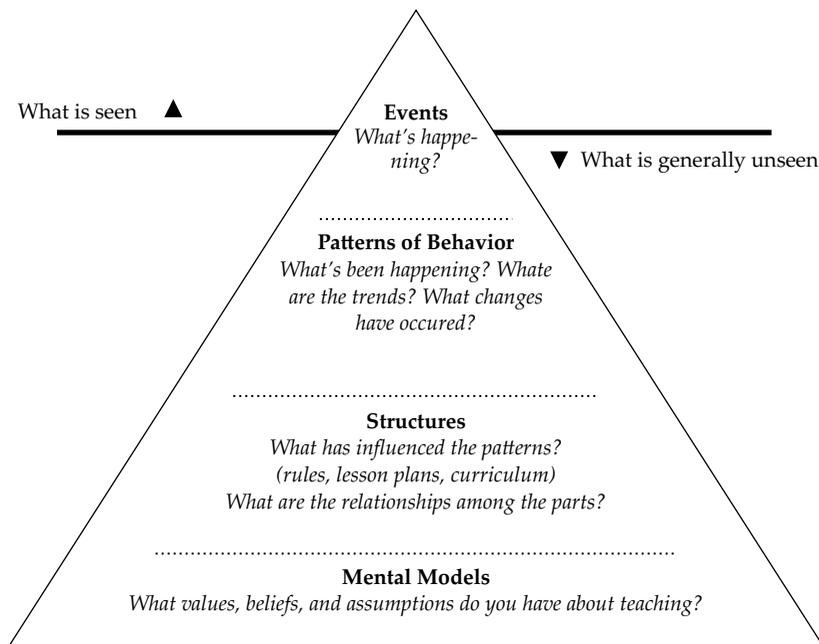
³⁹ Mehr dazu hier <https://culture.pl/en/work/homeless-vehicle-krzysztof-wodiczko>

zentriert sich der Design-Thinking-Ansatz auf die Spitze – den Teil, der sichtbar und sofort umsetzbar ist. In einer sich ständig verändernden, immer komplexeren Welt werde jedoch ein systemischer Denkansatz entscheidend für das Verständnis der voneinander abhängigen Variablen, die unter der Oberfläche existieren (Melles & Misic, 2011, S. 152). Jedoch liegt es *nicht* im primären Ziel von Design und Innovation als Disziplin, eine ethische Perspektive einzunehmen. Campbell (2009) vermutet einen Zusammenhang zwischen nicht-nachhaltigen Designergebnissen und ökonomischen Zielen, was am Ursprung der Design-Profession als kommerzielle Aktivität in der Industrie liegen könnte (Campbell, 2009, S. 5). Daher sei das Design – zu dem sich ein erheblicher Teil der Innovationsaktivitäten zählen lassen – auch häufiger von Marktzielen, persönlicher Reputation oder als Handwerkskunst zum Selbstzweck motiviert als durch gesellschaftlichen Nutzen (Melles et al., 2011, S. 149). Demnach muss in Innovations- und Designmethoden das ethisch-reflexive Elemente zusätzlich induziert werden, um Produkte (bzw. Systeme und Dienstleistungen) zu entwickeln, die auch den ganzheitlichen Bedürfnissen der Gesellschaft gerecht werden. Dies kann nur erreicht werden, wenn man den Nutzer mit seinen Bedürfnissen im sozialen und wirtschaftlichen Kontext versteht und auf diese Belange in der oben beschriebenen Weise eingeht.

Wichtig für eine systemische Verantwortungsbetrachtung in Innovationsmethoden wäre also, die Distanz des moralischen Subjekts zu für ihn individuell weiter entfernten Systemverantwortungsbereichen zu berücksichtigen und ihm zu helfen, die nötige Verantwortungsgrenze in dieser Komplexität zu finden. Eine dazu passende, wenn auch vermutlich nicht die einzige Antwort lässt sich möglicherweise in der *Systemverantwortung* (Ropohl, 2017, S. 890) finden. Diese setzt bei der schon beschriebenen Problematik der personengebundenen Verantwortung an (Wilhelms, 2017). Sie geht davon aus, dass sich praktisch alle modernen gesellschaftlichen Prozesse systemhaft vollziehen (Wilhelms, 2017, S. 515). Die an der Systemtheorie orientierte Systemverantwortung verfolgt das Ziel, den Teilsystemen als Subjekten ex-ante ihre Verantwortungsrolle als Teil der Gesellschaft als System zu erklären und bewusst zu machen. Dies ist nicht als Abkehr von der individuellen Verantwortung gemeint. Gerade die Reflexion über die Kom-

plexität des Systems auf der Ebene des Individuums behält eine individuelle ethische Moral bei (Wilhelms, S. 517).

Abbildung 3-2: Eisbergmodell nach Goodman (2002)



Quelle: Eigene Darstellung, adaptiert von Goodman (2002)

3.2. Einführung und Kritik vorhandener Konzepte

Dieses Kapitel liefert einen *Überblick* zu den wichtigsten methodischen und konzeptionellen Ansätzen, die für eine Implementierung von verantwortungsvoller digitaler Innovation in Organisationen relevant sind⁴⁰. Die Betonung auf *Überblick* kommt daher, dass es die Absicht ist, die nachfolgend vorgestellten Konzepte (oder konzeptionelle Teile der Ansätze) in ihren Grundzügen darzustellen und zu diskutieren, um sie zu einem späteren Zeitpunkt den oben erläuterten Problemen der digitalen Verantwortung (vgl. 3.1) gegenüberzustellen.

3.2.1. *Responsible Research and Innovation (RRI)*

Ein elaboriertes und in der Literatur viel beachtetes Konzept zur Berücksichtigung ethischer Prinzipien und normativer Ziele in der Innovation wird unter dem Begriff „Responsible Innovation“ (RI) diskutiert. Mit diesem Begriff wird auf das Rahmenwerk Responsible Research and Innovation (RRI) referenziert, das ein fester Begriff im Kontext der verantwortungsvollen Forschungs- und Innovationspolitik⁴¹ ist (Europäische Kommission, 2014) und in den letzten Jahren zunehmend in Fachkreisen diskutiert wird (Häussling, 2019, S. 353). Das Konzept wurde ursprünglich von politischen Entscheidungsträgern und Sozialwissenschaftlern entwickelt und geht auf frühere Diskussionen aus der Technikfolgenabschätzung (TA; siehe den entsprechenden Abschnitt weiter unten) seit den 1960er Jahren zurück (Albrecht, 2015; Bogner, 2015, S. 11).

In der Literatur sind für RRI mehrere Definitionen und Diskursstränge zu finden, die mit ihrer Ausrichtung an normativen Prinzipien inhaltlich nahe beieinander liegen⁴²: RRI zielt im Kern darauf ab, „die Aus-

⁴⁰ Die Recherche und Analyse in diesem Kapitel wurden in der Zertifikatsarbeit „Digitale Verantwortung im betrieblichen Innovationsprozess. Ansätze zur ethischen Verantwortung für digitale Innovation in Unternehmen“ erarbeitet und für die vorliegende Arbeit in einer überarbeiteten Fassung übernommen.

⁴¹ Vgl. hierzu auch das EU-Innovationsprogramm „Horizon 2020“ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>.

⁴² Nazarko & Melnikas (2019) bieten eine gute Übersicht von Definitionen für RRI.

richtung und die Auswirkungen von Forschung und Innovation mit gesellschaftlichen Werten und Bedarfen möglichst weitgehend in Einklang zu bringen“ (Lindner et al., 2016). Von Schomberg (2013) liefert mit seiner Definition einen Vorschlag, der auch Eingang in die politischen Prozesse und Diskussion gefunden hat:

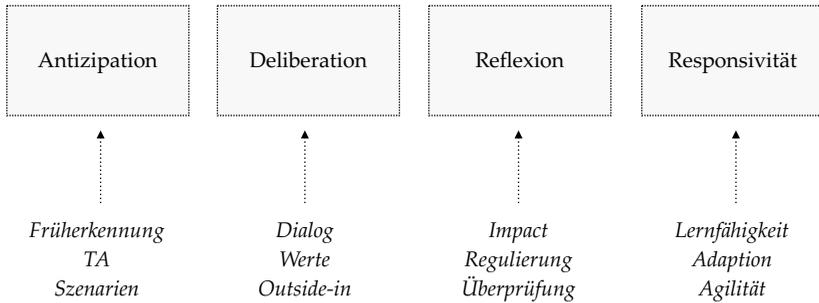
„Responsible Research and Innovation is a transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view to the (ethical) acceptability, sustainability and societal desirability of the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society).“

Es geht also vereinfacht ausgedrückt darum, in einem reziproken und prospektiven Prozess zwischen Akteuren den technologischen und wissenschaftlichen Fortschritt so zu gestalten, dass dieser gesellschaftlich akzeptierbare Ergebnisse hervorbringt (Bogner et al., 2015). Dabei geht es auch darum, dass die Akteure in einem positiven Sinn zukunftsgerichtete Verantwortung zu übernehmen, was nebst einem normativen Rahmenwerk auch die Bereitschaft der Akteure voraussetzt (Pellé & Reber, 2013, S. 113). Stilgoe et al. (2013) schlagen zur Implementierung einen von einem Fallbeispiel abgeleiteten und häufig diskutierten RRI-Ansatz vor, der auch eine umfassende Liste möglicher RRI-Methoden, -Werkzeuge und -Techniken mitliefert (Jirotko et al., 2017). Er baut auf den vier Säulen *Antizipation*, *Reflexion*, *Deliberation* und *Responsivität* auf, die in Kombination zu einem „reflexiven Kapital“ in einer Organisation führen sollen (Owen et al., 2012) (vgl. Abbildung 3-3). Dieses reflexive Kapital ermöglicht es, Entscheidungen über die Ziele von Innovation unter Ungewissheit und Nichtvorhersehbarkeit zu treffen und dies in Innovationsprozessen zu integrieren.

Der normative Ansatz von RRI kann und sollte gemäss einer Reihe von Autoren nicht nur in der öffentlichen Innovationspolitik, sondern auch im Kontext der unternehmerischen Verantwortung (Jarmai et al., 2020) und der betrieblichen Innovationsprozesse angewendet werden (Stilgoe et al., 2013). Eine Implementierung von RRI in den Unternehmenskontext ist dabei nicht als blosse normative Top-down-Weisung zu verstehen, *sondern betrifft Unternehmenswerte, Innovationspraktiken und eine*

reflektierte Interaktion mit Kunden und anderen externen Stakeholdern (Jarmai et al., 2020).

Abbildung 3-3: Säulen des „Responsible Innovation Framework“



Quelle: Eigene Darstellung nach Stilgoe et al. (2013)

Zieht man als gedanklichen Versuch betriebliche Innovationstypen wie Produktinnovationen, Prozessinnovation usw. heran, „so lässt sich feststellen, dass sich das Konzept auf alle der beschriebenen Typen anwenden liesse, indem Fragen der (ethischen) Akzeptabilität, Nachhaltigkeit und gesellschaftlichen Wünschbarkeit aufgeworfen werden“ (Lindner et al., 201). Dreyer et al. (2017) und Lubberink et al. (2017) gehen noch weiter und schlagen als Ausgangsbasis für die weitere Forschung vor, die Dimensionen des RRI-Modells von Stilgoe et al. (2013) stärker in die Praktiken und Methoden des Innovationsmanagements zu integrieren. Zum Beispiel könne die Dimension „Antizipation“, bei der es um die Auseinandersetzung mit möglichen Auswirkungen einer Innovation geht, in die Konzeptmethodik der Business Model Generation von Osterwalder und Pigneur (Osterwalder, 2010) eingebunden werden. Der Anforderung der Dimension „Responsivität“ könnte beispielsweise mit Elementen der agilen Projektmethodik begegnet werden. Die Dimension „Deliberation“ respektive die Einbindung von Stakeholdern lasse sich in die Frontend-Phasen von Innovationsprozessen wie dem etablierten Stage-Gate-Modell nach Cooper (2008) integrieren, in die ethnologischen Methoden eines Design-Thinking-Prozesses einbetten oder mittels einer Open-Innovation-Philoso-

phie stärken. Gerade durch den Aufstieg von Open Innovation als Konzept im Innovationsmanagement (Lubberink et al., 2017, S. 22) und dessen Prinzip der Öffnung werde eine wichtige Voraussetzung für RRI geschaffen, indem ein Unternehmen lernt Impulse seiner Umwelt zu erfassen und in den Innovationsprozess zu überführen (Lindner et al., 2016).

Inzwischen existiert zwar eine grosse Anzahl akademischer Beiträge zu RRI und zu dessen Transfer in die Praxis. In der Industrie erzielte dies jedoch noch nicht die erwünschte Wirkung (Lubberink et al., 2017), weil, so die Ansicht mehrerer Autoren, viele der Konzepte, Werkzeuge und Methoden für die aktuelle unternehmerische Praxis nicht adaptierbar sind oder nicht über die Formulierung von normativen Prinzipien hinausgehen und somit keine praktische Wirkung entfalten können (Dreyer et al., 2017; Gurzawska, 2021; Iatridis & Schroeder, 2016; Lindner et al., 2016). Unter anderem werden beispielsweise verschiedene Phasen eines betrieblichen Innovationsprozesses wie die Vermarktung nicht berücksichtigt (Lubberink et al., 2017, S. 2). Als eine mögliche Ursache dafür nennen Lubberink et al. (2017) wie auch Dreyer et al. (2017), dass das Konzept RRI von einer Gruppe von Forschern und politischen Entscheidungsträgern entwickelt wurde, die sich in erster Linie auf die verantwortungsvolle Wissenschaft und technikalpolitische Entwicklung fokussieren: „While literature abounds on the topic of Responsible Research and Innovation (RRI), most of it originates from academia and government bodies, but does not resonate with practitioners“ (Dreyer et al., 2017).

Daneben erschweren laut Blok et al. (2015) eine Reihe epistemischer Faktoren wie die Komplexität und *Ungewissheit von technologischer Innovation* oder die *widersprüchlichen Weltanschauungen und Interessen der Akteure*⁴³ die praktische Anwendung des Konzepts RRI (Blok & Lemmens, 2015, S. 31 ff; Blok, 2014). Daher seien in der zukünftigen Forschung zu verantwortungsvoller Innovation eher die im Innovationsprozess beteiligten Akteure, ihre moralischen Konflikte und Einstel-

⁴³ Blok (2014) schlägt zugleich ein Konzept vor, um Stakeholder-Perspektiven unter realistischen Bedingungen von Uneinigkeit aufgrund unterschiedlicher Vorstellungen und Interessen zu implementieren. Ihr Vorschlag elaboriert die Dimension „Responsiveness“ aus dem RRI-Ansatz nach Stilgoe et al. (2013)

lung zum grundlegenden Zweck von Innovation in den Fokus zu stellen. Pellé & Reber (2015) kritisieren an RRI-Ansätzen, dass die normative Orientierung zu wenig klar ist, wenn es darum geht, ethisch wünschenswerte Ergebnisse herbeizuführen. Die Autoren fordern zudem eine explizite Berücksichtigung des Konzepts der *Verantwortung* in RRI-Ansätzen. In der Studie von Jirotko et al. (2017) zur spezifischen Adaption von RRI in den Informations- und Kommunikationstechnologien weisen die Autoren drauf hin, dass RRI als normatives Rahmenwerk nur schwer zu integrieren sei, weil es keinen Konsens darüber gibt, was als „verantwortungsvoll“ oder „wünschenswert“ gilt (Jirotko et al., 2017, S. 66). Sie schlagen daher ein kontextsensitives Rahmenwerk vor, das die speziellen Problematiken der Verantwortung bei digitaler Innovation berücksichtigt. Dazu orientiert sich ihr Rahmenwerk an bestehenden Ansätzen, beispielsweise den vier RRI-Dimensionen von Stilgoe et al. (2013), mit entsprechenden Leitfragen. Jeder dieser Aspekte führt zu tiefergehenden Fragen und Literatur für eine detailliertere Auseinandersetzung eines bestimmten Aspekts der digitalen Innovation.

Dreyer et al. (2017) kritisieren am aktuellen RRI-Modell zudem die einfache Tatsache, dass „Forschung“ und „Innovation“ häufig als ein Konzept behandelt werden, obwohl es sich eigentlich um zwei sehr unterschiedliche Prozesse handelt. Bei der Forschung gehe es um die Generierung von Wissen, bei der Innovation um die Generierung neuer Ideen für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Eine Diskussion über die Ethik der Wissensgenerierung könne daher nicht auf der gleichen Ebene stattfinden wie die Diskussion über die Ethik der Generierung von gesellschaftlichem Nutzen oder über den Verbrauchernutzen durch Innovation (Dreyer et al., 2017, S. 4 ff). Aus Untersuchungen in der Praxis ging zudem hervor, dass das Verhältnis zu Konzepten wie Unternehmensverantwortung, CSR, CS, Ethik noch als unklar wahrgenommen wird (Blok, 2014; Gurzawska, 2021; Pellé & Reber, 2015).

Gegenwärtig gibt es, wenn überhaupt, nur wenige Beispiele für eine systematische Integration von RRI-Konzepten in private Organisationen (Lindner et al., 2016, S. 14). Der Transfer von idealtypischen RRI-Modellen in die Praxis von privaten Organisationen wurde in der Literatur vergleichsweise wenig berücksichtigt (Blok & Lemmens, 2015).

3.2.2. *Corporate Responsibility im Kontext von Innovation*

Die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen hat in der betriebswirtschaftlichen Literatur eine längere Geschichte als das Konzept der verantwortungsvollen Innovation gegenüber der Gesellschaft (Jarmai et al., 2020). Von verschiedenen Autoren wird auf das Potenzial von CSR für die Wettbewerbsfähigkeit und das Innovationsmanagement hingewiesen (Altenburger, 2018, S. 5; Clausen & Loew, 2009; Hansen et al., 2009; Szostak & Boughzala, 2021, S. 172). So stellt die Corporate Social Responsibility beispielsweise sicher, dass nachhaltigkeitsrelevante Themen, Trends und politische Entwicklungen frühzeitig erkannt und in den betroffenen Bereichen berücksichtigt werden oder dass ökologische und/oder soziale Zielvorgaben für Innovationsprojekte definiert werden (Clausen & Loew, 2009, S. 81). Zudem kann CSR als Instanz zur Wertorientierung dienen (Clausen & Loew, 2009, S. 81).

Die klassischen CSR-Konzepte werden jedoch selten in betrieblichen F&E- oder Innovationsprozessen und als Grundlage oder wichtiges Element des Innovationsmanagements in Betracht gezogen (Jarmai et al., 2020, S. 15). Umgekehrt kommt der Digitalisierung oder dem Innovationsdruck als Phänomen in der Weiterentwicklung von CSR bislang nur eine untergeordnete Rolle zu (Knaut, 2017, S. 53). Dabei sei CSR aufgrund seiner „verantwortungsgeleiteten Zukunftsorientierung“ (Nachhaltigkeit) und Funktion im Unternehmen sogar verpflichtet, die Auswirkung von Technologien auf Unternehmen und Gesellschaft durch die eigene Organisation zu antizipieren. Iatridis und Schroeder (2016) verfolgen mit ihrer systematischen Methoden-Analyse das Schließen der Lücke zwischen den normativen Konzeptinhalten von Responsible Innovation und Corporate Responsibility (CR) in der Praxis (Lindner et al., 2016, S. 80 ff.). Sie zeigen auf, dass CR-Instrumente (Standards, Prinzipien, Instrumente) die Implementierung von verantwortungsvoller Innovation wie beispielsweise RRI in der Praxis fördern können (Iatridis & Schroeder, 2016, S. 67). Allerdings kann die Integration dieser beiden Bereiche je nach Komplexität der Organisationsstruktur und des Innovationsprozesses selbst eine komplexe Orchestrierung von unterschiedlichsten internen und externen Anspruchsgruppen darstellen (Janssen et al., 2018).

Dass Nachhaltigkeitsinnovationen in Unternehmen über unterschiedliche Ansätze und Ziele entstehen können, beschreibt Fichter (2007) über die Typisierung von *Entstehungswegen von Nachhaltigkeitsinnovationen* (ebd., S. 165 ff.):

- *Nachhaltigkeit als dominantes Ausgangsziel des Innovationsprozesses*, zur Deckung von Bedarfen oder zur Beseitigung von Missständen als expliziter Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung
- *Nachhaltigkeit als integrales Unternehmensziel und strategischer Erfolgsfaktor*
- *Nachhaltigkeitspotenzial als „zufällige“ Entdeckung* im laufenden Entwicklungsprozess
- *Nachhaltigkeitsanforderungen als mögliches Korrektiv* im laufenden Innovationsprozess – massgebliche Erkenntnisse können z.B. aus Stakeholderdialogen hervorgehen oder durch Impulse aus der CSR-Abteilung gewonnen werden
- *Nachträgliche Attribuierung von Nachhaltigkeit und Nutzung als Verkaufsargument*
- *Nachhaltigkeit als „unsichtbare Hand“*: Ein Nachhaltigkeitsbeitrag scheint durch die „unsichtbare Hand“ der gegebenen gesetzlichen und technologischen Rahmenbedingungen geschaffen zu werden

Eine Möglichkeit, Verantwortung in den Innovationsprozess zu integrieren, ist nach dem Modell der „Sustainability-oriented Innovation“ (SOI) von Hansen und Grosse-Dunker (2013) die Einführung von „Nachhaltigkeits-Checkpoints“ in jeder Phase des idealtypischen Stage-Gate-Prozesses. Diese Checkpoints können verschiedene Bewertungsbereiche und -mechanismen abdecken. So wären im Zusammenhang mit digitaler Innovation eine ethische Stakeholder-Analyse zu Beginn des Innovationsprozesses denkbar. Zur systematischen mehrdimensionalen Betrachtung von Innovationsrisiken in Bezug auf ökonomische, ökologische und soziale Aspekte entwickelten Hansen et al. (2009) den „Sustainability Innovation Cube“ (siehe auch August, 2018, S. 35).

Fichter und Tiemann (2015) ordnen der Nachhaltigkeitsorientierung im Kontext digitaler Innovationen unter anderem folgende Dimensionen zu:

- *Normativer Anspruch*: Hier beziehen sich die Autoren auf die „Triple Bottom Line“ nach Elkington (1999), auch Drei-Säulen-Modell der nachhaltigen unternehmerischen Verantwortung genannt (vgl. auch die „Triple Corporate Responsibility“ in Schüz, 2013, S. 56). Hieraus lassen sich auf ökonomischer, ökologischer und sozialer Ebene normative Ansprüche an ein nachhaltiges Wirtschaften von Unternehmen und Wirtschaftsakteure bei ihrem Handeln und ihren Innovationen ableiten.
- *Stakeholder-Perspektive*: Das Konzept der dreifachen Unternehmensverantwortung impliziert eine breitere und kontinuierliche Betrachtung der Anspruchs- und Interessengruppen des Unternehmens. Hierzu verweisen die Autoren auf das Stakeholderkonzept von Freeman und McVea (2001) aus dem Bereich des strategischen Managements, das im Kontext der wirtschaftswissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung eine breite Rezeption gefunden hat und sich auch für die entsprechende Betrachtung von Innovationen eignet.
- *Ganzheitliche Nutzenbetrachtung*: Der normative Anspruch der „Triple Bottom Line“ und die Stakeholder-Perspektive verlangen eine ganzheitliche Betrachtung des durch Innovation generierten Wertes. Die Betrachtung des Nutzens kann sich hier nicht allein auf den Kunden und Käufer einer unternehmerischen Leistung beschränken, sondern stellt auch die Frage nach „dem Nutzen für andere Stakeholder und bezieht damit auch nicht-marktliche Anspruchsgruppen und gesellschaftliche Nutzenaspekte ein“ (Fichter & Tiemann, 2015).
- *Lebenszyklusdenken*: Für eine nachhaltige Verantwortungsperspektive müssen auch die vor- und nachgelagerten Phasen der Innovationsentwicklung in die Folgenreflexion und die Ausgestaltung einer Lösung einbezogen werden.
- *Systemdenken*: Aus der ganzheitlichen Betrachtung von Zielerreichung („Triple Bottom Line“) und Nutzengenerierung ergibt sich die Notwendigkeit eines systemischen Denkens. Eine Analyse der (möglichen) Wirkungen innovativer Lösungen ist ohne Systemdenken und ohne Heranziehen der Erkenntnisse der Systemwissenschaften nicht möglich.

3.2.3. Wertebasierte und reflektive Design-Methoden

Technologische Systeme und Innovationen sind die Folge von unzähligen einzelnen Designentscheidungen. Die Idee, soziale und moralische Werte in den Mittelpunkt des Designs und der Entwicklung neuer Technologien zu stellen, entstand in den 1970er Jahren in Norwegen im Zuge der Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnologien (Friedmann & Kahn, 2002). Sengers et al. (2005) subsumiert unter dem Begriff „Reflective Design“ mehrere Konzepte, die zum Ziel haben, Werte, Einstellungen und Sichtweisen auf die Welt aufzudecken, die Designer unbewusst in die Technologie einbauen, mit dem Ziel, sozial verantwortliche Lösungen zu gestalten. Dazu zählen wichtige Konzepte wie das *Value Sensitive Design* und das *Participatory Design*, die nachfolgend näher untersucht werden. Aber auch die von Sengers et al. (2005) und weiteren Autoren genannten verwandten Ansätze wie *Critical Design*, *Critical Technical Practice*, *Privacy by Design*, *Values in Design*, *Reflection-in-Action* usw. hätten durchaus ihre Berechtigung, ausführlicher beleuchtet zu werden, was jedoch den Rahmen dieses Abschnitts sprengen würde (Huldtgren, 2014; Sengers et al., 2005).

Das *Value Sensitive Design* (VSD) ist, wie es seine Hauptvertreter Batya Friedman und David Hendry definieren⁴⁴, ein systematischer Ansatz zur Gestaltung von Technologie, die menschliche Werte in einer prinzipiengeleiteten und umfassenden Weise während des gesamten Designprozesses berücksichtigt (Friedman & Kahn, 2002, S. 55). Inzwischen wurde es von vielen Forschungsgruppen weltweit übernommen und erforscht. Batya Friedman (Friedman & Kahn, 2002, S. 55) war eine der ersten Autoren, welche diese Idee als Konzept VSD in den 1990er Jahren formulierten, während nachfolgend und darauf aufbauend ähnliche Ansätze wie *Values in Design*, *Values for Design* oder spezifische Ansätze in der Digitalisierung wie *Value Sensitive Software Development* (Aldewereld et al., 2015) entstanden. Die genannten Konzepte haben die folgenden theoretischen Merkmale gemeinsam (Davis & Nathan, 2015; van den Hoven, 2015, S. 107-109):

⁴⁴ Mehr Informationen dazu finden sich auf der Website www.vsdesign.org.

- Werte sind nicht in Technologien eingebettet. Sie werden über die Technik vermittelt und eingebettet. Damit ist gemeint, dass die Einbettung von Werten in der Technik den Handlungsraum in Bezug auf zukünftige Nutzer ebenfalls in ethischer Hinsicht prägen kann. Daher sollten wir auch gemeinsame Werte in die Werkzeuge und Technologien einbauen, die wir hervorbringen.
- Die Reflexion über die Werte, die in unseren Erfindungen verankert sind, ist von moralischer grosser Bedeutung. Technologie und Innovation haben eine grosse Gestaltungskraft für das menschliche Leben und die Gesellschaft. Daher ist es wichtig, darüber nachzudenken, welche Auswirkungen Technologie auf uns selbst und andere hat. Zeitgenössische Moralphilosophen und Vertreter der modernen angewandten Ethik sind sogar der Meinung, dass man Lösungen gestalten muss, um „gute“ Entscheidungen von Menschen unbewusst zu fördern (sieh auch „Choice Architecture“ oder „Nudging“⁴⁵).
- Moralische Überlegungen müssen zu einem frühen Zeitpunkt im Prozess artikuliert werden – zu einem Zeitpunkt im Design- oder Innovationsprozesses, in dem sich neue und relevante Wertüberlegungen noch berücksichtigen lassen (vgl. dazu das „Collingridge-Dilemma“). Gleichzeitig ist man mit dem Problem konfrontiert, dass in einer frühen Phase noch zu wenig Wissen darüber vorliegt und geschaffen wird, um spätere Auswirkungen zu antizipieren. Eine Möglichkeit, damit umzugehen, besteht in einem offenen und (reflexiv-)bewussten Umgang mit der Ungewissheit über die Auswirkungen von eigenen Innovationen.

VSD basiert auf einer integrativen (im Sinne einer prozessualen Einbindung) und iterativen dreifachen Methoden-Triangulation („tripartite methodology“), bestehend aus konzeptionellen, empirischen und technischen Untersuchungen (Davis & Nathan, 2015; Friedman & Kahn, 2002). In der Untersuchung werden direkte und indirekte Stakeholder identifiziert, gefolgt von einer Analyse, wie diese durch eine neue Technologie geschädigt werden oder davon profitieren könnten (Winkler & Spiekermann, 2018). Da VSD selbst keine Methoden mit-

⁴⁵ Mehr dazu z.B. in Thaler und Sunstein (2017) „Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstösst“.

bringt, können zur Wissensbeschaffung verschiedene Ansätze aus unterschiedlichen Disziplinen zum Einsatz kommen, beispielsweise Stakeholderanalysen und -befragungen oder Technologiefolgenabschätzungen (Huldtgren, 2014; Value Sensitive Design Lab, 2021). VSD kann auch als ergänzende Systematik in andere Konzepte, wie etwa RRI, eingebunden werden, um gesellschaftliche Werte, Bedürfnisse und Erwartungen zu bewerten und in die Technologie zu implementieren (Simon, 2016).

Werte sind abstrakte Konzepte auf einer Ebene, die sich nur schwer in das praktische Softwaredesign einbinden lässt. Die Wertediskussion muss im VSD-Prozess daher zur Übersetzung in die spezifischen Designanforderungen auf einer non-abstrakten Ebene operationalisiert werden (Aldewereld et al., 2015, S. 834; Van den Hoven, 2015). Gleichzeitig weist Van den Hoven (2015) auf die Wichtigkeit der „Artikulation und Transparenz“ der Werte im Innovationsprozess oder in der besagten Wertediskussion hin:

[...] that articulation and transparency concerning values are important to innovation processes. These allow us to detect dubious value commitments and allow us to design for shared public value commitments.

VSD-Prozesse berücksichtigen insbesondere das Verhältnis der hergestellten Technologien zu bzw. ihren Einfluss auf zentrale Werte wie Autonomie, Eigentum, Fairness, Freiheit, Identität, informierte Zustimmung, Privatheit, Vertrauen, Wohlfahrt oder Würde (Friedmann et al., 2002, S. 1187-1193; Davis et al., 2015). Jedoch sind es ebendiese Technologien, welche zu einer bestimmten Ausdifferenzierung dieser Werte führen. „Somit funktioniert Technologie nicht nur einfach als Vermittlerin dieses Wertes, sondern sie prägt dessen Verständnis“ (Christen, 2016, S. 62).

Kritischere Autoren (u.a. Cenci & Cawthorne, 2020; Davis & Nathan, 2015; Jacobs & Huldtgren, 2018) bemängeln an VSD den fehlenden Bezug zu einer ethischen Theorie als Referenz, was dazu führt, dass echte moralische Werte nicht oder nur schwer von blossen Stakeholder-Präferenzen zu unterscheiden sind und sich nur schwer objektiv priorisieren lassen. Bei der Anwendung von VSD riskiert man somit, sich an einer „prinzipienlosen oder unbegrenzten Menge von Werten“ der

Stakeholder zu orientieren (Jacobs & Huldtgren, 2018). Dieselben Autoren schlagen vor, zu Beginn des VSD-Prozesses anzugeben, welche moralischen Prinzipien die Praktiker anwenden, und sich während des gesamten Designprozesses daranzuhalten. Dazu eignen sich spezifische Ethikkonzepte (wie die Technikethik oder ein Berufsethos), die weder einen zu hohen Abstraktionsgrad besitzen (anders als der kategorische Imperativ nach Kant), noch zu sehr auf Erkenntnissen aus Einzelfällen basieren (etwa durch Heranziehen von Fallstudien, wie es in Zweigen der Wirtschaftsethik oft gehandhabt wird).

Bei digitalen Lösungen ist es aufgrund ihrer vielfältigen Verwendung durch Nutzer und Multiplikatoren jedoch oft schwierig vorherzusagen, welche Werte in Zukunft tangiert werden (epistemische Unsicherheit). De Reuver et al. (2020) schlagen aus diesem Grund im Kontext der Entwicklung von digitalen Plattformen vor, VSD so zu erweitern, dass diese spezifische „Wertedynamik“ berücksichtigt wird. Das sogenannte „TERC-Modell“ (Technical, Empirical, Reflexivity, Conceptual) erweitert VSD demgemäss durch die zeitliche Ausweitung auf den gesamten Lebenszyklus einer Plattform, anstatt den Fokus auf die Designphase zu beschränken, durch das Hinzufügen von Reflexivität als neue Aktivität im Tripartite-Konzept von VSD sowie durch neue Methoden wie Moral Prototyping, Sandboxes und Agilität zur Umsetzung von Beanstandungen aus der ethischen Reflexion.

Gerade in der Digitalisierung oder im spezifischen Fall des Software-Designs für digitale Innovation, bei dem Projekte heute vorwiegend noch nach einem Wasserfall-Prinzip organisiert werden, sind Ansätze gefragt, die Werte, Funktionalitäten und Verhalten in die Software-Konzeption integrieren. Hier kann das Rahmenwerk „Value-Sensitive Software Development“ (VSsD) von Aldewereld et al. (2015) für die Berücksichtigung von Werten herangezogen werden. VSsD zielt darauf ab, die Beziehungen zwischen den Werten, dem Kontext und dem Softwareprodukt deutlich zu machen und dadurch die Nachhaltigkeit der digitalen Lösung zu steigern. Es kombiniert bestehende Arbeiten der „Service-orientierten Software-Architektur“ (SOA) mit Konzepten der Werte-Beschreibung von Systemen und der wertebasierten Anwendung im vorgesehenen kommerziellen Kontext (Aldewereld et al., 2015, S. 837-838). Die Stärke von VSsD liegt gemäss den Autoren in der

inhärent-integrierten Betrachtung der Moral-, Konzeptions- und Umsetzungs-Ebenen. Dies hat den Vorteil, dass die Abhängigkeiten zwischen den drei Ebenen besser nachvollzogen werden können (aufgrund der Motive für bestimmte Konzeptionsentscheidungen) und spätere Anpassungen darauf basierend umgesetzt werden können. Digitalprojekte nach diesem Prinzip zu organisieren erfordert jedoch grundlegende Anpassung an die Konzeption, Entwicklung und Wartung in Digitalprojekten. Wasserfall-ähnliche Modelle eignen sich weniger gut als Ansätze, bei denen Anforderungen laufend integriert werden können. Die Autoren haben hierzu keine Vorschläge geliefert, wie die Implementierung in agilen Projektstrukturen (beispielsweise mit Scrum⁴⁶) konkret aussehen würde. Detweiler und Harbers (2014) haben jedoch den Versuch unternommen, Wertüberlegungen in „User Stories“ aus dem Scrum einzubringen.

Bødker et al. (2010) schlagen ein Partizipations-Konzept für das Design von IT-Systemen nach der MUST-Methode⁴⁷ vor, welche die Vorstellungen von Endnutzern in die Entwicklung einbezieht. Ein proaktives Engagement mit Stakeholdern durch Participatory Design (PD) – also durch den Einbezug der relevanten Anspruchsgruppen in den Designprozess – ermöglicht es Gestalten von technologischen Lösungen, moralische Positionen an die Oberfläche zu bringen. Oder es ermöglicht sogar eine ethische Reflexion, indem untersucht wird, weshalb beispielsweise ein Stakeholder an bestimmte moralische Werte glaubt (van der Velden & Mörtberg, 2014). Die beiden zentralen Prinzipien des PD sind Partizipation und Demokratie (Bratteteig et al., 2012). Die Verpflichtung zum demokratischen Prinzip bedingt, dass alle Stakeholder, die von einer neuen Technologie betroffen sein werden, in den Gestaltungsprozess einbezogen werden (Kensing & Greenbaum, 2013). Das Prinzip der Partizipation verpflichtet zu einem Mitspracherecht im Entwicklungsprozess auf Basis von ausgeglichenen Machtverhältnissen (Kensing & Greenbaum, 2013). Partizipation und Demokratie können beide als ethisch motivierte Konzepte geltend gemacht werden;

⁴⁶ Mehr dazu hier <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-German.pdf>

⁴⁷ „MUST“ ist ein dänisches Akronym für initiale partizipative Designaktivitäten.

insofern lässt sich PD auch den wertebasierten Design-Methoden wie VSD zuordnen. Dies widerspiegelt sich auch in der Überschneidung von Ideen der beiden konzeptionellen Ansätze.

Zu den Nachteilen von partizipativen Ansätzen gehört, dass sie mehr Zeit und Ressourcen benötigen. Zudem erhöhen sie die Komplexität des Entwicklungsprozesses (Stahl, 2014). Darüber hinaus könnte auch die Abwägung wichtig sein, ob in bestimmten Innovationsprozessen, die weniger stark nach Partizipation verlangen, überhaupt Stakeholder einbezogen werden sollten (Stahl, 2014). Nichtsdestotrotz kann Partizipation ein Manko von normativ orientierten Ansätzen sinnvoll ergänzen. So vermögen viele andere Ansätze zwar die Erkennung von Konfliktfeldern zu liefern, doch es fehlt ihnen womöglich an klaren Konzepten, um ein breites Spektrum von Stakeholdern in die Entwicklung von gemeinsamen Zielbildern, Zweck und Lösung zu involvieren (Jirotko et al., 2017). Denn ein Kernthema von Participatory Design ist, wie es Pelle Ehn (1988) formulierte, die Auseinandersetzung mit dem Spannungsfeld zwischen dem, was ist, und dem, was sein könnte.

Winkler und Spiekermann (2018) haben die methodische Umsetzung von VSD in der Praxis untersucht. Sie kamen u.a. zum Schluss, dass es trotz zahlreicher Beiträge aus Fachkreisen zu Methoden und Projekten an erfahrenen VSD-Praktikern sowie Leitfäden zur richtigen Anwendung der Methoden in der Praxis fehlt. So fiel es etwa in gewissen Fällen Unternehmen bereits schwer, die relevanten Stakeholder zu identifizieren, was die Frage aufwirft, wessen Werte anschliessend in den VSD-Prozess eingebunden werden. Das hat wiederum zur Folge, dass Werte-Entscheidungen paternalistisch und arbiträr durch eine nicht vollständige Stakeholder-Gruppe getroffen werden (Cenci & Cawthorne, 2020). Zur Rolle von VSD im Innovationsprozess (beispielsweise in einem Stage-Gate-Prozess) wird in der Literatur eher nebenbei Stellung genommen. Oft wird VSD als eine von mehreren Methoden in einem Konzept wie RRI erwähnt.

3.2.4. Technikfolgenabschätzung

Die Technikfolgenabschätzung (TA, aus dem englischen „Technology Assessment“)⁴⁸ stellt ein interdisziplinäres Forschungsfeld (u.a. auch in der Techniksoziologie) dar. Es zielt darauf ab, Prognosewissen für besser informierte und reflektierte Entscheidungen über neue Technologien bereitzustellen und so mögliche Auskünfte über die Folgen unbeabsichtigter und unerwünschter Nebeneffekte von Wissenschaft, Technik und Technisierung zu geben (Grunwald, 2013)⁴⁹. Die TA fragt nach den Folgen für Gesellschaft und Individuum als Mensch und nicht als Konsument.⁵⁰

Entstanden ist das Konzept in den 1960er Jahren im Auftrag des US-Kongresses als fachlich qualifizierte Stelle (Office of Technology Assessment), und etablierte sich anschliessend auch in vielen anderen Industrienationen (Haberland, 2016). In Fachkreisen wurde bereits in den 1970er argumentativ versucht, TA in Unternehmen zu integrieren oder für Unternehmen zur Verfügung zu stellen (Haberland, 2016). Unter anderen schlugen Altenpohl et al. (1975) vor, eine frühzeitige Analyse der Folgen von technologischen Entwicklungen systematisch in Unternehmen zu verankern:

„Wir vertreten überhaupt die Ansicht, dass das Technology Assessment in erster Linie in der Industrie durchgeführt werden sollte, noch bevor die Behörden sich mit einem speziellen Problem beschäftigen.“ (Altenpohl et al., 1975)

Verschiedene Autoren (darunter Tschiedel, 1997) versuchten die TA auf die Agenda von Unternehmen zu bringen und dort zu integrieren. Unter dem Begriff *innovationsorientierte Technikfolgenabschätzung* (ITA) wurde der Fokus der TA-Forschung auf eine „innovationsfreundliche“ nachhaltige Produktgestaltung gesetzt, um erstens ökonomische Argumente für die TA zu liefern und zweitens dem Vorwurf der „Innova-

⁴⁸ Oft wird der Begriff „Technologiebewertung“ synonym verwendet.

⁴⁹ An dieser Stelle sei auch auf die Definition der VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung“ im nächsten Kapitel hingewiesen.

⁵⁰ E. Ehrensperger (Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung TA-Swiss), persönliche Kommunikation, 21.5.2021.

tionsverhinderung“ entgegenzutreten, der an ihr haftet (Haberland, 2016). Zumindest in der deutschen Industrie blieben die Versuche, die Technikfolgenabschätzung auf die Industrie zu übertragen, im Zeitraum von 1970 bis 2000 weitgehend erfolglos (Haberland, 2016, S. 270). In der Zwischenzeit werden auch aus der Privatwirtschaft Aufträge für technologische Folgenabschätzung vergeben und somit TA *für* die Industrie betrieben.⁵¹

Eine zentrale Herausforderung der Folgenabschätzung stellt das Problem des mangelnden Wissens über mögliche zukünftige Auswirkungen dar (vgl. dazu beispielsweise das „Collingridge-Dilemma“) (Irrgang, 1996). In den letzten Jahren fand eine Verschiebung von der anfänglichen prognoseoptimistischen Einschätzung hin zu einer szenarischen Orientierung auf Basis von mehreren möglichen „Technikzukünften“ statt (Grunwald, 2015). Orientierungsgrundlagen für gegenwärtige Entscheidungen bereitzustellen, wird für eine TA aufgrund der erhöhten Vernetzung, Reichweite und auch der gesellschaftlich ambivalenten Auswirkungen durch digitale Technologien immer herausfordernder (Schrage, 2021b). Ausgehend von immer weiter divergierenden möglichen Zukünften bleibt der TA in dieser gemäss Grunwald (2015) epistemologisch aussichtslosen Situation nur noch, was er „hermeneutische Orientierung“ nennt: „Zu verstehen, warum das so ist, was diese Widersprüche über uns heute aussagen und was wir daraus für Orientierungszwecke lernen können“.

Die Techniksoziologie (u.a. Ropohl, 1988) kritisierte an der frühen, politischen Institutionen zugewandten TA-Praxis, dass diese zu spät im Innovationsprozess berücksichtigt würde (erst in der Diffusionsphase) oder nur punktuell, statt, wie Ropohl vorschlug, kontinuierlich und integriert über den ganzen Innovationsprozess hinweg (Haberland, 2016). Sie betrachtet Technik als Produkt sozialer Prozesse; bei der technischen Entwicklung durchlaufen Innovationen verschiedene gesellschaftliche Teilsysteme (Irrgang, 1996)⁵². Diese Grundidee ist auch im späteren Konzept Constructive Technology Assessment (CTA) wie-

⁵¹ E. Ehrensperger (Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung TA-Swiss), persönliche Kommunikation, 21.5.2021

⁵² Vgl. dazu auch den Begriff „Technikhermeneutik“ und „Technikgeneseforschung“

derzufinden (Rip et al., 1995). Es verfolgt eine frühe und breite Beteiligung der gesellschaftlichen Akteure inklusive der wichtigsten Wirtschaftsakteure, Nutzer und Betroffenen zur „Konstruktion“ neuer Technologien. Hinter dem Begriff „Konstruktion“ stehen sozialwissenschaftliche Theorien aus dem Bereich sozialkonstruktivistischen Technik- und Innovationsforschung, die Technik nicht als gegeben betrachten, sondern als Resultat von sozialen Prozessen. Bei der CTA geht es konkret darum, die Methoden der TA systematisch in den Technologieentwicklungsprozess einzubringen, wobei sich das Konzept auch heute noch methodisch stetig weiterentwickelt (Konrad, 2021).

Zur Bewertung oder Vorausschau werden unterschiedliche Methoden wie Expertenbefragungen durchgeführt wie auch Trendanalysen, computergestützte Simulationen, Szenarien oder Wechselwirkungsanalysen von Anspruchsgruppen erarbeitet, um diese in konkreten Szenarien auf ihre Folgen hin durchzuspielen (Cuhls, 2008, S. 12-13; Häussling, 2019, S. 366). Über die letzten Jahre sind auch spezifische digital-ethische Ansätze unter dem Begriff „Ethical Foresight Analysis“ dazu gekommen, etwa das „Algorithmic Impact Assessment“ oder der „Techno-Ethical Scenarios Approach“. Diese Ansätze versuchen, eine Kombination aus den ethischen Auswirkungen einer Technologie, eines Artefakts oder Produkts und ihrer Anwendung zu prognostizieren (Floridi & Strait, 2020). Laut den Autoren werde diese Ansätze im Zuge der digitalen Transformation und aufkommender neuer Technologien auch dringend notwendig.⁵³

3.2.5. *Standards und Kodizes*

Verschiedene Organisationen und Institutionen haben Kodizes und Standards entwickelt, an denen sich Organisationen und Fachleute orientieren können, wenn sie sich mit ethischen Fragen beschäftigen (Jirotko et al., 2017). Bei Ethikkodizes bzw. Codes of Ethics (CoE) handelt es sich allgemein um Sammlungen von Regeln, Normen oder Leitlinien, die für Berufsgruppen und/oder Organisationen gelten (Maring,

⁵³ Floridi & Strait (2020) liefern eine umfassende Einschätzung zu den aktuellen Methoden der „Ethical Foresight Analysis“, welche hier aus Platzgründen nicht weiter erläutert werden.

2013). Dabei kann zwischen *prinzipiengebundenen* Kodizes (Werte und Leitlinien) und *regelgebundenen* Kodizes (Verhaltensrichtlinien) unterschieden werden (Eigenstetter et al., 2007).

Die nachfolgende Beschreibung von Standards, Leitlinien und Zertifizierungen erhebt nicht den Anspruch auf quantitative oder qualitative Vollständigkeit. Vielmehr bildet sie eine Zusammenstellung der relevantesten Beiträge aus subjektiver Sicht. Diese dienen gleichzeitig als Übersicht, um beispielhaft aufzuzeigen, dass zahlreiche Werkzeuge und Orientierungsinstrumente verfügbar sind (und die aufkommenden politischen Regulierungsvorstöße⁵⁴ ergänzen). Um die Selbstregulierung zu unterstützen, werden auch Anstrengungen in Richtung Zertifizierungen durch alternative spezifische Labels⁵⁵ unternommen.

Die Grundsätze der unternehmerischen Verantwortung berücksichtigen im Wesentlichen die Menschenrechte, Stakeholder-Engagement, Arbeitsrechte, Umwelt, ökonomische Aspekte, Transparenz, lokale Entwicklung sowie Wissenschaft und Technologie. Diese „Grundfesten“ ändern sich im digitalen Kontext nicht. Daher lassen sich diese Standards und Instrumente ebenso auf digitale Verantwortungsbereiche übertragen, wenn auch einzelne Handlungsfelder aufgrund der Artefakte der raschen digitalen Innovationen nicht adressiert werden können (Dörr, 2020, S. 129-134). Diesbezüglich ist zwar ein gewisser Handlungs- oder Nachholbedarf festzustellen, doch die bestehenden Richtlinien bieten auch ohne Anpassungen an die neuesten Entwicklungen der Digitalisierung genügend Möglichkeiten für die Integration in digitale Verantwortungsaktivitäten (Dörr, 2020). Internationale Standards als klassische CSR-Instrumente gewinnen im Geschäftsalltag zumindest bei grösseren Unternehmen in Europa immer mehr an Bedeutung (August, 2018, S. 50 ff.). Im Folgenden werden die in diesem Kontext wichtigsten internationalen Richtlinien aufgeführt:

⁵⁴ Vgl. dazu das Datenschutzgesetz (DGSVO), das Gesetz über digitale Dienste (Digitale Services Act) und das Gesetz über digitale Märkte (Digital Markets Act) der EU, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann (Europäische Kommission, 2020 und 2021).

⁵⁵ Ein „Label“ ist ein Hinweis auf bestimmte Eigenschaften oder Qualitäten eines Produkts. Es ist eine freiwillige Auszeichnung und steht für besondere Merkmale in Bezug auf Umwelt oder soziale Bedingungen (Quelle: Swiss Fair Trade).

- *ISO 2600* ist ein internationaler und weit anerkannter Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung von Organisationen und eine vergleichsweise oft genannte Norm im Kontext von CSR (August, 2018, S. 50). Der internationale Standard wurde auf Grundlage eines Stakeholder-Prozesses mit über 99 Nationen entwickelt und 2011 veröffentlicht (Dörr, 2020). Er ist so konzipiert, dass er von allen Arten von Organisationen im öffentlichen, privaten und gemeinnützigen Sektor weltweit angewendet werden kann (Theuws & van Huijstee, 2013). Allerdings ist es nicht möglich, sich als Organisation nach ISO 2600 zu zertifizieren.
- Bei den *OECD-Leitlinien* handelt es sich um unverbindliche Empfehlungen der OECD-Länder für verantwortungsvolles Geschäftsverhalten (Theuws & van Huijstee, 2013). Obwohl sie für Unternehmen nicht bindend sind, verpflichten sich die Mitgliedsstaaten dazu, eine Kontaktstelle einzurichten, um die Leitsätze zu fördern und Beschwerden entgegenzunehmen. Sie bilden ein zentrales Element der CSR-Prinzipien und -Leitlinien der Europäischen Kommission (Theuws & van Huijstee, 2013).
- Der *UN Global Compact* ist eine auf Freiwilligkeit basierte Initiative zur Förderung von nachhaltigen und sozialen Richtlinien und Praktiken in Unternehmen weltweit (Theuws & van Huijstee, 2013). Die Teilnehmer des Global Compacts verpflichten sich, in ihrem Einflussbereich die zehn Prinzipien in den Bereichen Menschenrechte, Arbeit, Umwelt und Korruptionsbekämpfung umzusetzen. Der Global Compact ist zwar eine UN-Initiative, wird aber nicht von der Regierung unterstützt und ist somit ein rein freiwilliges Instrument. Hingegen wird er von der Europäischen Kommission als zentrales Element von international anerkannten Prinzipien und Richtlinien für CSR anerkannt (Theuws & van Huijstee, 2013).

Diese etablierten CSR-Leitlinien verfolgen das gemeinsame Ziel, verantwortungsvolle Geschäftspraktiken in Unternehmen zu fördern. Allerdings unterscheiden sich die Initiativen grundlegend darin, in welcher Form die Zielerreichung stattfinden soll. Die OECD-Leitsätze bieten mit ihrem Konfliktlösungsmechanismus ein Instrument, um Unternehmen für negative Auswirkungen zur Verantwortung zu ziehen. Die ISO 26000 ist ein Umsetzungsstandard, der detaillierte Hinweise gibt,

wie Unternehmen gesellschaftlich verantwortlich handeln können. Der Global Compact ist eine Lernplattform und bietet Unternehmen die Möglichkeit, ihre guten Absichten zu präsentieren (Theuws & van Huijstee, 2013). Aufgrund der Annäherung der beiden Konzepte CSR und CDR ist anzunehmen, dass diese CSR-Richtlinien ebenso auf die digitalen Aktivitäten von Unternehmen angewendet werden können. Für eine vertiefte und umfangreichere Übersicht, welche CSR-Standards im Kontext verantwortungsvoller Innovation eingesetzt werden, ist die Aufstellung und Bewertung von Iatridis und Schroeder (2016, S. 39-61) zu empfehlen.

Des Weiteren sind im Kontext der digitalen Verantwortungen folgende Richtlinien erwähnenswert, die aus einer eher technischen Sicht entwickelt wurden:

- Im Jahr 1991 wurde erstmals die *VDI-Richtlinie 3780 (Technikbewertung)* vom Verein Deutscher Ingenieure als Anleitung zur Folgenabschätzung der Technik erarbeitet (Häussling, 2019, S. 365). Entsprechend dieser Richtlinie soll eine Technologie systematisch auf den Stand ihrer Entwicklungsmöglichkeiten hin analysiert werden. Dabei werden technische, wirtschaftliche, gesundheitliche, ökologische, humane, soziale und andere Folgen dieser Technik abgeschätzt und aufgrund definierter Ziele oder Werte beurteilt (Verein Deutscher Ingenieure, 2000). Die Richtlinie umfasst eine Auswahl von Methoden zur Umsetzung sowie Abschnitte zur Bedeutung von Wertesystemen für die Technik und einen Vorschlag für Werte im „technischen Handeln“. Ebenfalls schlägt die Richtlinie verschiedene zeitliche, reaktive oder prospektive Einsatzpunkte vor. Die *innovative Technikbewertung* beginnt in einer frühen Phase, in der technische Lösungen „für gegebene Probleme gesucht und erste Lösungskonzepte entwickelt werden oder wenn Forschung und Entwicklung noch wesentlich verändert werden können“ (ebd.).
- Der *Code of Ethics and Professional Conduct des ACM* (Association for Computing Machinery) wurde entwickelt, um das ethische Verhalten aller Computerfachleute zu inspirieren und zu leiten, also aktuelle und angehende Praktiker, aber ebenso Dozenten, Studenten, Einflussnehmer und alle, die Computertechnologie in einer bedeutenden Weise nutzen. Darüber hinaus dient der Kodex als Grundla-

ge für Abhilfemassnahmen, wenn Verstösse auftreten. Der Kodex enthält Prinzipien, die als Aussagen zur Verantwortung formuliert sind, basierend auf dem Verständnis, dass das öffentliche Wohl immer die primäre Überlegung ist.

Auch spezifische Richtlinien, beispielsweise im Bereich KI bzw. Datennutzung, gewinnen an Bedeutung.

- *AlgorithmWatch* führt aktuell über 150 Prinzipien in ihrem Verzeichnis (*AlgorithmWatch*, 2021). Hierbei ist der *ISO Standard 27001* im Zusammenhang mit digitaler Innovation im Bereich der Daten-Analyse von Bedeutung, der einen verantwortungsvollen Umgang mit Daten gegenüber Kunden, Mitarbeitern, Lieferanten, Forschungspartnern und allen weiteren Stakeholdern beschreibt (August, 2018, S. 53).
- Die *IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems* ist ein Programm des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), das initiiert wurde, um ethische Fragen anzusprechen, die durch die Entwicklung und Verbreitung von intelligenten und autonomen IT-Systemen aufgeworfen werden (*IEEE Global Initiative*, 2017). Das Programm identifizierte über 120 Schlüsselfragen und lieferte konkrete Handlungsempfehlungen im Umgang mit KI (Chatila & Havens, 2019). Das Regelwerk greift sowohl auf klassische Ethik-Traditionen wie auch auf philosophische Traditionen zurück, um moralische Fragen der Digitalisierung zu beantworten. Zur Messung des gesellschaftlichen Nutzens eines intelligenten IT-Systems werden zudem Kriterien des subjektiven Wohlbefindens verwendet, bei denen psychologische, soziale und ökologische Faktoren eine wichtige Rolle spielen.

Vor allem im Bereich der Datennutzung und KI ist auch eine Zunahme von selbstentwickelten digialethischen Leitlinien bei Unternehmen zu beobachten. Dies ist sicherlich nicht zuletzt der Fall, weil die Gesellschaft immer sensibler auf die Verwendung von personenbezogenen Daten reagiert. Darauf wurde auch auf politischer Ebene mit der Veröffentlichung mehrerer Leitlinien reagiert, wie der Assessment-Liste für vertrauenswürdige KI (*High-Level Expert Group on AI*, 2020) oder der Rechtsrahmen der EU (*Europäische Kommission*, 2021) zeigen. In der Schweiz gibt z.B. der Verband *Data Innovation Alliance* eine Richtlinie

zum ethischen Umgang mit Dateninnovation herausgegeben (2020). Der Verband Swiss Insights hat hierzu das Label „Data Fairness“ ins Leben gerufen, das sich dafür engagiert, dass „die Nutzung von Daten und die Anwendung von datengetriebenen Modellen transparent, nachvollziehbar und in diesem Sinne fair gestaltet wird“ (Swiss Insights, 2021). Facebook (neu unter dem Namen „Meta“ operierend) hat sich demgemäss selbst Prinzipien auferlegt, um seine Produkte zukünftig verantwortungsvoll entwickeln.

Abschliessend gilt es zu erwähnen, dass es eine laufende Debatte über die operativen Grenzen der Selbstregulierung durch Leitlinien und Standards gibt. Die blosser Definition von Prinzipien greift gemäss der Meinung anderer Autoren oft zu kurz und erfüllt nicht immer den Zweck, wie auch Untersuchungen zeigen (Applin & Flick, 2021). Obwohl diese Ansätze zur Identifizierung und Diskussion ethischer Konflikte und Fragen wertvoll sein können, fehle es ihnen an integrativen Ansätzen für eine breite Abstützung durch Stakeholder, um sich mit den Zwecken, Herausforderungen, Problemen und Lösungen von Forschungs- und Innovationsprozessen auseinanderzusetzen (Jirotka et al., 2017). Schon alleine die Orientierung an der überschaubaren Anzahl von Leitlinien und Codes of Conduct stellt ein Problem dar. Darüber hinaus bieten die wenigsten Kodizes eine Unterstützung für den Transfer in die Praxis (Zuber et al., 2020). So fehlen konkrete Anleitungen zur normative Werteüberprüfung und -entwicklung sowie Hinweise, wie die Prinzipien in die Produkt- oder Innovationsentwicklung zu übersetzen sind (ebd.).

Eine deutsche Studie (Eigenstetter et al., 2007) konnte aufzeigen, dass Unternehmen mit etablierten Ethikkodizes eine höhere Sensibilität bezüglich moralischen Konflikten wie auch eine verringerte Ausprägung von individuellen Egoismen und individueller Orientierung aufweisen. Auch war die vorrangige Orientierung am Unternehmensprofit weniger stark ausgeprägt. Weiterhin konnte die Untersuchung zeigen, dass bestimmte Aspekte des ethischen Klimas sowie die Etablierung von Kodizes positiv mit dem Innovationsklima korrelieren.

3.2.6. Sustainable Business Modelling

Ein Geschäftsmodell ist ein Konzept, das beschreibt, auf welche Weise ein Unternehmen Einnahmen erwirtschaftet (Osterwalder, 2010). Es kann zur Analyse und Leistungsbewertung, im Management oder in der Innovation eingesetzt werden (Bocken et al., 2014). Die Geschäftsmodellinnovation erhält in der Literatur und Praxis grosse Aufmerksamkeit. Sie wird als wichtiges Element des langfristigen Unternehmenserfolgs betrachtet (Chesbrough, 2003). Im Rahmen der digitalen Transformation von Unternehmen haben neue digitale Geschäftsmodelle eine hohe Bedeutung, weil gerade durch neue Technologien auch neue Logiken des Wirtschaftens entstehen und bestehende Wertschöpfungsketten stark verändert oder sogar ersetzt werden können. Dörr (2020) gibt dazu eine systematische Einschätzung und zeigt, dass die Digitalisierung bei zwei Dritteln der Geschäftsmodelle eine Rolle spielt und damit eine Basis für nachhaltige digitale Innovation bieten kann (Dörr, 2020, S. 152-154).

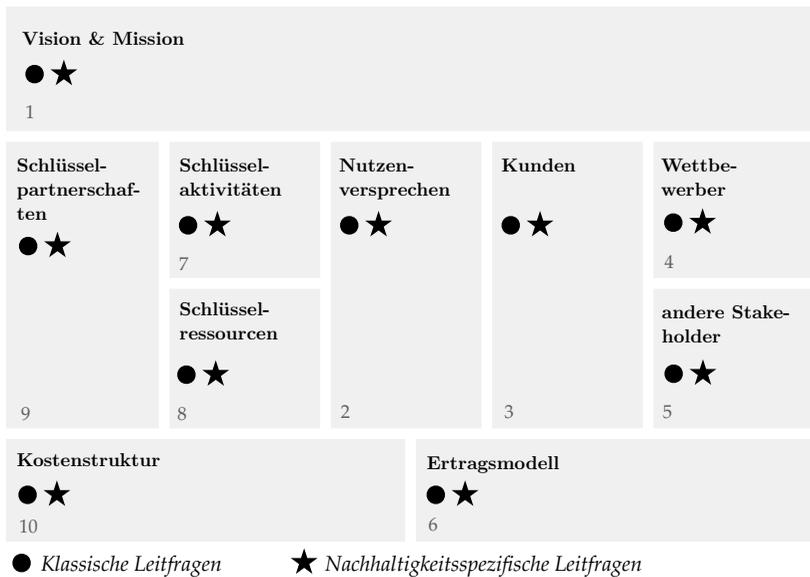
Nachhaltigkeitsorientierte Geschäftsmodell-Methoden⁵⁶ werden in der Regel zur Hervorbringung von Innovationen eingesetzt, die positive Auswirkungen auf die Umwelt oder Gesellschaft zum Ziel haben. Sie können aber durchaus auch eingesetzt werden, um unerwünschte Nebeneffekte für Anspruchsgruppen auszuschliessen. Einige Autoren innerhalb dieser Diskursrichtung schlagen vor, eine Geschäftsmodellinnovation – unter Berücksichtigung der Triple Bottom Line – als *Veränderung der Praxis* und nicht nur des Angebots (der Produkte) zu betrachten (Amit & Zott, 2012; Upward, 2013).

Als erstes wird (stellvertretend für weitere verwandte Archetypen von nachhaltigkeitsorientierten Geschäftsmodell-Methoden) der Typus „Sustainable Business Model“ vorgestellt (Baue & Ralph, 2018; Bocken et al., 2014, S. 48). Das Modell von Fichter und Tiemann (2015) (vgl. Abbildung 3-4), nimmt das Konzept des „Business Model Canvas“ von Osterwalder und Pigneur (2010) auf und erweitert es mit der Integration von gesellschaftlichen Anforderungen. Alle Felder wurden mit nachhaltigkeitspezifischen Leitfragen entwickelt (Fichter & Tiemann,

⁵⁶ Auf der Plattform <https://sustainablebusinessmodel.org/> tauscht sich eine Interessengemeinschaft zum Thema „Business Models for Sustainability“ aus.

2015). Das Modell wurde primär für Unternehmensgründer konzipiert. Da das klassische Ausgangsmodell aber eine probate Methode im Innovationsprozess zur innovativen Geschäftsmodellentwicklung bei etablierten Unternehmen darstellt, kann der Sustainable Business Canvas ebenfalls im Kontext des betrieblichen Innovationsprozesses angewendet werden.

Abbildung 3-4: Sustainable Business Canvas (exemplarisch)



Quelle: Eigene Darstellung nach Fichter und Tiemann (2015)

Die Autoren des Modells gehen von zwei möglichen Basisstrategien zur Integration von Nachhaltigkeit bei der Geschäftsmodellentwicklung aus (Fichter & Tiemann, 2015, S. 4): einerseits 1) „die systematische Integration von Nachhaltigkeitsaspekten von der Idee bis zur Entwicklung eines Geschäftsmodells und Businessplans sowie eine ganzheitliche Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Erarbeitung aller Geschäftsmodell-Elemente“. Andererseits 2) bei einer „Addition im Rahmen eines definierten Ablaufprozesses werden punk-

tuell geeignete Reflexionsstellen („Prüftore“ oder „Gates“) eingebaut, um die Chancen und Risiken zu thematisieren, die sich aus den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung für das Geschäftsmodell ergeben.“ Bei der ersten Basisstrategie ist das Ziel des Innovationsprozesses explizit eine Nachhaltigkeits- oder soziale Innovation. Bei der zweiten Basisstrategie ist beispielsweise denkbar, dass Nachhaltigkeits- und Verantwortungsaspekte an definierten Stellen reflektiert werden (Fichter & Tiemann., 2015).

Ein Ansatz, der sich ebenfalls stark am Modell von Osterwalder und Pigneur orientiert, wurde als „Triple Layered Business Model Canvas“ von Joyce und Paquin (2016) vorgestellt. Zwei zusätzliche „Layers“ betrachten die Wertschöpfung eines Geschäftsmodells aus Umwelt- und Sozialperspektive, was eine ganzheitliche Sicht auf das Geschäftsmodell einer Organisation erlaubt. Beim „Strongly Sustainable Business Model Canvas“ von Upward (2013) werden beispielsweise die vier Säulen „Prozess“, „Werte“, „Menschen“ und „Ergebnis“ des eigenen Business-Model-Canvas-Ansatzes auf die CSR-Dimensionen „Wirtschaft“, „Gesellschaft“ und „Umwelt“ abgebildet.

August (2018) schlägt ein sogenanntes „Integrated Balanced Sustainability Business Model Canvas“ vor. Wie der Name verrät, handelt es sich um eine Methodik, die insbesondere auch zur Bewertung der Auswirkungen möglicher Veränderungen des Geschäftsmodells und damit der Auswirkungen von Innovationen auf die Triple Bottom Line Auskunft gibt. Die ergänzende Innovations-Nachhaltigkeits-Bilanz ist somit ein prospektives Werkzeug, das die Konsequenzen verschiedener Szenarien berücksichtigt (August, 2018, S. 39ff.).

Wie eingangs dieses Kapitels erwähnt, sollen lediglich die wichtigsten Konzepte aus der Gruppe der Sustainable Business Models vorgestellt werden. Neben den vorgestellten Beispielen werden mittlerweile Dutzende weitere Varianten von Sustainable-Canvas-Modellen in der Fachliteratur diskutiert.

3.2.7. *Hilfsmittel und Tools*

In diesem Abschnitt werden exemplarisch ausgewählte Werkzeuge zur Einbindung von Fragen der Moral und Ethik in innovationsnahen Prozessen kurz erläutert, die als relevant für den Kontext dieser Arbeit

befunden wurden. Dabei handelt es sich um Werkzeuge unterschiedlicher Art, die Innovatoren, Entwickler oder auch Designer bei der moralischen Reflexion unterstützen sollen:

- *Ethical Operating System* (Institute for the Future, 2018): Das Tool soll Innovatoren und Technologieverantwortlichen dabei helfen, die Folgen heutiger Technologie zu antizipieren und damit verbundene Risiken zu handhaben. Insofern nimmt dieser Werkzeugkasten eine prospektive Verantwortungsperspektive ein. Die Autoren orientieren sich an der Definition unbeabsichtigter Folgen von digitaler Innovation, wie dem Missbrauch von Deepfake-Algorithmen, an Risikozonen, in denen nur schwer vorhersehbare Folgen auftreten können, und an Strategien, um die identifizierten Risiken zu minimieren.
- *COMPASS Responsible Innovation* (Jarmai et al., 2020; Tharani et al., 2018): Dieses Tool hilft festzustellen, inwieweit die eigenen Unternehmenspraktiken mit den Prinzipien der verantwortungsvollen Innovation übereinstimmen, um den Innovationsprozess eines Unternehmens mittels Praxisbeispielen noch verantwortungsvoller zu gestalten. Das COMPASS-Selbstcheck-Tool wurde für KMU entwickelt, kann aber auch von grossen Unternehmen eingesetzt werden. Das Tool ist in vier Hauptthemen gegliedert: (1) Management, (2) Ideenfindung & Forschung, (3) Entwicklung & Test, (4) Markt & Impact.
- *Moral IT-Deck* (Urquhart & Craigon, 2021): Dieser physische Kartensatz ist ein Werkzeug, das zum Nachdenken über normative Aspekte der Technologieentwicklung anregen soll und Technologen helfen soll, darüber nachzudenken, wie sie aufkommende ethische Risiken adressieren und angemessene Schutzmassnahmen implementieren können. Die Karten und das Brett ermöglichen es Designern, über die Herausforderungen ihres Systems zu reflektieren und zu planen, wie sie reagieren können. Das Moral IT-Deck hilft ethische Themen zu ordnen, geeignete Anker für die Diskussion zu finden und die verflochtene Natur der Ethik deutlich zu machen.⁵⁷

⁵⁷ Mehr Informationen und Download: <https://lachsresearch.com/the-moral-it-legal-it-decks>

- *Data Ethics Canvas* (Broad et al., 2017; Open Data Institute, 2019): Das Data Ethics Canvas ist ein Werkzeug zur ethischen Entwicklung datenbasierter Innovationen. Es hilft dabei, ethische Probleme zu Beginn und während des Projektverlaufs zu identifizieren und zu bewältigen. Es ermutigt, zentrale ethische Fragen zum Projekt und zur Datenverwendung aufzuzeigen. Das Data Ethics Canvas basiert auf dem Ethics Canvas⁵⁸, einem übergeordneten Rahmenwerk zur Bewertung der ethischen Implikationen von Projekten (ADAPT Centre for Digital Content Technology).
- *Ethics for Digital Design* (Ethix Lab for Innovation Ethics, 2021): Das auf Innovationsethik spezialisierte Beratungsunternehmen „Ethix“ hat eine Reihe von unterstützenden Dokumenten entwickelt, die von Produktteams verwendet werden, um Ethik im Designprozess zu berücksichtigen. Der Leitfaden für verantwortungsvolles digitales Design beinhaltet verschiedene Hilfestellungen in Form von visuellen Werkzeugen, Anleitungen für Workshops und Methoden.

⁵⁸ Online verfügbar unter www.ethicscanvas.org/canvas

4. Theoretischer Bezugsrahmen

Nachdem die theoretischen Aspekte herausgearbeitet wurden, sollen diese nun in einem *theoretischen Bezugsrahmen* verdichtet dargestellt und integriert betrachtet werden (Klandt & Heidenreich, 2017; Lamnek, 2005; Wolf, 2020). Darauf aufbauend wird die empirische Untersuchung konzipiert, um ein an die „Wirklichkeit“ angepasstes Modell zu schaffen (Lamnek, 2005, S. 111; Wolf, 2020, S. 42). Dabei ist die Absicht, dass dieses Modell möglichst praxisrelevante Lösungsaspekte aufbringt.

4.1. Ableitung vorläufiger Propositionen und thematische Positionierung

Aus den erarbeiteten theoretischen Grundlagen werden vorläufige Propositionen (i.S.v. Grundzusammenhängen) abgeleitet, die sich an der Forschungsfrage orientieren und damit zur Beantwortung der Leitfrage dienen. Dabei wird auch eine Positionierung zu den verschiedenen theoretischen Konzepten im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage hin vorgenommen.

Diese vorläufigen (hypothetischen) argumentativen Propositionen dienen im weiteren Forschungsprozess einerseits der Generierung von Kategorien für die empirische Untersuchung. Andererseits gilt es, diese Propositionen später zur Beantwortung der Forschungsfrage zu bestätigen und gegebenenfalls anzupassen. Die Propositionen lauten wie folgt:

Vorläufige Proposition 1: Eine Implementierung von verantwortungsvoller digitaler Innovation verlangt nach einem integrierten Konzept mit Massnahmen auf den Ebenen des einzelnen „Individuums“, der „Kultur“ und der „Struktur“ eines Unternehmens.

Nebst prozessualen und methodischen Voraussetzungen wird für eine Adaption von ethischen Rahmenkonzepten auch die Bereitschaft der einzelnen Akteure (Pelle & Reber, 2013) (vgl. 3.2.1) benötigt, die über

kulturelle Massnahmen und die individuelle Motivation herbeigeführt werden muss. Bei einem Implementierungsansatz muss den individuellen epistemischen Grenzen (vgl. 3.1.3) sowie den Weltanschauungen und Rationalitäten der Akteure in RRI-Konzepten wie auch in anderen Ansätzen Rechnung getragen werden (Blok & Lemmens, 2015). Bei der moralischen Handlung spielen insbesondere auch implizite Assoziationen innerhalb eines konzeptuellen Rahmen (z.B. im Wirtschaftskontext) eine wesentliche Rolle, die Einfluss auf das Wertebild eines Akteurs haben (Haidt, 2001; Reynolds et al., 2010). Die Unternehmenskultur gilt als wesentlicher Einflussfaktor für das Führungs- und Verantwortungsverhalten (vgl. LOGIK-Schema nach Schütz, 2017) (vgl. 3.1.6). Traditionelle normative Instrumente wie „Codes of Conduct“ oder Sanktionen haben ohne kulturelle Massnahmen oder einen entsprechenden Diskurs praktisch keine Wirkung (Verfürth, 2016) (vgl. 3.1.5).

Vorläufige Proposition 2: Bestehende Rahmenkonzepte für verantwortungsvolle Innovation können (auch nur teilweise) adaptiert werden, wenn sie auf die konkreten Rahmenbedingungen der Unternehmen angepasst und hierfür angeleitet werden.

Konzeptionelle Rahmenwerke wie RRI bieten eher generische normative Leitplanken ohne Anleitung, wie sie in betriebliche Prozesse konkret integriert werden können. Oftmals gehen die Konzepte nicht über normative Prinzipien hinaus, was die Adaption in der Praxis erschwert (u.a. Gurzawska, 2021; Jirotko et al., 2017; vgl. 3.2.1). Oder es werden einzelne Teile von Lösungskonzepten als sinnvolle Elemente für die Implementierung von Verantwortung in unterschiedlichen Bereichen der Innovationspraxis wie in Methoden oder Prozess-Phasen vorgeschlagen (Dreyer et al., 2017). Andere Konzepte stossen an die Grenzen der Praktikabilität, bspw. der idealtypische Ablauf von VSD mit der laufenden Integration im Innovationsprozess (Winkler & Spiekermann, 2018). Bezüglich der Übernahme von Rahmenkonzepten bedarf es also einer „Anleitung“, wie und in welchem Umfang sie in die jeweilige Betriebsumgebung eingebettet werden können. Bezüglich der moralischen Werte und ethischen Reflexion lassen sie sich erfolgreicher in die formalen Strukturen und die Kultur integrieren, wenn sie vereinbar

mit den vorhandenen Strukturen der Organisation sind (Besio, 2018) (vgl. 3.1.6.).

Wiederum werden auch einzelne Phasen von Innovationsprozessen, etwa die Skalierung, nicht berücksichtigt (Lubberink et al., 2017). Zudem ist unklar, wie einige der Lösungskonzepte mit den institutionalisierten Bereichen wie CSR oder Unternehmensethik zusammenspielen (Gurzawska, 2021; Pellé & Reber, 2015).

Vorläufige Proposition 3: In Innovationsprozessen werden im Allgemeinen ethische Überlegungen den ökonomischen und technischen Nutzen untergeordnet.

Innovationsverantwortliche beurteilen im Allgemeinen digitale Lösungen eher unkritisch als generell etwas „Gutes“ (Rogers, 1995; Sveiby et al., 2012) (vgl. 3.1.5). Damit sind Ideen von Wachstumschancen und Effizienzversprechen im Sinne der Neoklassik oder des Wohlstands einer Volkswirtschaft verbunden (Graap, 2020). In der Theorie der Innovationsdiffusion nach Rogers (1995) ist eine innovationsfreundliche kognitive Verzerrung die Überzeugung, dass eine Innovation von der gesamten Gesellschaft angenommen werden sollte, ohne dass sie angepasst werden muss – eine Innovation wird als Erneuerung demnach als etwas per se „Gutes“ akzeptiert („Pro Innovation Bias“). Fragen nach dem „Können“ und „Sollen“ wie auch nach den Zielen und Werten werden selten gestellt; dies liegt nicht in der Natur von Innovation (Graap, 2020; Maring, 2013) (vgl. 2.1.3).

Vorläufige Proposition 4: Je systemischer und ganzheitlicher Problemstellungen in der Innovationsentwicklung gelöst werden, desto mehr verringern sich damit auch ethische Risiken.

Beliebte Innovationsmethoden und Innovationsprozess-Modelle beinhalten keine gezielte Berücksichtigung von ethischen Fragestellungen, sondern fokussieren sich mehr oder weniger einseitig auf Kundenbedürfnisse aus einer ökonomischen Sicht (Nathan, 2014). Auch partizipative Design- und Innovations-Methoden orientieren sich stark an den Kundenbedürfnissen, und ihnen mangelt es an einem Bezug zu *moralischen* Werten. Sie bergen das Risiko, sich einseitig an den Werten

der Stakeholder zu orientieren (Cenci & Cawthorne, 2020; Davis & Nathan, 2015; Jacobs & Huldtgren, 2018). Der normative Anspruch der Stakeholder-Perspektive verlangt jedoch eine ganzheitliche Betrachtung des durch Innovation generierten Wertes. Die Betrachtung des Nutzens kann sich hier nicht allein auf den Kunden und Käufer einer unternehmerischen Leistung beschränken, sondern muss in der Genese bzw. im Innovationsprozess auch die Frage nach „dem Nutzen für andere Stakeholder und damit auch nicht-marktliche Anspruchsgruppen und gesellschaftliche Nutzenaspekte“ stellen (Fichter & Tiemann, 2015). Zur systematischen mehrdimensionalen Betrachtung von Innovationsrisiken bieten sich *systemische* nachhaltigkeitsorientierte Modelle und Innovationsmethoden an (u.a. Hansen et al., 2013).

Vorläufige Proposition 5: Mit zunehmender Vernetzung und Instrumentalisierbarkeit (Dual-Use) digitaler Systeme müssen sich Unternehmen vermehrt mit ihrer Verantwortungsreichweite auseinandersetzen, um digitaletische Risiken abschätzen zu können.

Durch die extensive Vernetzung über Plattformen und technische Schnittstellen besteht das Risiko, dass Unternehmen die Kontrolle über die Auswirkungen ihrer eigenen digitalen Lösungen abgeben (vgl. 3.1.1 und 3.1.2; Böhm, 2019). Der „Zweck“ von einzelnen digitalen Anwendungen zu erkennen wird durch ihre Skalierbarkeit (z.B. Open Source) und vielseitige Einsatzfähigkeit (Dual-Use) immer schwieriger (Christen, 2016; Jirotko et al., 2017; Leodolter, 2015). In diesem Zusammenhang wächst die Bedeutung für eine Positionierung zur Verantwortungsreichweite des Unternehmens (vgl. 2.2.2) im digitalen Raum. Dazu bedarf es in den untersuchten Lösungsansätzen (vgl. 3.2) einer verstärkten praxisorientierten Auseinandersetzung.

Vorläufige Proposition 6: Die Definition von Werten und die Werteorientierung in Innovationsprozessen sind ein grundlegender Bestandteil, um als Unternehmen den eigenen moralischen Prinzipien entsprechende Innovationen hervorzubringen.

Die Werteorientierung ist ein zentrales Element, um im Rahmen eines Lösungsansatzes die richtigen ethischen Einschätzungskriterien festlegen zu können. Werte wie bspw. „Fairness“ oder „Nachhaltigkeit“ können Projekte rechtfertigen, sie in bestimmte Richtung lenken (z.B. Shared-Value-Ansatz) oder Orientierung bieten (vgl. 2.1.3.; Besio, 2018). Eine mögliche Lösung für die Implementierung von digitaler Verantwortung sollte die Frage beantworten, wie die Werte in Prozessen induziert werden können bzw. an welchen normativen Leitlinien sie sich orientieren. Leitlinien oder Prinzipien sind demnach als inhaltliche Grundlage zu verstehen, welche die Operationalisierung von ethischer Reflexion unterstützt. Sie stellen damit keine prozessualen und konzeptionellen Ansätze dar, die als Rahmenwerk für eine betriebliche Wertorientierung erhalten. Formalisierte ethische Leitlinien können jedoch eine ethische Sensibilisierung begünstigen (Kim & Loewenstein, 2021).

4.2. Bezugsrahmen zur Verbindung der theoretischen Schlüsselaspekte

Zur Systematisierung und Strukturierung des Untersuchungsbereichs spielen konzeptionelle Bezugsrahmen eine zentrale Rolle (Wolf, 2020). Sie helfen dem Forschenden seine – noch unerforschten – (Zwischen-)Ergebnisse darzustellen. Klandt und Heidenreich (2017) bezeichnen Bezugsrahmen als „Systeme von aufeinander bezogenen Hypothesen [...] im Sinne einer gedanklichen Vorstufe für eine Theorie“. Wolf (2020, S. 38) definiert sie als „eine grafische Wiedergabe bzw. Anordnung von mehreren theoretischen Konstrukten oder Variablen bzw. den sie umschreibenden Begriffen, die durch Kästchen repräsentiert werden und die irgendwann einmal Bestandteil von Modellen bzw. Theorien werden könnten“ (Wolf, 2020, S. 38).

Während *konzeptionelle* Bezugsrahmen in ihrer Darstellung aufzeigen, bei welchen Elementen Zusammenhänge vermutet werden, führen einfache *terminologische* Bezugsrahmen zunächst Konzepte oder Begriffe auf, die später als Teil einer Theorie vermutet werden (Klandt & Heidenreich, 2017; Wolf, 2020). Im vorliegenden Fall wurde das Ziel verfolgt, einen nach Klandt & Heidenreich (2017) *terminologisch-gestalt-*

tungsorientierten Bezugsrahmen mit ersten hypothetischen Kausalzusammenhängen der theoretischen Konzepte zu entwickeln, der sich am Forschungsmotiv, der Praxisimplementierung, orientiert. Dieser Form des Bezugsrahmens wohnt inne, dass die Begriffe und Zusammenhänge im Vorfeld einer weiteren Überprüfung zu einem neuen hypothetischen Konstrukt modelliert werden. Im Gegensatz dazu würde ein erklärender Bezugsrahmen nachgelagert bereits bekannte Kausalzusammenhänge darstellen, die anschliessend beispielsweise einer Studie unterzogen werden.

Der Bezugsrahmen stellt das zentrale Konzept des Forschungsgegenstandes, die verantwortungsvolle digitale Innovation (*Responsible Digital Innovation*, RDI), in den Kontext der betrieblichen Implementierung (*aggregierende Implementierungs-Dimensionen*). Dabei veranschaulicht das visuelle Modell (vgl. Abbildung 4-1) das Argument, dass eine Implementierung über die Integration der drei Dimensionen „Individuum“, „Kultur“ und „Strukturen“ geschehen muss. Im Wesentlichen werden die Implementierungs-Dimensionen durch die identifizierten *ethischen Schlüsselfaktoren* determiniert, welche die Erfolgsvariablen zur betrieblichen Implementierung darstellen. Daneben spielen auch durch das Unternehmen nur bedingt beeinflussbare *externe* Einflussfaktoren eine Rolle, da sie Auswirkungen auf die drei Implementierungs-Dimensionen haben.

4.3. Ableitung von Kategorien

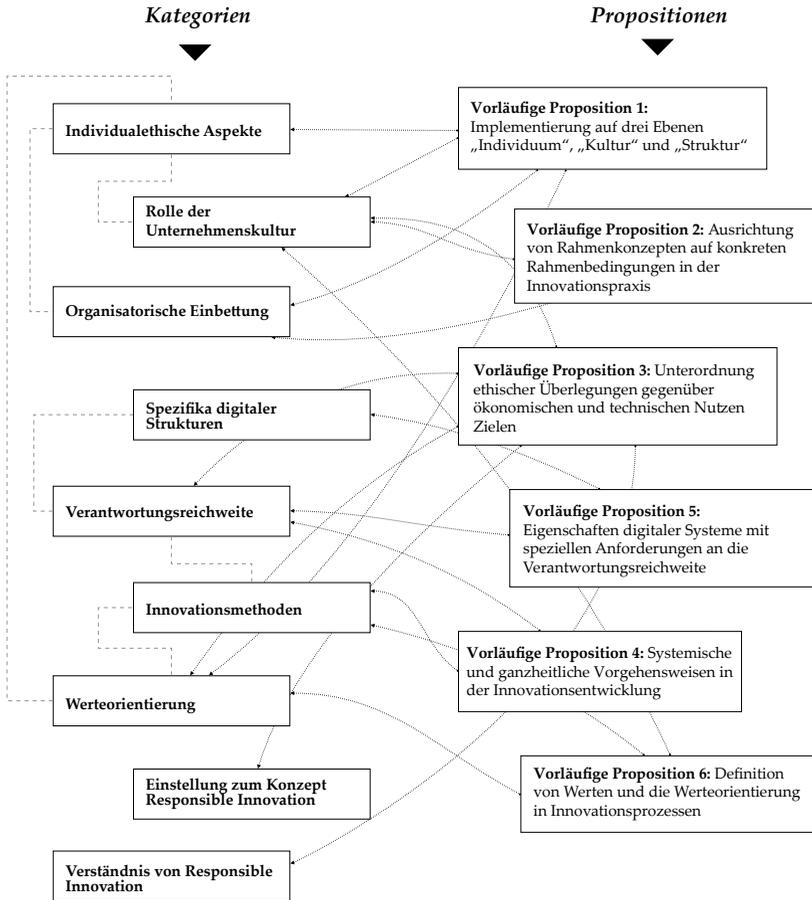
Aus dem vorläufigen Bezugsrahmen und den Propositionen ergibt sich die Grundlage für die Auswertungen und Konkretisierungen der Untersuchung. Über die aus den Propositionen abgeleiteten Kategorien lassen sich nun die Untersuchung (in Form von Experteninterviews) und der theoretische Rahmen miteinander verknüpfen.

Folgende Kategorien wurden aus den Propositionen zur empirischen Prüfung abgeleitet:

- Individualethische Aspekte
- Rolle der Unternehmenskultur
- Organisatorische Einbettung
- Spezifika digitaler Strukturen
- Verantwortungsreichweite
- Innovationsmethoden
- Werteorientierung und Werteinduktion in der Innovation
- Einstellung zum Konzept
- Verständnis zum Thema Verantwortung und Innovation

Hieraus ergibt sich der zusammengefasste Bezugsrahmen, der für die Auswertungen und Konkretisierungen der Fallstudien als Grundlage dient (vgl. Abbildung 4-2). Dabei sind die Propositionen in verkürzter Form dargestellt. Für die ausführlichen Erläuterung der Propositionen wird auf das vorherige Kapitel 4.1 verwiesen. Die Darstellung zeigt die Verbindungen zwischen den Kategorien und Propositionen (gepunktete Linien) wie auch inhaltliche Verbindungen zwischen Kategorien (gestrichelte Linie).

Abbildung 4-2: Verknüpfung von Propositionen und Kategorien



Quelle: Eigene Darstellung

Teil II – Empirischer Teil

5. Grundlagen der empirischen Untersuchung

5.1. Konkretisierung des Forschungsbedarfs und Leitfragen

Aus den theoretischen Vorüberlegungen und den identifizierten Schlüsselaspekten wurden Annahmen zu Zusammenhängen (Propositionen) und dazugehörigen Untersuchungskategorien im Hinblick auf die Forschungsfrage herausgearbeitet. Durch die vertiefte Auseinandersetzung und Einordnung des Themas sowie die Entwicklung eines hypothetischen Bezugsrahmens kann nun die Fragestellung gezielter untersucht werden. Daraus ergeben sich folgende *Leitfragen für die empirische Untersuchung*, welche die Überprüfung der Proposition ermöglichen (Gläser & Laudel, 2009, S. 90 ff.):

- Welche grundlegenden individuelle ethischen *Faktoren* (z.B. epistemischer oder moralpsychologischer Natur) sind als Innovator für eine ethische Reflexion über digitale Innovation von Bedeutung?
- In welche Phasen des Innovationsprozesses soll digitale Verantwortung integriert werden? Welche organisatorischen *Bedingungen* verhindern eine ethische Reflexion im Innovationsprozess?
- Welche bereits *vorhandenen konzeptionellen Elemente* (z.B. aus Rahmenkonzepten, Innovationsmethoden, Organisationseinheiten) können für eine Implementierung übernommen werden?
- Wie sieht das *Verantwortungsbewusstsein* (z.B. Verantwortungsdiffusion, berufsethische Sichtweise, Mensch/Konsument) von Innovatoren bezüglich der Konsequenzen der eigenen digitalen Innovationen aus? Wie sind ihr Wissensstand und ihre Einstellung diesbezüglich?
- Wie ist mit dem Aspekt der *Verantwortungsreichweite* im Kontext Innovation umzugehen? Welche konzeptionellen Merkmale erschweren eine Verantwortungszuweisung?
- Wie kann digitale Verantwortung in der *Unternehmenskultur* verankert werden? Welche Rolle spielt die Kultur für das *Verantwortungsbewusstsein*?

- Wie kann eine *Wertorientierung* im Innovationsprozess stattfinden und welche formalisierten Werten (z.B. Leitlinien, Prinzipien, CoE usw.) bilden dazu eine geeignete Grundlage?

5.2. Epistemologische Grundlegung

5.2.1. *Empirische Vorüberlegungen zum Forschungsgegenstand*

Grundsätzlich befindet sich die vorliegende Fragestellung und der Untersuchungsgegenstand im Bereich der normativen Ethik. *A priori* würde sich anbieten, zur Beantwortung der Fragestellung geeignete Konzepte aus der *angewandten Ethik* zu übernehmen, um beispielsweise mögliche Resultate aus dem Innovationsprozess mit normativen Ansätzen zu *bewerten*. Schaut man jedoch auf den Untersuchungsgegenstand und die Ziele der Arbeit, wird ersichtlich, dass Konzepte der normativen Ethik (Lehre des richtigen Handelns), der deskriptiven Ethik (Beschreibung der moralischen Werte, Prinzipien usw. einer Gruppe) oder der Meta-Ethik (Bedeutung und Begründung moralischer Urteile) (Musschenga, 2009, S. 188) nicht als primäre Fundierung verwendet werden können. Die Innovation stellt einen sozialen Prozess dar, der einen empirischen Ansatz erfordert, bei dem die Handlungen von Innovatoren als moralische Akteure *aus sozialwissenschaftlicher Sicht* betrachtet werden (Kehrbaum, 2009) und nicht Einsichten erhebt, die man anschliessend einer ethischen Analyse unterzieht (Krones, 2009, S. 249; Musschenga, 2009, S. 188; Reinecke et al., 2016). Es stehen die sozio-organisatorischen Aspekte und deren zugrunde liegenden Motive und Werte im Zentrum. Die normative Analyse der Artefakte selbst ist dagegen lediglich ein Aspekt unter anderen. Einen solchen Ansatz vertritt die *empirische Ethik*. Musschenga (2009) verweist mit diesem Begriff auf „eine Kombination von Sozialwissenschaften und normativer Ethik“. Laut den Medizinethikern McMillan und Hope (2008) sollte die empirische Ethik idealtypisch iterierend vorgehen, indem ethische Analyse und empirische Datenerhebung einander abwechselnd informieren (zit. nach Musschenga, 2009, S. 189). Demnach „benötigt die empirische Ethik die Sozialwissenschaften, um die tatsächlichen moralischen Überzeugungen, Intuitionen, Verhaltensweisen und Argumente

zu untersuchen, welche den Ausgangspunkt der Ethik bilden müssen“ (Borry et al., 2004, zit. nach Musschenga, 2009, S. 195). Diese Ansicht findet auch bei Birnbacher (1999) Unterstützung. Er weist darauf hin, dass die angewandte Ethik⁵⁹ nicht ohne normative Grundlagen auskommt, ebenso wenig, wie die Philosophie gänzlich auf die Sozialwissenschaften verzichten kann (Birnbacher, 1999, S. 330). Bryant und Charmaz (2019) beispielsweise verweisen auf den positiven Effekt einer gegenseitigen Ergänzung der empirischen Ethik und des Grundgedankens der Grounded Theory: Die Sozialforschung kann einerseits nützliche Informationen aus der sozialen Realität für normative grundlagentheoretische Überlegungen liefern, während die empirische Ethik zum expliziten Einbezug von Werten und Normativität in die Theoriebildung beitragen kann.

Abgestützt auf Krones (2009) würde sich beim vorliegenden Untersuchungsgegenstand die Argumentation der empirischen Ethik anbieten. Zum einen unterscheidet sie sich im Ansatz von der angewandten Ethik, indem auf Befunde nicht nur Bezug genommen wird, sondern diese auch selbst erhoben werden. Zudem bezieht sich der Untersuchungsgegenstand nicht, wie traditionellerweise bei der angewandten Ethik, *primär* auf die moralphilosophische Problemlösung von konkreten Fällen (Krones, 2009, S. 252). Letztlich verfolgt die empirische Ethik aber, wie die angewandte Ethik, auch ein praktisches Ziel, nämlich, das Handeln anzuleiten und sich nicht auf philosophische Vorschriften zu limitieren (Musschenga, 2009, S. 197). Da es sich bei dieser Arbeit nicht um die Klärung von Verantwortung zu einer spezifischen digitaletischen Fragestellung handelt, wird aus verantwortungsethischer Sicht von einem normativ geleiteten *generalistischen Ansatz* der empirischen Ethik ausgegangen. Dabei sollen theoriebasiert die zentralen Rahmenelemente eines Modells von digitaler Verantwortung für die Innovati-

⁵⁹ Die angewandte Ethik ist „derjenige Teil der praktischen Philosophie, der Theorien der normativen Ethik auf unterschiedliche Bereiche des menschlichen Handelns und Zusammenlebens anwendet. Sie befasst sich u.a. mit den spezifischen ethischen Fragen verschiedener Berufsfelder und Gesellschaftsbereiche“ (Wallimann-Helmer, 2017).

onspraxis empirisch mittels sozialwissenschaftlicher Methoden geprüft werden.⁶⁰

5.2.2. *Erwägungen aus methodologischer Sicht*

Das grundlegende Forschungskonzept stellt sich in einem abduktiven Verfahren dar. Am Anfang stehen die Beobachtung eines Problems und ein darauf beruhendes theoretisch aufgebautes „Vorwissen“, das zur Eingrenzung und zum besseren Verständnis des Problems dient. Die vorgefundenen Aspekte, Theorien und Ansätze aus der Literaturanalyse bilden die Grundlage für eine initiale lösungsorientierte Theorie (z.B. in Form eines hypothetischen Implementierungsmodells). Die empirische Untersuchung soll anschliessend ein erstes Theoriemodell aus der komplexen Sichtweise der betrieblichen Realität beleuchten, welche die Unterschiede in den individuellen Kontexten und Erfahrungen berücksichtigt (Saunders et al., 2019). Die Validierung des hypothetischen Modells erfolgt in einem iterativen Überprüfungs- und Anpassungsprozess. Zunächst werden die Elemente aus dem theoretischen Modell auf Grundlage einer empirischen Datenerhebung validiert (*Deduktion* als Ableitung von Vorhersagen aus dem theoretischen Modell für die empirische Untersuchung). Anschliessend wird das Modell anhand der neuen empirischen Erkenntnisse modifiziert (*Induktion* von den empirisch erhobenen Daten zu einer angepassten Theorie) (Lamnek, 2005, S. 183; Reichertz, 2019, S. 44; Saunders et al., 2019, S. 152-158). Im Rahmen der Modifikationen dürfen weitere existierende Theorien beigezogen und integriert werden (Saunders et al., 2019, S. 153). Es kann auch vorkommen, dass Ergebnisse *in vivo* codiert werden, wenn keine Kategorie aus dem Theoriemodell zugeordnet werden kann und neue Codes gebildet werden müssen. Das Resultat dieses Anpassungsprozesses wird so oft iteriert, bis das Modell aus Sicht des Forschers zu einer anwendbaren Lösung „konvergiert“ (theoretische Sättigung). Nach Pierce sucht die Abduktion „angesichts überraschender Fakten nach einer sinnstiftenden Regel, nach einer mögli-

⁶⁰ Musschenga (2009) unterscheidet nach „generalistischer“ und „kontextualistischer“ empirischer Ethik. Für *Generalisten* bilden Prinzipien und Vorschriften die Grundlage für die Moral. *Kontextualisten* suchen die Moral in sozialen Praktiken, die sozialwissenschaftlicher Methoden bedürfen, um entdeckt zu werden (Musschenga, 2009, S. 192-193)

cherweise gültigen Erklärung, welche das Überraschende an den Fakten beseitigt. Endpunkt dieser Suche ist eine ‚proposition‘, die (sprachliche) Hypothese. Ist diese gefunden, beginnt der Überprüfungsprozess“ (Reichertz, 2013b, S. 72).

Für eine allgemeinere Beschreibung des Prozesses des abduktiven Schlussfolgerns lässt sich auch Reichertzs (2013) Schilderung nach Charles Sanders Peirce (nebst Mead einer der Urheber der erkenntnistheoretischen Abduktion) in drei Stufen heranziehen:

„Die erste Stufe des gesamten Erkenntnisprozesses besteht in der Findung, der Entdeckung einer Frage, einer Hypothese mittels einer Abduktion, die zweite in der Ableitung von Voraussagen aus der Hypothese (Deduktion), die dritte in der Suche nach Fakten, welche die Vorannahmen verifizieren. Sollten sich die Fakten nicht finden lassen, beginnt der Prozess von neuem und dies wiederholt sich so oft, bis die ‚passenden‘ Fakten gefunden sind, was bedeutet, dass die letzte Hypothese brauchbar ist.“

Demnach ist der Beitrag der Abduktion (die erste Stufe des Vorgangs) zur Erreichung einer schlüssigen Theorie unzureichend. Erst eine ergänzende systematische Überprüfung der Hypothese (hier das hypothetische Modell) führt zu einer „guten“ Theorie (Reichertz, 2013a, S. 127).

Diese wechselseitige Beziehung zwischen Theoriebildung und empirischer Überprüfung findet man auch in der Idee der *Grounded Theory*. Nach dieser wird die Konzept- und Theorieentwicklung *während* der Datenerhebung bewusst zugelassen, damit Modelle und Theorien während des Erhebungsprozesses „modifiziert und vervollständigt“ werden können (Lamnek, 2005, S. 111; Mayring, 2002, S. 104). Dennoch kann im Fall dieser Untersuchung nicht von einem Vorgehen nach der *Grounded Theory* gesprochen werden, da die Theoriebildung erst in einem zweiten Schritt – nach der Erstellung eines theoretischen Bezugsrahmens – von einer empirischen Datengrundlage ausgeht. Die *Grounded Theory* zeichnet sich typischerweise gerade dadurch aus,

dass „Theorien auf Grundlage empirischer Daten systematisch generiert werden“⁶¹ (Kehrbaum, 2009, S. 74; Lamnek, 2005, S. 111).

Der *explorative verstehende Charakter* der beschriebenen Herangehensweise hängt damit zusammen, dass das definierte Untersuchungsfeld noch nicht mit dem nötigen Erkenntnisstand dokumentiert ist, worauf eine erklärende Forschung vollständig zurückgreifen konnte (Lamnek, 2005, S. 95; Wolf, 2020, S. 24). Es muss also erst mittels Recherche von allgemeinem Wissen gezielt nach ersten möglichen Hinweisen gesucht werden, um zu *verstehen*, weshalb bestimmte Phänomene stattfinden. Im Anschluss kann dann ein hypothetisches Modell, eine Theorie oder ein anzunehmender Lösungsvorschlag überprüft werden (Lamnek, 2005, S. 255). Dieser Anspruch legt a priori eine feldorientiert-empirische Vorgehensweise nahe. Wie bereits beschrieben, beinhaltet das Vorgehen jedoch vorgelagert einen logisch-intellektualistischen Schritt in Form eines *Zusammentragens partieller Aussagenelemente*, die zu einer neuen Theorie zusammengefügt werden sollen (Wolf, 2020, S. 35).⁶² Dieser theoretische Bezugsrahmen stattet den Forscher mit der notwendigen Brille aus, um die erhobenen Daten in ein entsprechendes Konzept bzw. Raster einordnen zu können (Lamnek, 2005, S. 223). Es ist an dieser Stelle wichtig zu erwähnen, dass es nicht darum geht, zu überprüfen, ob die theoretischen Annahmen richtig oder falsch ist. Vielmehr wird das Ziel verfolgt, „die Untersuchung zu orientieren, indem man die Aufmerksamkeit auf empirische Sachverhalte lenkt, von denen man aus theoretischen Gründen annehmen kann, dass sie für die Beantwortung der Untersuchungsfrage wichtig sind“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 78).

Für die spätere Methodenwahl stellt die eingenommene wissenschaftstheoretische Position und Untersuchungslogik eine hilfreiche Orientierung dar. Es lässt sich festhalten, dass die wissenschaftstheoretische Position dieser Arbeit einerseits durch das weiter oben erläuterte *Wesen*

⁶¹ Wobei eine grundsätzliche Ablehnung theoretischer Vorüberlegungen inzwischen teilweise revidiert wurde (Gläser & Laudel, 2009, S. 47)

⁶² Bei dieser Generierungsform wird zunächst auf eine direkte Kontaktnahme mit dem Untersuchungsobjekt verzichtet. Dieser Verzicht kann damit begründet sein, dass eine Hypothesenableitung, die auf Sinneswahrnehmungen beruht, fehlerhaft sein kann (Wolf, 2020, S. 35).

der Genese der Fragestellung an sich entstanden ist. Andererseits wurde der Forschungsprozess initiiert von der Beobachtung eines Problems (Fallbeobachtung) durch die „persönliche Brille“ des Forschers. Diese *abduktive Grundhaltung* wird in der Literatur (auch von Peirce) eng mit dem wissenschaftstheoretischen Konzept des *Pragmatismus* in Verbindung gebracht (Reichertz, 2013b, S. 73; Baur & Blasius, 2014, S. 248):

„Wenn Sie die Frage des Pragmatismus sorgfältiger Prüfung unterwerfen, werden Sie sehen, dass er nichts anderes als die Frage nach der Logik der Abduktion ist“ (Peirce 1976: 407 – CP 5.196 – 1903; zit. nach Reichertz, 2013b)

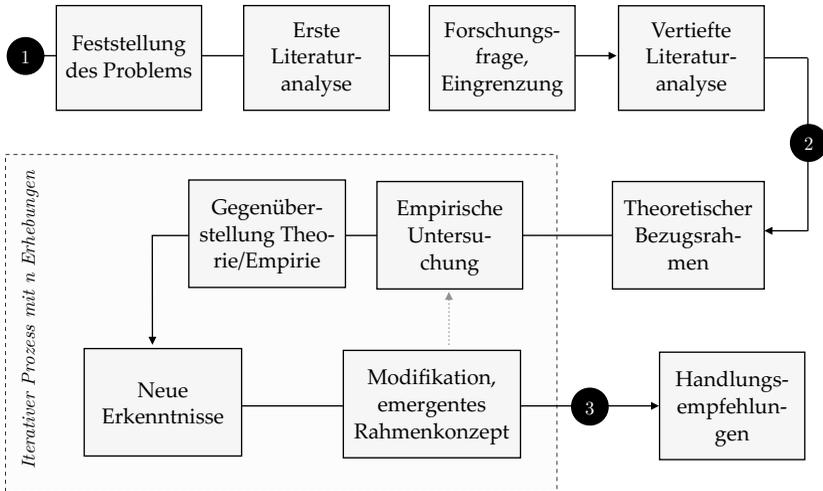
Auch die praktische Lösungsorientierung des Pragmatismus ist ein Paradigma, das sich durchaus mit den primär handlungsorientierten Zielen dieser Arbeit vereinen lässt. Für einen Vertreter des Pragmatismus beginnt die Forschung mit einem Problem und zielt darauf ab, praktische Lösungen zu finden, die in die künftige Praxis einfließen (Saunders et al., 2019). Ebenso wird in der Literatur die Orientierung der Grounded Theory (insbesondere der Strauss'schen Fassung) am Pragmatismus dokumentiert (Kehrbaum, 2009; S. 65; Strübing, 2014).

Die angewandte Untersuchungslogik für diese Arbeit lässt sich zusammenfassend in drei Phasen beschreiben (vgl. Abbildung 5-1):

- *Phase 1:* Das „beobachtete Problem“ wird durch eine erste Literatursichtung eingegrenzt. Die eingegrenzte Problemdefinition und vorläufige Forschungsfrage dienen als Grundlage für die vertiefte theoretische Grundlagenrecherche (Literaturrecherche). Damit werden bestehende Ansätze von verantwortungsvoller Innovation und ethischen Anforderungen an eine digitale Verantwortung identifiziert.
- *Phase 2:* Die identifizierten Aspekte aus der Literaturrecherche werden innerhalb eines theoretischen Bezugsrahmens geordnet. Durch die Zusammenstellung geeigneter Elemente aus dem theoretischen Bezugsrahmen wird das hypothetische Modell gebildet. Dieses wird in einer empirischen Datenerhebung (Fallstudien) validiert und anhand der neuen Erkenntnisse iterativ angepasst (Modifikation), bis eine theoretische Sättigung eintritt.
- *Phase 3:* Anhand der Ergebnisse der Fallstudien und einer spezifischen ergänzenden Literaturrecherche wird das Modell schliesslich

bis zu einer gesättigten Version modifiziert. Anhand dieses Resultats werden Konklusionen gezogen und Empfehlungen für die Praxis vorgeschlagen.

Abbildung 5-1: Abduktive Untersuchungslogik in dieser Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

5.2.3. Begründung des qualitativen Forschungsdesigns

Ein abduktives Vorgehen legt nahe, sich zur Erklärung des in der Realität beobachteten Sachverhalts über eine empirische Untersuchung zu nähern. Die vorgelagerte Theoriebildung dient dabei als konzeptioneller Bezugsrahmen der Studie. Zu Beginn der empirischen Untersuchung soll eine *schliessende* Theorie also nicht überprüft, falsifiziert oder verifiziert werden, sondern schrittweise entwickelt werden. Dies entspricht dem Prinzip der qualitativen Sozialforschung, bei der die aus der sozialen Realität gewonnenen Erkenntnisse die Grundlage für eine Theorie bilden (Lamnek, 2005, S. 120). Bei einer quantitativen Untersuchung stünde dagegen die Überprüfung einer „fertigen“ Theorie im Vordergrund. Dabei ist zu erwähnen, dass diese Untersuchung keinen Anspruch auf eine generalistische Theoriebildung erhebt, was aus

Sicht von mehreren Autoren auch nicht immer erforderlich ist (Honig, 1986; Volmerg, 1983; zit. nach Lamnek, 2005, S. 178).

Um ein Verständnis zu erlangen, wie sich bestimmte komplexe soziale Prozesse verhalten, muss der Forschende zudem in bestimmten Situationen während der Datensammlung unmittelbar auf Aspekte reagieren können. Die Beobachtungen aus qualitativen Verfahren, die nicht mit den Erwartungen des Forschers übereinstimmen, sind gerade wichtig, „weil damit diese abweichenden Phänomene zum Forschungsgegenstand werden“ (Lamnek, 2005, S. 103). Vorhandene oder entwickelte Theorieelemente haben jeweils einen vorläufigen Status und dienen dem Forschenden zur Konzentration auf interessante Aspekte im Forschungsbereich (Lamnek, 2005, S. 111).

Ausserdem ist das Themengebiet der vorliegenden Untersuchung theoretisch noch wenig verstanden. Dadurch muss die Fragestellung zwangsläufig einen explorativen Charakter besitzen, der nach einem qualitativen Forschungsansatz verlangt. Inhärent ist diesem iterativ-explorativen Ansatz, dass die Anzahl der Iterationen nicht im Voraus absehbar sein kann. Im Rahmen dieser Arbeit musste dafür eine umsetzbare Annahme getroffen werden, um den Forschungsplan in seinen Grundzügen entwickeln zu können.

5.3. Planung der Untersuchung und Datensammlung

5.3.1. Datenerhebung durch semi-strukturierte Experteninterviews

Hauptsächliches Ziel der Datenerhebung ist es, Informationen dazu zu erhalten, wie Unternehmen die ethischen, prozessualen und organisatorischen Aspekte zur Integration von digitaler Verantwortung im Innovationsmanagement beurteilen und ausüben. Die daraus gewonnenen Einsichten dienen zur Erweiterung und Validierung der erarbeiteten Propositionen und nicht zur Abbildung einer Repräsentativität. Vor diesem Hintergrund kommen informatorisch-ermittelnde Befragungen zum Zug, die der „deskriptiven Erfassung von Tatsachen aus dem Wissensbestand des Befragten dienen“ (Lamnek, 2005). Zur Datenerhebung wurde daher die häufig verwendete Methode der qualitativen Befragung in Form des *problemzentrierten Interviews* gewählt (Wit-

zel, 1982; zit. nach Mayring, 2002, S. 67). Diese Interviewform lässt den Befragten möglichst frei erzählen, ist gleichzeitig aber auf eine bestimmte Problemstellung ausgerichtet (ebd.).

Das problemzentrierte Interview zeichnet sich zudem dadurch aus, dass der Forscher bereits durch das Literaturstudium eigenes Fachwissen mitbringt und bestimmte Aspekte erarbeitet hat (vgl. dazu den theoretischen Bezugsrahmen dieser Arbeit), die in einem Leitfaden zusammengestellt sind und im Verlauf des Gesprächs behandelt werden (Lamnek, 2005, S. 345; Mayring, 2002). Zu diesem Zweck wurden *halbstandardisierte Einzelinterviews* konzipiert (vgl. Tabelle 5-1).

Zur Orientierung und Strukturierung der Befragungen wurde ein Leitfaden verwendet (vgl. Anhang A). Der Anspruch an den Leitfaden war, dass er so offen und flexibel wie möglich ist, aber gleichzeitig so strukturiert, wie es das Forschungsinteresse erfordert (Lamnek, 2005, S. 334). Zudem wurde darauf geachtet, dass die Reihenfolge einen guten Gesprächsfluss erlaubt.

Die Basis für den Leitfaden bildet der konzeptionelle Bezugsrahmen, der die Erkenntnisse zum Themenkomplex der digitalen Innovation und digitalen Verantwortung aus der Literatur zusammenfasst. Die wissenschaftstheoretische Konzeption von Kategorien, die zur Erfassung sozialer Prozesse dienen, ist die „handwerkliche“ Grundlage qualitativer Sozialforschung (Kehrbaum, 2009). Ausgehend vom erarbeiteten theoretischen Bezugsrahmen werden daraus kategoriale Themenblöcke für die Befragungen definiert.

Der Leitfaden besteht aus den vier Teilen Einstieg, allgemeine Sondierung, spezifische Sondierung und Abschluss. Die ersten Frageblöcke sind als Sondierungsfragen eher allgemein gehalten, um zu eruieren, ob das Thema für den Befragten überhaupt wichtig ist, welche Bedeutung es für ihn besitzt (Mayring, 2002, S. 70) und ob in der Praxis Berührungspunkte mit dem Forschungsthema stattgefunden haben. Im Teil der spezifischen Sondierung wird auf Aspekte von verantwortungsvoller digitaler Innovation fokussiert: Einstellung, Kenntnisse, Verantwortungsethik und Spezifika digitaler Innovationen, Wertorientierung, Innovationsprozess und Implementierung, Unternehmenskultur und moralpsychologische Aspekte. Im Schlussteil wurde nach unerwähnten Aspekten, Ergänzungen und Hinweisen gefragt, die den

Befragten im Kontext des Themas wichtig sind. Abschliessend wurden sie nach weiteren Personen im Unternehmen gefragt, die als Interviewpartner in Frage kommen.

Tabelle 5-1: Arten der Befragung

Dimension der Differenzierung		Paradigma	
		Qualitativ	Quantitativ
<i>*geeignete Wahl pro Dimension</i>			
1. Intention des Interviews	- <i>ermittelnde*</i>	+/-	+
	- vermittelnde	+	-
2. Standardisierung	- standardisiert	-	+
	- <i>halb-standardisiert*</i>	+/-	+
	- nicht-standardisiert	+	+/-
3. Struktur der zu Befragenden	- <i>Einzelinterview*</i>	+	+
	- Gruppendiskussion	+	+
	- Paper & Pencil	-	+
4. Form der Kommunikation	- <i>mündlich*</i>	+	+
	- schriftlich	-	+
5. Stil der Kommunikation	- hart	-	+/-
	- <i>weich*</i>	+	+/-
	- neutral	+/-	+
6. Art der Kommunikation	- geschlossen	-	+
	- <i>offen*</i>	+	+/-
7. Kommunikationsmedium bei mündlichen Interviews	- <i>face-to-face*</i>	+	+
	- telefonisch	+/-	+
	- <i>Videolanruf*</i>	+/-	+

Quelle: Eigene Tabelle in Anlehnung an Lamnek (2005, S. 315)

Nach den ersten Durchführungen wurden insbesondere in den spezifischen Sondierungen Anpassungen der Reihenfolge und Formulierungen vorgenommen. Die Formulierung der Fragen wurde bewusst offen gehalten, um eine möglichst breite Betrachtung der Befragten zu erfassen.

sen und auch ad hoc neue Aspekte aufzunehmen und zu thematisieren (Mayring, 2002, S. 70). Dabei war es an einzelnen Stellen nötig, mit Stichworten eine Richtung anzugeben, um die gewünschte Rückmeldung zu erhalten. Bei der Durchführung wurde als Interviewer auf einen neutralen bis weichen und vor allem non-direktiven Stil geachtet. Gerade das vorliegende Forschungsthema ist auch stark von weltanschaulichen Aspekten geprägt. Daher sollten suggestive Fragestellungen oder Formulierungen, in denen eigene Wertvorstellung explizit oder implizit enthalten sind, möglichst vermieden werden.

Für die Untersuchung wurden Perspektiven aus den beiden Bereichen *Innovation* (Abteilungen Innovationsmanagement oder Digitalisierung) sowie aus der *Unternehmensverantwortung* (Abteilungen Corporate Responsibility, CSR, Nachhaltigkeit usw.) erhoben. Für beide Befragungsgruppen kam derselbe Leitfaden zum Einsatz, wobei einzelne Fragen nur an die jeweilige Gruppe gerichtet wurden.

Die Datenerhebung erstreckte sich über einen Zeitraum von vier Wochen von Mitte Oktober bis Mitte November 2021. Insgesamt wurden sieben Interviews von durchschnittlich 54 Minuten (zwischen 47 und 64 Minuten) geführt. Die Interviews fanden ausschliesslich über Videotelefonie statt, wurden mit dem Einverständnis der Befragten aufgezeichnet und im Anschluss transkribiert. Im Vorfeld wurde der Leitfaden vor dem Einsatz in der eigentlichen Erhebung mit einer Person aus dem persönlichen Umfeld grob evaluiert (Pretest) (Helfferich, 2014, S. 572; Lenzner et al., 2015). Aus diesem Sondierungsgespräch konnten Erkenntnisse zur Verbesserung der Verständlichkeit der Fragen oder des Interviewverlaufs gewonnen werden. Zudem kam heraus, dass viele der Unterfragen dank der offenen Formulierung der Hauptfrage schon beantwortet werden, so dass die vorgesehene, eher einschränkende Abarbeitung von Unterfragen offener gestaltet werden konnte. Ein weiterer wichtiger Punkt, der im Vorfeld geprüft werden musste, war die Dauer des Interviews. Auf die Durchführung einer Pilotstudie, bei der testweise eine komplette Erhebung inklusive Auswertung berücksichtigt wird, wurde aus zeitlichen Gründen verzichtet.

5.3.2. Auswahl der Experten

Bei qualitativen Untersuchungen kommen Zufallsstichproben nur in seltenen Fällen in Frage. Eine gezielte und theoretisch vororientierte Auswahl („Theoretical Sampling“) bietet die Möglichkeit, repräsentative Fälle herauszusuchen, die sich zur Beantwortung der Forschungsfrage eignen (Lamnek, 2005, S. 249). Als Fall wird im Rahmen dieser Untersuchung ein *Unternehmen* bezeichnet, das bestimmte Merkmale erfüllt. Nach Gläser und Laudel (2009) gibt es drei Strategien der Fallauswahl (Gläser & Laudel, 2009, S. 98-99):

- *Auswahl typischer Fälle*: Das sind Fälle, von denen man glaubt, dass sie das Untersuchungs- und das Anwendungsfeld besonders gut repräsentieren. Für diese Arbeit wären typische Fälle Unternehmen, die Initiativen im Bereich digitaler Innovation zeigen und über organisierte Innovationsstrukturen im weitesten Sinn verfügen, bei denen eine digitale Verantwortung jedoch noch nicht implementiert wurde.
- *Auswahl von Extremfällen*: Diese Strategie soll Fälle aufzeigen, in denen die zu untersuchenden Kausalzusammenhänge, Aspekte oder Faktoren besonders gut zur Geltung kommen (sehr stark oder sehr schwach ausgeprägt). Dadurch sollen diese leichter zu untersuchen sein. Extremfälle könnten im Rahmen dieser Untersuchung Unternehmen sein, bei denen digitale Ethik und/oder verantwortungsvolle Innovation schon besonders gut implementiert ist und die nützliche Erfahrungen zur Umsetzung weitergeben können. Aufgrund der Datenlage (wenig verbreitete Adaption von digitaler Ethik und Innovationsethik) sind solche Fälle aber nur schwer zu finden.
- *Suche nach empirischen Gegenbeispielen*: Diese Strategie wird von Vertretern der „analytischen Induktion“ vorgeschlagen, um beispielsweise eine spezifische Theorie zu testen. In Bezug auf das vorliegende Untersuchungsfeld könnten kritische Gegenbeispiele Unternehmen sein, die bereits ähnliche Konzepte implementiert haben, aber im Nachhinein nicht die erwarteten Effekte erreichen konnten.

Aufgrund der Einschätzung zu den Fallarten wird den typischen Fällen das grösste revelatorische Potenzial beigemessen, dass sie also zur Entdeckung von neuen Einsichten zu einem noch eher wenig untersuchten Gegenstand führen. Zudem verfolgt die Arbeit einen pragma-

tischen Ansatz, der am Ende zu einer möglichst hohen Praxisrelevanz beitragen möchte, was die Wahl von typischen Fällen nach obiger Interpretation aus Sicht einer breiten Anwendbarkeit unterstützt. Nebst der Beschaffenheit der Unternehmen spielt eine wichtige Rolle, welche Quellen die nötigen Informationen zur Beantwortung der Forschungsfragen liefern können (Gläser & Laudel, 2009, S. 117). Zu solchen Quellen, die spezifische Informationen zu einem Sachverhalten geben können, zählen Experten aus der Unternehmenspraxis (Gläser & Laudel, 2009):

„[...] ‚Experte‘ beschreibt die spezifische Rolle des Interviewpartners als Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden sozialen Sachverhalte. Experteninterviews sind eine Methode, dieses Wissen zu erschliessen [...] Es handelt sich um Untersuchungen, in denen soziale Situationen oder Prozesse rekonstruiert werden sollen, um eine sozialwissenschaftliche Erklärung zu finden.“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 12)

Die Experten sind nach obiger Definition „Beteiligte von Prozessen“, die aus Sicht der Forschungsfrage interessant sind. Für diese Arbeit würden typischerweise Spezialistinnen in Unternehmen aus den Bereichen *digitale Verantwortung* oder *Innovationsethik* in Frage kommen; also Fachleute, die beide Aspekte bei ihrer Rolle in der Unternehmenspraxis bereits integrieren. Da die Fragestellung aber auf diese Integration in der Praxis abzielt, fiel die Entscheidung, die beiden zu integrierenden Bereiche als Untersuchungsobjekte zu wählen und auf die konsequente Erhebung von Informationen aus der Perspektive der Praxis zu setzen. Konkret waren dies Verantwortliche aus den Bereichen Innovationsmanagement und Digitalisierung sowie CSR-Verantwortliche. Diese sollten in ihrer Rolle als Experten innerhalb ihres Fachgebiets und als „Kenner“ ihres Unternehmens mit den Rahmenbedingungen die hervorgebrachten Themenaspekte der Forschungsfrage beurteilen. Aus demselben Grund kamen Experten aus der akademischen Forschung nicht in Frage. Diese würden zwar umfangreiche konzeptionelle Kenntnisse einbringen, letztlich aber zu wenig die eigentliche Praxis-sicht vertreten und die Implementierungsfrage zu stark aus einer theoretischen Perspektive betrachten. Dies barg die Gefahr, dass bei ihrer

Befragung die echten Probleme der Praxisimplementierung nicht ans Licht treten würden.

Für den Kontext dieser Arbeit wurde angenommen, dass Bereichs- oder Fachverantwortliche über das nötige „Betriebswissen“ verfügen, um die Bedeutung des Themas für das eigene Unternehmen einschätzen zu können. Bei der Festlegung der Untersuchungsobjekte wurde zudem deutlich, dass es hilfreich ist, zunächst auf einzelne Experten von mehreren Unternehmen zu fokussieren, um ein breiteres Bild zu erhalten, statt wenige Unternehmen vertieft zu untersuchen. Als wichtiges zu vergleichendes Merkmal wurde der Funktionsbereich der Experten eingeschätzt, nicht so sehr die spezifischen Gegebenheiten im Unternehmen.

Um die geeigneten Fälle und Experten auszuwählen, wurde nach folgendem Verfahren vorgegangen:

- *Welche Unternehmen kommen grundsätzlich in Frage?* Ausgehend von der Expertenliste wurde die Sammlung auf eine Liste geeigneter Unternehmen gekürzt. Es wurde darauf geachtet, dass die Aspekte aus den theoretischen Vorüberlegungen anhand des Fallunternehmens diskutiert werden können. Beispielsweise muss ein Unternehmen einen Innovationsprozess in der Organisation eingeführt haben, um Implementierungsfragen des Innovationsmanagements beleuchten zu können (tendenziell eher Grossunternehmen) und ein gewinnorientiertes Geschäftsmodell aufweisen, um auch dahingehend mögliche Spannungsfelder diskutieren zu können. Ein Fallunternehmen sollte eine verantwortungsvolle Ausrichtung auf innovative Aktivitäten in Strategie, Mission und/oder Vision aufweisen. Die Branche spielt a priori keine Rolle. Hierbei wurde auf vorhandenes Vorwissen und auf weitergehende Recherchen zurückgegriffen.
- *Welche Experten sind in den jeweiligen Bereichen bekannt?* Es wurde eine Liste mit Verantwortlichen und/oder Spezialisten (Experten) aus den Bereichen Digitalisierung, Innovation und CSR erstellt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Experten über mehrjährige Erfahrung in ihrem Themengebiet verfügen. Die Informationen kamen durch eigenen Recherchen (z.B. LinkedIn, Teilnehmerlisten von

Fachkonferenzen) und durch das Netzwerk persönlicher Kontakte zustande.

- *Stehen die notwendigen Experte für die Befragung zur Verfügung? Sind alle vorangegangenen Kriterien erfüllt, entscheidet die Verfügbarkeit des Interviewpartners über seine Aufnahme.*

Als Ergebnis dieser einfachen Auswahlprozedur entstand eine Liste mit 34 Experten, aus der insgesamt 15 Interview-Anfragen resultierten. Am Ende wurden drei Interviews mit Verantwortlichen aus dem Bereich Corporate Responsibility und Nachhaltigkeit und weitere vier Interviews mit Innovations- bzw. Digitalisierungsverantwortlichen durchgeführt (vgl. Tabelle 5-2). Die insgesamt sechs Unternehmen der Experten stammen aus der Finanzbranche, der Telekommunikation- und Logistikbranche sowie dem Gesundheitswesen. Die befragten Experten verfügen alle über einen Hochschulabschluss und sind im mittleren bis oberen Kader in leitenden Positionen tätig (Bereichs-, Abteilungs- oder Projektleitung).

Nach den ersten fünf Interviews konnte eine anfängliche theoretische Sättigung in den vorgesehenen Fragekategorien festgestellt werden. Die zwei darauffolgenden Expertengespräche wurden dementsprechend bewusst genutzt, um durch eine noch offenere Gesprächsführung neue Aspekte zu generieren. Auf weitere Iterationen wurde anschliessend verzichtet, da die gewonnenen Einsichten zur Beantwortung der Forschungsfrage im Rahmen des definierten bzw. angepassten Kategoriensystems zufriedenstellend waren und der Forschungsrahmen zu einem gewissen Grad begrenzt war. In einem konsequenten Vorgehen nach einer empirischen Theoriebildung würden die generierten Einsichten und das modifizierte Kategoriensystems weiteren Iterationen unterzogen werden, bis sich keine weiteren Untersuchungsaspekte bilden. Im Rahmen dieser Arbeit bleibt dagegen die empirische Überprüfung der Erkenntnisse aus der ersten Iteration dem zukünftigen Forschungsbedarf überlassen.

Tabelle 5-2: Übersicht der durchgeführten Interviews

Zeichen	Experte	Unternehmen	Betriebsgrösse	Dauer
I-01	Leiter Digitale Transformation & Innovation	Finanzdienstleistungen	> 10'000 Angest.	62'
I-02	Projektleiter Datenstrategie & Datenethik	Logistik	> 20'000 Angest.	64'
R-03	Leiter Corporate Responsibility & Nachhaltigkeit	Finanzdienstleistungen	> 10'000 Angest.	53'
I-04	Co-Leiter Innovation	Finanzdienstleistungen	> 5'000 Angest.	52'
R-05	Projektleiterin Nachhaltigkeit	Transportunternehmen	> 20'000 Angest.	50'
R-06	Verantwortlicher Nachhaltige Digitalisierung	Informations- und Kommunikationstechnik	> 10'000 Angest.	50'
I-07	Innovationmanager	Gesundheitswesen	> 1'000 Angest.	47'

Quelle: Eigene Tabelle

5.3.3. Datenauswertung und -aufbereitung

Die Auswertung des Interviewmaterials wurde nach Lamnek (2005, S. 379) in den vier groben Phasen (1) Transkription, (2) Einzelanalyse, (3) generalisierende Analyse und (4) Kontrollphase durchgeführt.

Die Datenaufbereitung erfolgte in einer ersten Phasen mittels Transkription der Video- und Audioaufnahmen vom Schweizer Dialekt in die schriftdeutsche Sprache. Um keine wichtigen Aussagen zu übersehen oder zu sehr zu reduzieren, wurden zunächst alle Interviews wortwörtlich verschriftlicht und nicht zusammengefasst (Gläser & Laudel, 2009). Die Transkripte wurden mit den Audio- bzw. Videoauf-

nahmen verglichen, wobei nonverbale Elemente, wenn sie für relevant befunden wurden, punktuell nachträglich vermerkt wurden. In diesem Schritt wurden auch etwaige Zusatzinformationen und Besonderheiten hinzugegeben, die nicht explizit aus den Interviews hervorkamen. Die Interviews wurden zudem auf Unstimmigkeiten oder Unklarheiten überprüft und anonymisiert, damit aus dem Text keine Rückschlüsse gezogen werden können, mit wem das Interview geführt wurde. Anschliessend wurden die Texte so weit reduziert, bis nur noch die wesentlichen Textteile enthalten sind, ohne auf das Wesentliche des Grundmaterials zu verzichten. Abschliessend wurden die Inhalte bereinigt, d.h. Nebensächlichkeiten entfernt und zentrale Passagen hervorgehoben (Paraphrasierung).

Als heuristisches Mittel der qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2002, S. 114-120) wurden die Antworten nach der Überarbeitung der Transkriptionen in eine einfache Tabellenstruktur überführt, in der die Texte aus allen Interviews den jeweiligen Kategorien zugeordnet werden konnten (vgl. Abbildung 5-2)⁶³. Die inhaltsanalytischen Kategorien wurden hauptsächlich entlang der festgelegten Themenblöcke der Interviews bzw. des Leitfadens aufgestellt, die deduktiv auf Basis der theoretischen Grundlegung gebildet und im theoretischen Bezugsrahmen festgehalten wurden (Mayring, 2002, S. 115). Danach wurden die Inhalte zeilenweise und entlang der Kategorien analysiert und paraphrasiert. Da die Quelltexte der extrahierten Inhalte jeweils in ursprünglicher Form in der Tabelle mitgeführt wurden, konnte bei Bedarf einfach darauf zurückgegriffen werden, um die Aussagen beispielsweise nochmals in einem grösseren Kontext zu interpretieren. Im Verlauf der Extraktion des Datenmaterial wurde das Kategoriensystem induktiv leicht angepasst (Gläser & Laudel, 2009, S. 201; Mayring, 2002, S. 104). Auf einen ausführlichen Kodierleitfaden oder Kategorisierungsregeln konnte verzichtet werden, da das Material durch die vorher festgelegte thematische Unterteilung schon gut struk-

⁶³ Die daraus resultierende Themenmatrix ($T_{n+3 \times k+1}$) enthält n Spalten (= Anzahl Experteninterviews) und k Zeilen (= Anzahl Kategorien) zzgl. drei zusätzliche Spalten für die Paraphrasen, die interviewübergreifende Zusammenfassung und das Memo pro Frageblock sowie eine zusätzliche Zeile für eine kurze Zusammenfassung/Charakterisierung der Interviews (Bericht).

turiert war und die Extraktion in wenigen Iteration abgeschlossen werden konnte.

Abbildung 5-2: Struktur der Auswertungstabelle

	Interview 1	Interview n	Extraktion / Paraphrasen	Über- greifende Ergebnisse	Memos
Kategorie 1
Kategorie 2
Kategorie k
Interview- bericht			

Quelle: Eigene Darstellung

Die Extraktion stellte einen ersten Schritt der Interpretation des Interviewmaterials dar, insbesondere, weil in diesem Schritt beurteilt werden musste, welche Informationen im Kontext der Fragestellung relevant sind. Auf Basis des thematischen Rasters wurden die einzelnen Interviews bewusst aus Sicht des Forschers charakterisiert und die Besonderheiten des Interviews festgehalten (Längsschnitt). In einer weiteren generalisierenden Auswertungs-Phase wurde über das einzelne Interview hinaus gesehen, um zu allgemeineren Erkenntnissen und übergreifenden Ergebnisse zu gelangen (Querschnitt). Dazu wurden die einzelnen Antworten bzw. Frageblöcke interviewübergreifend in der Tabelle zusammengefasst und neue Aspekte identifiziert: In einer fallübergreifenden Auswertung wurde nach Gemeinsamkeiten oder Abweichungen gesucht, die erste Tendenzen andeuten. Wichtige Hinweise, die im Hinblick auf die Interpretation der Ergebnisse relevant sein könnten, wurden in der Memo-Spalte festgehalten. In einer abschliessenden Kontrolle wurde darauf geachtet, ob die interpretativ zusammengefassten Inhalte nach wie vor mit den Ausgangstranskriptionen übereinstimmen. Die erläuterten Arbeitsschritte der Datenauswertung wurde ohne Software-Unterstützung durchgeführt und auch

keiner quantitativen Auswertung unterzogen. Die Interviews und das Auswertungsmaterial können beim Autor eingesehen werden. Aus Gründen der Anonymisierung und des Umfangs werden sie dem Anhang nicht beigelegt.

6. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

In den Befragungen wurde das Ziel verfolgt, neue Informationen zu finden, die zur Beantwortung der Forschungsfrage hilfreich sind. Bei der Erhebung handelte es sich also ausdrücklich nicht um die Suche nach bestätigenden oder widersprüchlichen empirischen Resultaten zu einer Hypothese, sondern um eine Untersuchung mit explorativem Charakter. Daher wurden aus den Ergebnissen auch einzelne Beobachtungen als signifikant erachtet, wenn sie in Bezug auf die Forschungsfrage interessante Informationen lieferten. Die Darstellung erfolgt Interview-übergreifend entlang der Kategorien aus dem Bezugsrahmen bzw. des während der Erhebung und dann der Auswertung *in-vivo* angepassten Kategoriensystems, das in übergeordneten Themen zusammengefasst wurde.

6.1. Einstellung und Wissensstand der Experten

6.1.1. *Einstellung und Kenntnisse der Experten zum Forschungsthema*

Die befragten Experten hatten in ihrer aktuellen Rolle im Unternehmen noch keine Berührungspunkte zum Konzept verantwortungsvoller Innovation oder anderen sinnverwandten Ansätzen wie z.B. RRI oder VSD. Einige Interviewpartner erwähnten während des Interviews, dass sie bisher noch gar nicht an eine Integration von Ethik *und* Innovationsprozess gedacht hätten. Darauf direkt angesprochen, erwiderten alle Experten, dass sie eine solche integrierte Betrachtungsweise sehr sinnvoll gefunden hätten.

„Es sind für mich Gedanken gewesen, die ich mir bis jetzt noch nicht so gemacht habe, weil eben diese Verwebung [von Innovation und Ethik] irgendwie noch nicht so stattfindet.“ (Interview R-05)

Insgesamt waren sich die Experten einig, dass Unternehmen als Innovatoren eine gewisse gesellschaftliche Verantwortung tragen oder diese stärken sollten.

„Es ist für uns ein wichtiges Thema und mit diesen ganzen schnellen Fortschritten wird es auch immer wichtiger werden. Dann ist klar, dass es die Innovation als erstes treffen wird.“ (Interview I-04)

Innovation und Gesellschaft stehen zudem in einer Wechselbeziehung. So, wie eine Organisation auf Veränderungen reagiert, prägt sie wiederum auch ihr Umfeld. Die Analyse der Auswirkungen von Produkten finde schon länger statt, jedoch nur in einer Retrospektive, indem man beispielsweise eine Nachhaltigkeitsbilanz berechnet. Dagegen werde noch sehr wenig darauf geachtet, dass Nachhaltigkeitsaspekte in die Entstehung von Produkten integriert werden.

Wir alle reden davon zu sagen, was ist denn der Impact oder die Wirkung von grossen Unternehmen und von Produkten, wenn wir Nachhaltigkeitsanalysen und solche Geschichten machen, Societal und Ecological Footprint berechnen, [...] Aber im Designprozess an sich finde ich es echt interessant, zu sehen wie wenig, dass es da eventuell zur Sprache kommt, im Prozess an sich.“ (Interview I-07)

Innovation könne zum Teil auch die Aufgabe haben, herauszufinden, wie man als Unternehmen mit neuen Technologien moralisch umgehen möchte, indem Innovatoren in einer frühen Phase mit dem Umfeld in Interaktion treten.

Ein CSR-Experte erkennt zwar die Risiken der Digitalisierung. Trotzdem seien auch viele Bedenken übertrieben und es hätte sich auch viele Falschinformationen zu digitalen Technologien verbreitet.

6.1.2. *Verständnis von verantwortungsvoller Innovation*

Auf die Frage, was die Experten unter dem Begriff „verantwortungsvolle Innovation und Digitalisierung“ verstehen, kamen unterschiedliche Antworten zurück.

Einerseits sollte eine verantwortungsvolle Innovation hinterfragen, ob etwas, das machbar ist, auch umgesetzt werden sollte, indem direkte Konsequenzen und die Transformation der Gesellschaft wie beispielsweise Jobverluste berücksichtigt werden und ethisch vertretbar sein

sollen. Da sich Innovation mit Neuem beschäftigt, sollte sie auch das transformative Potenzial für die Gesellschaft betrachten.

„Ich glaube schon, dass man sich bei Innovation überlegen muss, welche Transformation es bedeutet.“ (Interview I-01)

„Ich glaube, wir müssen unterscheiden zwischen technischer Machbarkeit und was tatsächlich gesellschaftlich wünschenswert ist.“ (Interview I-07)

Auf der anderen Seite gibt es als Minimum gesetzliche Anforderungen und rechtliche Rahmenbedingungen, die man innerhalb der Innovation berücksichtigen muss, wenn man verantwortungsvolle digitale Innovationen entwickeln möchte (Compliance). Man sollte auch Industriestandards einhalten, falls solche definiert sind, auch wenn sie nicht immer rechtlich verankert sind.

„[...] dass man ‚compliant‘ ist mit den Best Practices, die ja nicht immer schon rechtlich verankert sind.“ (Interview R-03)

Darüber hinaus bedeute das, sich auch in diesem Bereich Gedanken über den Umgang mit Stakeholder-Interessen zu machen. Für die Mehrheit der Innovationsexperten bedeutet verantwortungsvolle Innovation, dass sie die Akzeptanz des Grossteils der Bevölkerung oder der Kundschaft verfolgen sollte:

„Verantwortungsvolle Innovation findet statt, wenn wir es erreichen, dass der Grossteil der Bevölkerung oder unserer Kundschaft es in Ordnung findet, wenn wir Technologie in diesem Sinne einsetzen“. (Interview I-04)

Für mich hat Ethik auch damit zu tun, dass man sich überlegt, wie man etwas [eine digitale Innovation] einführt und sieht, wie man eine Akzeptanz für etwas Neues auslösen kann. (Interview I-01)

Als Negativbeispiel wurde das Fallbeispiel *Uber* erwähnt. Dieser erfülle aus Sicht des entsprechenden Experten nicht die Anforderungen. Man habe dort eigentlich gezielt sämtliche Gesetzeslücken ausgenutzt, um Profit aus menschlichen Ressourcen zu machen.

Nebstdem machte einer der Innovationsexperten auf die definitorische Unterscheidung zwischen verantwortungsvoller Innovation (Respon-

sible Innovation) und Social Innovation aufmerksam, wobei bei ersterer der Business-Case weiterhin zentral bleibe und bei letzterer der gesellschaftliche Mehrwert im Mittelpunkt stehe.

Beim Verständnis für verantwortungsvolle digitale Innovation geht es aber auch um die Auseinandersetzung, was ein Unternehmen unter ethischem Verhalten versteht und wie man sich positionieren will. Dies wirke sich schliesslich bis zur Innovation aus.

„Das eine, womit wir uns am Anfang immer auseinandersetzen müssen, ist, was ein Unternehmen unter ethischem Verhalten versteht und wie man sich dort positionieren will. Ich glaube, das treibt das Ganze bis hin zur Innovation.“ (Interview I-02)

Für jedes Unternehmen können die Konzepte Verantwortung und Nachhaltigkeit auch unterschiedlich aufgefasst werden oder eine andere Bedeutung haben.

„Thema Verantwortung und Nachhaltigkeit, das sind breite Konzepte, und für jedes Unternehmen bedeutet das wieder ein bisschen was anderes. Für einen Zementhersteller ist das etwas anderes als [für] eine Pharmaindustrie, einen Retailer oder eine Genossenschaftsbank. (Interview R-03)

Ein weiterer Innovationsexperte erwähnte in diesem Zusammenhang, dass die Unterscheidung zwischen Innovation und Entwicklung zunehmend verschwindet. Der Unterschied zur Innovation liegt nun mehr noch darin, dass diese eher Themen bearbeitet, die an anderen Stellen noch nicht als so relevant eingestuft werden. Die Entwicklungsteams werden immer agiler und schneller.

6.1.3. Rolle und Hintergrund der Experten

Bei der Recherche zu den Experten über LinkedIn fiel auf, dass es auch nicht in jedem grösserem Unternehmen eine Corporate-Responsibility-Abteilung gibt, die sich dem Thema „Digitalisierung“ annehmen könnte. Teilweise sind diese Aufgaben in die Unternehmenskommunikation integriert. Von den befragten CSR-Experten, die sie sich mit ethischen Fragen beschäftigen, verfügt keiner über eine abgeschlossene philosophische Grundausbildung. Zwei der befragten Personen befanden sich

zum Zeitpunkt der Befragung in einem Weiterbildungslehrgang im Bereich der angewandten Ethik bzw. haben sich während des Wirtschaftsstudiums und in vorherigen Unternehmen mit Corporate Responsibility und Sustainable Development auseinandergesetzt.

Diese Beobachtungen wurden nebenbei bei der Recherche nach geeigneten Experten zum Thema gemacht und somit nicht innerhalb der Interviews erhoben.

6.2. Stand in den Unternehmen

6.2.1. Thematische Berührungspunkte in der Praxis

In den letzten Jahren sind Unternehmen in Bezug auf digitale Lösungen punktuell mit ethischen Fragestellungen oder moralischen Konflikten verschiedentlich konfrontiert worden. Viele Innovationsprojekte beschäftigen sich mittlerweile mit digitalen Technologien.

Genannt wurden Beispiele für ethische Auseinandersetzungen bei der Umsetzung von technischen Projekten in den Bereichen KI, Robotik, Chatbots und v.a. für den verantwortungsvollen Umgang mit Daten. Insbesondere KI ist ein Bereich, in dem in den letzten Jahren immer mehr Projekte initiiert wurden. In diesem Kontext ergeben sich ethische Fragen zum Umgang mit Daten, zur Privatsphäre und auch zur Erklärbarkeit der dahinter liegenden Modelle oder Algorithmen.

„Die KI-Ethik ist für mich ein etwas engeres Gebiet als die Digialethik, die an sich weiter reicht. Dort gibt es aber keine grauen Abgrenzungen. Erklärbarkeit kommt in beiden Welten vor. Wenn diese Diskussionen auftauchen, wird klar, dass es eigentlich ethische Diskussionen sind.“ (Interview I-02)

„Die ethischen Aspekte kamen mehr hervor, als es um eine andere Tragweite geht, wie zum Beispiel einen Finanzierungsalgorithmus, nach dem man grundsätzlich als Kunde abgelehnt werden kann oder nach dem man irgendwie eingestuft wird.“ (Interview I-04)

„Auch unser humanoider Roboter war ein grosses Thema, bei dem wir sehen wollten, wie sehr es auf Akzeptanz stösst. Das ist eine ethische Frage: Möchte ich von einem Roboter begrüsst werden? Darf das sein? Was löst so etwas beim Kunden aus?“ (Interview I-01)

Bei einem CSR-Experten ergab sich aufgrund einer Umfeld-Analysen Handlungsbedarf bezüglich eines verantwortungsvollen Umgangs mit Daten.

„Um herauszufinden, wo man den Fokus setzen sollte, macht man Befragungen von Experten und Stakeholdern. Und dort ist das Thema ‚Kundendatenschutz‘ – das ist natürlich nur ein Aspekt des ganzen Digitalisierungsthemas – oben raus geschwungen.“ (Interview R-03)

Übergreifend hatten alle genannten Beispiele Berührungspunkte oder Erfahrungen mit digitaletischen Fragen und einen starken Bezug zum Umgang mit Daten. Konkrete Beispiele für digitale Innovationen mit ethischen Komponenten waren etwa ein Pilotprojekt mit einem intelligenten Bildschirm im öffentlichen Raum, der verschiedene Merkmale wie Alter oder Geschlecht von Passanten erkennen und entsprechend reagieren kann. Dieses Pilotprojekt wurde von zwei Innovatoren in einem ähnlichen Zeitraum durchgeführt und bezüglich der Akzeptanz unterschiedlich gehandhabt. Im einen Fall (Interview I-04) wurden praktisch keine Abklärungen getroffen, wie die Lösung auf Menschen wirkt. Da es sich rechtlich um eine einwandfreie Anwendung handelt, da keine Daten gespeichert werden, ging man einfach davon, dass dies in Ordnung sei. Daraus entwickelte sich aber eine negative Medienresonanz, weil die Leute das technische Verständnis nicht mitbrachten. Dieser Vorfall war ein Schlüsselerlebnis, da er zum ersten Mal dazu anregte, sich zu überlegen, was man mit digitaler Technologie machen kann oder darf – was man machen sollte. In einem anderen Fall wurden zahlreiche Vorabklärungen getroffen und Fragen zur Nutzung der Daten entsprechenden zur Verfügung gestellt. Dort waren die negativen Reaktion viel weniger zu spüren, was aber nicht als Erklärung oder in einen kausalen Zusammenhang gestellt wird.

Ein weiteres, mehrmals genanntes Beispiel war der Einsatz von biometrischen Verfahren über die Stimmerkennung, also das Abspeichern

von Tonaufnahmen. Dazu fanden in den Unternehmen Überlegungen zur Sicherheit der Kundendaten und zur Kundenakzeptanz statt. Im Fall des Innovators im Gesundheitswesen wurden Berührungspunkte bei der Auseinandersetzung mit dem Grad der Automatisierung von medizinischen Entscheidungen genannt.

Die CSR-Verantwortlichen kamen eher indirekt in Berührung mit spezifischen digitaletischen Fragen. Ihre Berührungspunkte sind noch eher am Rande von Projekten, z.B. bei der Evaluation von Lösungsanbietern in grösseren IT-Vorhaben für Cloud-Lösungen, dem Einkauf von umfangreichen Software-Lösungen oder bei Open Innovation mit Startups (Ventures) aus Sicht der Lieferkette.

„Innovation passiert ja oft auch mit Partnern zusammen – mit Startups, aber auch grösseren Unternehmen. Und da gibt es halt Partner, wo wir aus Sicht Nachhaltigkeit sagen können: ‚Nein, das können wir so nicht vertreten.‘“ (Interview R-05)

Aktuell werden die befragten CSR-Experten selten in digitaletische Fragen in Projekten involviert. Es lässt sich jedoch feststellen, dass immer Innovationsprojekte (nicht unbedingt nur digitale Innovation) einen Nachhaltigkeitsbezug haben.

„Zudem müssen wir sagen, sehr viele Innovationsprojekte, die jetzt auch am Laufen sind, sehr viele haben einen Nachhaltigkeitsbezug.“

Das Finden von Informationen zu KI-Einsätzen und Innovationen bereitet oftmals Mühe. Einsatz, Modell, Vorgehen und Datennutzung sind nicht immer dokumentiert.

Digitaletische Aufmerksamkeit bekommt ein Projekt vor allem dann, wenn ein grösseres Publikum oder Kunden involviert sind.

„Es [ein digitaletisches Thema] ist sehr viel aktueller, wenn das grosse Publikum mit dem in Verbindung gebracht wird, also die App oder Buchungssysteme.“ (Interview R-05)

6.2.2. *Umsetzung in den Unternehmen*

Das Thema digitale Verantwortung wurde in den Unternehmen unterschiedlich priorisiert.

In *Innovationsprozessen* wurden bislang keine festen Prozesse zur Reflexion von ethischen Konfliktfeldern eingeführt. Ethische Reflexionen fanden in diesen Abteilungen *ad hoc* statt, wenn man in einem Projekt mögliche Konflikte während des Innovationsprozesses erkannte.

Von den befragten Experten aus dem Themenbereich Innovation und Digitalisierung waren zwei speziell damit beauftragt, Verantwortungsaspekte in die Umsetzung von Digitalprojekten zu integrieren. Zum einen wurde durch die Schaffung der Rolle „Delegierter für nachhaltige Digitalisierung“ eine Stelle für digitale Ethik geschaffen, mit dem Ziel, verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte in digitale Vorhaben zu integrieren:

„Der Hintergrund ist eigentlich der, dass ich auf ein paar Initiativen arbeite, wo man eben versucht Nachhaltigkeit und Digitalisierung zusammenzubringen.“ (Interview R-06)

Im Falle des Logistikunternehmens ist der Experte aus dem Bereich digitale Transformation zuständig für die Aufarbeitung und Umsetzung des Themas digitale Ethik und aktuell mit der Erarbeitung einer ethischen Position beauftragt.

„Ich bin dort [im Bereich IT] weiterhin für Datenstrategie, Data Governance und die Aufarbeitung des Themas Digitale Ethik verantwortlich.“ (Interview I-02)

„Auf der einen Seite sind wir gerade dabei, uns zu positionieren. Es ist kein Instrument, aber dennoch ein wichtiges Element, sich zu fragen, wie wir das digital-ethische Verhalten leben wollen. Aus einer defensiven Rechenschaftslogik heraus, also sicherzustellen, dass wir nichts falsch machen oder eben aus einer Chancenpositionierung heraus. Das ist ein wichtiges Element.“ (Interview I-02)

Bei den anderen Innovationsverantwortlichen wurden keine systematischen Aktivitäten in Bezug auf Verantwortung oder Nachhaltigkeit erwähnt. Auch die beiden anderen CSR-Experten erwähnten keine Vorhaben im Bereich Digitalisierung oder Innovation.

Das Thema ökologische Nachhaltigkeit dominiert die Aufgabengebiete der befragten CSR-Experten, wobei die Themen Lieferketten bzw.

nachhaltige Beschaffung und Nachhaltigkeitsberichterstattung eine wesentliche Rolle spielen.

Bei drei Unternehmen wurden Initiativen im Bereich der KI- und Datenethik erwähnt. Bei einem der Unternehmen wurde bereits ein Datenethik-Board eingeführt, das bei bestimmten Themen das Reputations- oder Schadensrisiko beurteilt.

„[...] wir ein sogenanntes Datenethik-Board, in dem wir bei Themen, in denen wir nicht sicher sind, prüfen, ob [sie] ein Reputationsrisiko oder sogar ein Risiko von Schäden mitbringen.“ (Interview R-06)

Ein anderes Unternehmen war zum Zeitpunkt der Befragung im Aufbau eines Prozesses, mit dem ethische Fragen von KI-basierten Konzepten beurteilt werden sollen:

„Im Bereich der KI-Ethik haben wir damit begonnen, uns stärker damit auseinanderzusetzen. Wir sind dort ein bisschen weiter vorne, zwar nicht weiter vorne als andere Unternehmen, die sich sehr detailliert damit auseinandergesetzt haben, aber wir wollen dort freiwillig etwas aufbauen.“ (Interview I-04)

Gleichzeitig vermutete dieser Experte, dass das Thema digitale Verantwortung generell aktuell am ehesten noch in der Unternehmenskommunikation oder bei der Abteilung Legal & Compliance eine größere Rolle spielt. Das Thema CSR und Nachhaltigkeit ist beispielsweise bei einem CSR-Experten in der Kommunikationsabteilung angesiedelt (wobei dieselbe Beobachtung auch bei der Expertensuche gemacht werden konnte).

„Jedes grössere Unternehmen muss eigentlich einen Ethik-Verantwortlichen haben. Das ist bei uns der Leiter Kommunikation und Nachhaltigkeit.“ (Interview R-06)

Das interne Engagement für ethische Themen ist von der Chancen- oder Risiko-Perspektive abhängig.

„Je nachdem hat es einen grösseren Impact auf die Innovation, wenn man es aus einer Chancen-Perspektive betrachten kann. [...] Man setzt sich dann stärker damit auseinander, wenn man es als Vorteil nutzen kann, wenn man Services so baut, dass es mehr Vertrauen und Akzeptanz schafft, als es bei anderen Serviceanbietern oder Konkurrenten auf dem Markt der Fall ist.“ (Interview I-02)

Ein drittes Unternehmen stellt erste Überlegungen an, wie man sich auch im digitalen Raum als verantwortungsvolles Unternehmen positionieren kann. Dazu wurden mit anderen tangierten Unternehmensbereichen wie der Marketing- und Analytik-Abteilung erste Gespräche zum Umgang mit Daten geführt.

Bei der Entwicklung von neuen IT-Lösungen erwähnte ein Experte den Einbezug von bestimmten Anspruchsgruppen wie Sehbehinderte, um deren Bedürfnisse in die Ausgestaltung einer Lösung einfließen zu lassen (Interview I-01). Ein Unternehmen hat bei der Software-Entwicklung mit der Lancierung von Bug-Bounty-Programmen gute Erfahrungen gemacht, um durch den Einbezug von Stakeholdern Fehler oder Lücken in der Software zu identifizieren.

6.2.3. *Motivation für digitale Verantwortung*

In den Gesprächen wurde als Treiber dafür, sich als Unternehmen mit digitaler Ethik oder Nachhaltigkeit zu beschäftigen, oftmals eine positive Reputation genannt:

„Wir müssen auch eine Image-Thematik sicherstellen.“ (Interview I-02)

„Und zum anderen haben wir ein bisschen ein Problem mit der Reputation der Digitalisierung. Also insbesondere mit dem Thema 5G, aber auch im Thema Daten und künstliche Intelligenz. Man sieht auch das Bedürfnis nach positiven Geschichten, um die Reputation der Digitalisierung zu verbessern.“ (Interview R-06)

„[...] Weil es ein sehr aktuelles Thema ist, welches auch von den Kunden gefragt ist und wo wir als Unternehmen uns damit ja auch profilieren wollen gegenüber dem Auto.“ (Interview R-05)

Auch die Differenzierung und Positionierung am Markt über digital-ethische Themen spielte eine wesentliche Rolle:

„Wir wollen uns im digitalen Raum mit vertrauensvollen neuen Dienstleistungen positionieren, die durchaus sensitive Daten haben. [...] Fairness, Transparenz, Solidarität, all diese Themen, bei denen wir die Möglichkeit haben, uns zu beweisen und auch ein Vertrauen zu etablieren.“ (Interview I-02)

„Und du kannst natürlich als Unternehmen auch sagen: ‚Ich möchte mich auch über dieses Thema [Digitalisierung] differenzieren‘. [...] Und jetzt können wir uns überlegen, was bedeutet das jetzt für dieses Thema ‚Data‘ oder ‚Ethics‘. Also es heisst vielleicht schon auch, dass wir dort ein wenig zeigen müssen, was wir machen, und ein bisschen am Ball sein.“ (Interview R-03)

„Ich glaube, es könnte sogar zu einem wertvollen Marken-Asset werden, wenn man es auch nach aussen trägt und aufzeigt, was digitale Ethik ist, wie sie funktioniert, wie wir sie leben und wie wir sie bei uns in den Prozess integriert haben. Es ist genau dasselbe, was wir gerade mit Nachhaltigkeit im grossen Stil tun.“ (Interview I-04)

Ein damit verbundenes Ziel ist u.a. das Schaffen einer Kundenakzeptanz und Vertrauen gegenüber dem eigenen Unternehmen im Hinblick auf die Lancierung von datenbasierten digitalen Dienstleistungen:

„Meines Erachtens nach war es immer wieder ein Thema, aber mehr aus dem Apekt heraus, ob wir das Gefühl hatten, ob das Umfeld so etwas akzeptieren würde. Das ist auch etwas, das in einer Diskussion zu einer ethischen Fragestellung führen kann.“ (Interview I-01)

6.3. Aspekte der Verantwortungsethik

6.3.1. Ambivalenz und Spezifika digitaler Innovationen

Das Bewusstsein über die Ambivalenz von technologischen Innovationen ist bei allen Experten vorhanden. Genannt wurden beispielhaft die gesellschaftlichen Folgen von Social-Media-Plattformen wie Facebook

oder Instagram, die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt oder auch der Ressourcenverbrauch beim Einsatz von digitaler Technologie. Dies kann zum einen die Vernichtung von Arbeitsstellen sein, aber auch die Ausbeutung von menschlichen Ressourcen.

Auch der Missbrauch und andere Möglichkeiten bei der Nutzung von persönlichen Daten wurde als negative Folgen erwähnt. Ebenfalls wurde im Zusammenhang mit Robotik und Drohnen die Dual-Use-Problematik erwähnt wie auch das Risiko, dass bestimmte Technologien zu militärischen Zwecken eingesetzt werden könnten.

Spezielle Anforderungen an eine Verantwortung aufgrund der technischen Beschaffenheit von digitaler Technologie wurden von zwei Experten übereinstimmend erläutert. Eine erhöhte Komplexität aufgrund der Digitalisierung ergebe sich durch neue Ökosystem-Modelle, die auf digital vernetzten Plattformen basieren. Bei solchen Modellen werden Daten im ganzen Konglomerat von unterschiedlichen Teilnehmern ausgetauscht und weiter verarbeitet. In solchen Konstrukten bedarf es Rollen und Fähigkeiten, die für die jeweiligen Unternehmen sicherstellen, dass die Dienstleistungen, die vom Ökosystem bereitgestellt werden, mit den ethischen Richtlinien übereinstimmen. Mit der grösseren Menge an Vernetzungen wird es für ein Unternehmen zunehmend herausfordernder, den Überblick zu bewahren und die Rechenschaft sicherzustellen.

„Eines der grösste Probleme, die ich in diesem ganzen digital-ethischen Bereich sehe, ist die Thematik der Plattform-Ökosysteme. Bei allen Geschäftsmodellen spricht man immer wieder davon, dass man Daten ‚shared‘ und mit anderen Quellen ‚enriched‘. Wie hat man das überhaupt noch im Griff? Was für Rollen braucht es in einem solchen Ökosystem, sodass man im Nachhinein sagen kann, dass der Service, der vom Ökosystem bereitgestellt wird, auch den ethischen Richtlinien entspricht, die man für solche Services definiert hat? Das ist viel schwieriger, als dies traditionell war.“ (Interview I-02)

Ein Innovationsexperte fordert mehr digitale Kompetenz, weil immer mehr gesellschaftliche und unternehmerische Prozesse über digitale Kanäle ablaufen.

„Wie müssen uns bewusst sein, dass wenn eine Organisation wie wir mehr über den digitalen Kanal macht, dann ist das nicht mehr einfach nur Technologie. Zu lange war es einfach nur eine Technologie.“ (Interview I-01)

Wenn man sich als Unternehmen mit ethischen Fragen zu digitalen Lösungen beschäftigt, braucht es auch ein zunehmendes breites Verständnis von technisch-konzeptionellen Zusammenhängen der Digitalisierung. Damit nimmt der Experte Bezug zum Merkmal der Skalierbarkeit digitaler Technologien.

Ein CSR-Experte sprang stark auf das Merkmal „Skalierbarkeit“ von digitalen Systemen an. Die Skalierbarkeit war aus seiner Sicht ein interessanter Aspekt der Unternehmensverantwortung.

„Wenn die Skalierungseffekte wirklich inhärent sind bei vielen Innovationen im Digitalbereich, dann ist das vielleicht etwas, das man im Blickwinkel behalten sollte.“ (Interview R-03)

Dabei könne man an sich nur dafür verantwortlich sein, was im Einflussgebiet des Subjekts liegt. Gleichwohl gehöre es *vermutlich* zur Verantwortung eines Innovators, das Skalierungspotenzial zu sehen und in der Ausgestaltung zu berücksichtigen.

6.3.2. Zeitliche Verantwortungsreichweite und Folgenabschätzung

Das Dilemma zwischen Antizipation, Ungewissheit und zu starker Einschränkung von Innovation war in den Gesprächen gut erkennbar. Eine grundsätzliche Ablehnung der Antizipation von Folgen war nicht erkennbar:

„Also es gibt Auswirkungen von der Wirtschaft oder von der Innovation, die nicht berücksichtigt sind und wo man eigentlich eingreifen muss. In dem Sinn glaube ich schon, dass man dort antizipieren muss.“ (Interview R-06)

„Ja, klar ist es immer blöd, wenn man im Nachhinein aufräumen muss [...] wenn es überhaupt noch möglich ist, noch aufzuräumen und zu verbessern.“ (Interview R-05)

Die Mehrheit der Experten vertrat die Meinung, bei Innovationsthemen nicht übervorsichtig zu sein. Einerseits wurde aus Innovations-

sicht die Sinnhaftigkeit einer ethischen Prüfung in einer zu frühen Phase des Innovationsprozesses in Frage gestellt. Aus Sicht eines Innovators würde eine zu frühe Ex-ante-Reflexion zur Abschätzung von Folgen zu sehr hypothetische Resultate generieren.

„Ich glaube, es wäre im Vorhinein zu hypothetisch [...] Ich glaube, dort ist mehr die Frage, wie man damit umgeht, wenn man noch nicht weiss, was es auslösen könnte. Hört man dort auch zu? Und ist man in der Lage, darauf zu reagieren und allenfalls zu entscheiden? [...] Man sollte Gewicht auf die Fähigkeit, zu hören, legen. Das ist für mich sehr zentral, denn dann wird auch das ethische Sensorium adressiert.“ (Interview I-01)

Aber ich habe das Gefühl, es [die Folgenabschätzung] hat einfach zeitliche und örtliche Grenzen, so dass man das irgendwie schon relativ stark eingrenzen muss, damit es noch eine sinnvolle und machbare Sache bleibt. [...] Auf zwei, drei Jahre hinaus.“ (Interview R-05)

„Wir wissen nur, was die Potentiale sind und die Chancen aus finanzieller Sicht, oder wie wir qualitativ eventuell besser werden können. Aber ob das vielleicht noch weitere Auswirkungen hat, ist nicht im Fokus, weil wir ja im Innovationsprozess immer Komplexität runterbrechen wollen, um greifbare Antworten zu finden. [...] In dem Moment, wo wir Vereinfachungen vornehmen, Komplexität reduzieren, ist für diese Frage fast kein Platz, sie kommt erst wieder hinterher.“ (Interview I-07)

Dennoch könnte in einer frühen Phase des Innovationsprozesses eine erste ethische Vorsondierung vorgenommen werden:

„Im Kontext der Innovation bin ich der Meinung, dass in einer ‚Early stage‘-Phase bei einem Pilot die Akzeptanz eigentlich eine der wichtigsten Orientierungen gibt. Wenn man dort gut zuhört, bekommt man die Information, wo man in die Tiefe gehen muss.“ (Interview I-01)

Einer der Experten vertrat die Meinung, dass die Ungewissheit nicht nur in Bezug auf die Folgen von Entwicklungen besteht, sondern auch in Bezug auf Chancen. Statt abzuwarten, sollte man auf Neuerungen

rascher reagieren, bevor es zu spät ist, um in diesem Bereich einzusteigen:

„Bei [Unternehmen des Experten] war es in der Vergangenheit so, dass man viele Entwicklungen nicht sofort mitmachte. Ich bin der Meinung, dass dort ein Wechsel stattfinden muss, weil diese Neuerungen inzwischen so schnell kommen, dass man nicht einfach abwarten kann, um sicher zu sein, denn dann ist der Zug abgefahren und man muss nicht mehr versuchen einzusteigen.“ (Interview I-02)

Dass man als Unternehmen eher zur Übereinsicht tendiert, wurde teilweise aus Sicht von Innovatoren, aber auch CSR-Experten eher kritisch oder unrealistisch gesehen:

„[...] Das Vorsorgeprinzip ist ja auch ziemlich etabliert. [...] Ich habe ein bisschen Mühe damit. Um auch die grossen Probleme wie den Klimawandel in dieser Welt lösen wollen, dann brauchen wir Innovation. [...] Und wenn man jetzt gewisse, auch technologische Innovationen unterbinden würde, nur weil man halt einfach nicht weiss, was noch daraus werden könnte. Da bin ich nicht sicher, ob das wirklich der richtige Weg ist.“ (Interview R-05)

„Grundsätzlich finde ich es spannend, was entsteht, und ich finde da auch nicht, man sollte die Innovation behindern [...] in der Schweiz müssen aufpassen, dass wir nicht zu hohe Hürden bauen und immer das Neue ablehnen [...].“ (Interview R-06)

Um sich im Dilemma von Ungewissheit, Innovationsdruck und Folgenabschätzung zu manövrieren kamen zwei Vorschläge zur Sprache. Vorgeschlagen wurde einerseits die Ausbildung eines „Sensorium“, also eine Art Sensibilisierung für negative Effekte ex-post, um nicht vorhersehbare Konsequenzen möglichst frühzeitig zu identifizieren und danach angemessen darauf zu reagieren. Dafür könnte auch eine Meldestelle eingesetzt werden. Andernorts ist man dabei zu lernen, wie man mit Hilfe von agilen Frameworks und Risikoabschätzung (Risk Assessments) ein mögliches Schadenpotenzial erkennen kann. Eine pragmatische Vorgehensweise wäre eine Zertifizierung durch ein Ethik-Label:

„Man könnte sagen, dass man etwas nur lancieren würde, wenn man ein gewisses ethisches Label hat. [...] So etwas würde ich auch in der Kommunikation aufbringen, wenn man merkt, dass man sich dafür sehr viel Zeit genommen und sehr umsichtig agiert hat.“ (Interview I-01)

Hingegen bereitet die Antizipation von weiterreichenden Folgen gerade aus dem inhärenten Merkmal des Neuen ein grundlegendes Problem für die Innovation. Die breite Wünschbarkeit kann oftmals erst im Einsatz eruiert werden, wenn sich eine Innovation in der Interaktion im systemischen und gesellschaftlichen Zusammenhang entfaltet:

„Weil, wie die Leute sich plötzlich mit Fragestellungen auseinandersetzen müssen, die sie noch gar nicht wissen oder gar nicht wissen können. Nicht weil sie jetzt nicht intellektuell dazu in der Lage sind, aber weil wir die gesellschaftlichen Dynamiken, die darum entstehen können, auch gar nicht kennen.“ (Interview I-07)

6.3.3. *Räumliche Verantwortungsreichweite*

Die Reichweite der Verantwortung kann im Geschäftskontext als Mitverantwortung bezüglich des Verhaltens von Partnerunternehmen verstanden werden.

„Einer unserer Kunden hat Adressdaten missbräuchlich verwendet und dann war die Frage, ob wir als Player nicht auch mitverantwortlich sind, dass sich andere in der Wertschöpfungskette auch an die gleichen Grundsätze halten wie wir.“ (Interview I-02)

Die Reichweite kann generell auch entlang der Wertschöpfungskette abgestuft werden. Als Unternehmen kann man je nach Positionierung eine ethische Verantwortung dafür übernehmen, wie das eigene Unternehmen handelt, dann mit wem es zusammen arbeitet und wie die Partner handeln. Eine nächste Stufe der Verantwortung wäre dann eine gesellschaftliche Verantwortung:

„Das, was innerhalb eines Unternehmens geschieht, ist die eine Verantwortungsstufe. Was mit den Daten geschieht, die wir jemandem abgeben, ist nachher auch wieder eine Verantwortung, die weiter geht als das, was wir müssten. Wir würden es aber trotzdem ansehen, weil wir eine gesellschaftliche Verantwortlichkeit haben.“ (Interview I-02)

Die Reichweite der Verantwortung hängt stark mit dem Grad der Vernetzung zusammen, der sich durch die Digitalisierung zunehmend erhöht:

„Ich denke, je stärker wir das Geschäftsmodell digital transformieren, umso weiter müsste unsere Überlegung gehen. [...] Auch mit den Ökosystemen und der ganzen Sammlerei von Daten müsste man anfangen, sich mehr Gedanken dazu zu machen.“ (Interview I-04)

„Wir bewegen uns zunehmend in der Public Cloud und in den kommenden Jahren auch in SaaS-Modellen. Dann besteht schon ein Risiko, wenn wir nicht mehr so genau kontrollieren können, wie ein SaaS-Anbieter seine Modelle weiterentwickelt und was für einen ‚scope‘ es haben wird. Dann werden wir uns auch mehr überlegen müssen, wie wir das betrachten und sicherstellen können.“ (Interview I-04)

Der Vorschlag, die Reichweite der Verantwortung über eine systemische Betrachtung zu erweitern, wurde eher zurückhaltend bewertet. Der damit verbundene Aufwand wird als hoch eingeschätzt und als nicht angemessen für die Ziele, die man im Innovationsprozess verfolgt. Das liegt an der Komplexität durch die Vernetzung, aber auch an der Dynamik, der die Systeme unterliegen.

„Grundsätzlich finde ich wichtig, dass man sich überlegt, ob sich diese systemischen Zusammenhänge für ein digitales Thema oder ein Innovationsthema lohnen.“ (Interview I-01)

„Bei den neuen Ökosystem-Modellen, die mehr und mehr digital möglich werden, wird die Komplexität sehr schnell so hoch, dass es systemisch oder methodisch wahnsinnig schwierig wird.“ (Interview I-01)

„Es gibt zu viele Dinge, die sich immer wieder ändern. Ich habe nicht das Gefühl, dass viel dabei herauskommen würde.“ (Interview I-02)

Stattdessen sollte man den Fokus auf verschiedene Punkte setzen, die man im Kontext als relevant erachtet.

„Es geht darum, Spotlights auf verschiedene Punkte zu setzen, aber es ist nicht systemisch umfassend und holistisch, sodass man nachher sagen kann, dass man alles betrachten konnte, weil man sicher sein kann, dass die Methodik alles abgefragt hat.“ (Interview I-02)

Die Definition einer räumlichen Verantwortungsreichweite über die Orientierung an Stakeholder-Gruppen wurde von verschiedenen Experten als sinnvoll empfunden und empfohlen. Nebst dem ist grundsätzlich eine systemische Betrachtungsweise angebracht, da Unternehmen und Dienstleistungen immer stärker vernetzt werden.

„Also ich glaube, man muss sich [als Unternehmen] schon als Teil des Ganzen sehen. [...] Die Stakeholder-Perspektive operationalisiert das ein bisschen. Dass man eben auch die anderen, die Teil sind des Ganzen, dass man auf die zugeht, dass man diese abholt, dass man deren Interessen kennt, dass man bewusst mit ihnen umgeht. Ich glaube, du kannst [als Unternehmen] auch langfristig wahrscheinlich nur überleben, wenn du immer wieder zeigst, dass du dem Ganzen auch dienst.“ (Interview R-03)

Eine geografische Begrenzung der Verantwortungsreichweite wäre vermutlich notwendig, um den eigenen räumlichen Verantwortungshorizont überschaubar zu halten. Doch die globale Vernetzung stellt eine solche Abgrenzung in Frage:

„Es ist schon die Frage, ob eine örtliche Abgrenzung überhaupt noch Sinn macht oder ob man sagt, wir sind sowieso so vernetzt und irgendwo ist es eine weltweite Sache. Es ist ja zum Teil auch sogar unser Wunsch, wenn wir zum Beispiel Innovation betreiben für CO₂-Sparen, dass es umso mehr Nachahmer gibt weltweit. (Interview R-05)

6.3.4. Stakeholder-Orientierung

Die Stakeholder-Perspektive wurde von CSR- und Innovations-Experten unterschiedlich interpretiert. Bei den Innovations-Experten lag der Fokus eher auf dem Kunden als primären Stakeholder:

„Ich glaube, am Schluss sind es wirklich die Kunden. [...] Dort liegt bei mir der primäre Fokus, weil wir halt auch primär als Dienstleister unterwegs sind.“ (Interview I-01)

„Ich glaube, für die Innovation selbst sollte die Validierung der Kundenakzeptanz genügen. Bei einer strategischen Skalierung bin ich mir nicht sicher. [...] Ich glaube schon, dass es über die Akzeptanz auf den Tisch kommen würde.“ (Interview I-01)

Ein zu enger Verantwortungsfokus auf Kunden wurde von einem CSR-Experten kritisch bewertet. Man könne die Kundenzentrierung auch umfassender verstehen, indem die echten Bedürfnisse weniger oberflächlich eruiert werden.

„Wenn man sich überlegt, ‚was will der Kunde auf zehn Jahre, auf fünfzehn Jahre hinaus?‘, ‚wovon profitiert er wirklich?‘. [...] Also ich glaube, dort kann man den Kundenfokus schon ein wenig anders verstehen, damit er ein bisschen gesamtheitlicher wird.“ (Interview R-03)

In eine ähnliche Richtung geht der Vorschlag, bei gewissen Themen ein vertieftes Verständnis der Bedürfnisse der Stakeholder über Pilotkunden zu gewinnen. Darüber sollten auch nicht offensichtlich kritische Themen adressiert werden können.

Was wir auch machen, ist, dass wir mit Pilotgruppen arbeiten, und dort hat man ein bisschen mehr Zeit, Feedback einzuholen. Dort müssten kritische Dinge von den Kunden zurückkommen. (Interview I-02)

Eine zu einseitige Fokussierung auf die Interessen der Kunden wurde teilweise kritisch bewertet und sollte entsprechend ergänzt werden. Man sollte als Unternehmen auch wissen, was die Interessen der Wirtschaftsverbände, Umweltverbände oder der Partner sind.

„Also ich glaube definitiv, wenn man nur auf den Kunden fokussieren würde, das wäre schon zu kurz gegriffen. [...] es deckt nicht die ganze Verantwortung ab, die man hat.“ (Interview R-03)

„Eine ethische Betrachtungsweise sollte – man muss ja erst mal definieren, welche ethische Betrachtungsweise man einnimmt – am Schluss den Gesamtnutzen maximieren, ohne auf dem Weg Regeln zu brechen.“ (Interview I-07)

Um sich im Allgemeinen eine Übersicht über die Bedürfnisse der Stakeholder zu bestimmten Themen zu verschaffen, werden beispielsweise regelmässig Stakeholder- oder Expertenbefragungen eingesetzt oder die Presselandschaft analysiert (Interview R-03, Interview R-05). Dabei ist es wichtig, dass man mit den identifizierten Interessen der Stakeholder gewissenhaft umgeht:

„Mit ‚gewissenhaft‘ meine ich, dass man bewusst damit [mit Stakeholder-Interessen] umgeht und dass man diese Interessen eben auch versucht ernst zu nehmen und [...] dass man sich dort im Interesse der Stakeholder bewegt und verhält.“

6.3.5. *Innovationsmethoden*

Aus Sicht von zwei Experten sind es nicht bzw. nicht nur die Methoden, die dazu führen, dass gewisse ethische Aspekte adressiert werden. Die Methoden bieten per se einen Rahmen, in dem je nach Zieldefinition und Interessen unterschiedliche Aspekte mehr oder weniger beleuchtet werden.

„Aus meiner Sicht ist es keine Methodenfrage. Von demjenigen aus, der moderiert und den Prozess führt, gibt es irgendwelche Punkte, die man in bestimmten Kontexten auch noch abfragen möchte, weil man wichtige Zielsetzungen hat. Dann bringt man es noch ein, damit diese Punkte wirklich auch adressiert werden.“ (Interview I-02)

Ob es Innovationsmethoden gibt, die ethische Punkte integrieren, wurde von Innovatoren unterschiedlich beantwortet. Ein Innovator vertrat die Meinung, dass in Innovationsmethoden sehr ethische Elemente enthalten seien. Die Methoden würden aber in der Praxis so

oberflächlich eingesetzt, dass diese Punkte gar nicht zur Sprache kommen.

„Wenn man sich zum Beispiel Design Thinking oder Service Design als Ganzes ansieht und sich wirklich sehr tiefgründig damit befasst, stolpert man definitiv darüber [ethische Aspekte]. Es gibt auch Tools, die in diesen Methoden vorkommen, die diese Ebene auch betrachten.“ (Interview I-04)

Das Problem liege nicht daran, dass die Methoden die ethischen Aspekte nicht abdecken würden, sondern eher an einer fehlenden Praktikabilität der vorgesehenen Anwendung der Methoden.

„[...] Das Problem dieser tollen Templates und Vorgehensweisen [ist] oft, dass es im akademischen Kontext vorgesehen und gestaltet wird. Man hat es zwar integriert, aber in der Anwendung wird es schnell einmal weggelassen, weil es zu aufwändig oder zu komplex ist.“ (Interview I-04)

Den anderen Innovatoren sind die Innovationsmethoden nicht bekannt oder sie sehen in den gängigen Methoden keine Elemente, die eine ethische Reflexion vorsehen.

„Da ist in meinem Verständnis bei keiner dieser Methoden, die ich kenne, ein Arbeitsblock ‚Ethik, ethische Betrachtungsweise‘ drin.“ (Interview I-07)

„Ich glaube auch nicht, dass es so etwas gibt. Es gibt zu viele Dinge, die sich immer wieder ändern. Ich habe nicht das Gefühl, dass viel dabei herauskommen würde.“ (Interview I-02)

„Das [Ethik] ist etwas, das in diesen Canvas nicht direkt thematisiert wird.“ (Interview I-01)

6.4. Werteorientierung

6.4.1. Instrumente zur Werteorientierung

Bei der Beurteilung einer Idee im Innovationsprozess spielt der Unternehmens-Fit, also ob eine Innovation zum Unternehmen passt bzw. das Unternehmen reputationstechnisch dahinter stehen könnte, eine wichtige Rolle.

„Wir machen es [die Orientierung an Unternehmenswerten] innerhalb der Innovation über die Unternehmensfit-Frage. Wenn man darüber nachdenkt, ob es zu uns passt...“ (Interview I-01)

Dabei müssen und können die definierten Unternehmenswerte nicht immer eine geeignete Grundlage für eine ethische Orientierung darstellen. Man orientiert sich daher intuitiv auch grob an der Ausrichtung des Unternehmens, beispielsweise im Falle einer Genossenschaft an der Grundidee der Unternehmensstruktur oder am gesellschaftlichen Auftrag, nicht unbedingt an den konkret definierten Werten.

„Ich glaube, dass es schon ein Unterschied ist, ob man bei der [Unternehmen] oder einer anderen, privaten, weltweiten Grossbank arbeitet. Man identifiziert sich schon ein bisschen mit der Identität des Unternehmens und der Verpflichtung gegenüber der Bevölkerung.“ (Interview I-04)

Diese erste Ebene einer moralischen Orientierung sollte von einem grundlegenden Wertesystem für digitale Fragen ergänzt werden. Dies können wie beim folgenden Beispiel Grundprinzipien von eher abstrakter und allgemeingültiger Natur sein, die dann kontextspezifisch detaillierter und konkreter werden.

„Wir haben bei uns im Haus beide Arten von Services. Deswegen muss es ein Korsett sein, welches erlaubt, ein Wertesystem für verschiedenste Services zu etablieren und zu kommunizieren, die alle aber denselben Grundprinzipien folgen. Hinter jedem Grundprinzip steht ein Katalog an Werten. Es gibt jeweils drei bis vier Werte pro Grundprinzip, aber nicht jeder Wert ist für jeden Service gleich relevant.“ (Interview I-02)

Aus den Aussagen geht hervor, dass eine möglichst konkrete Definition von Werten und Prinzipien erwünscht ist, weil diese eine grössere Wirkung erzielen, was aber nicht in jedem Fall umsetzbar ist.

„Im Bereich Datenschutz zum Beispiel ist es recht gut geregelt. Dort gibt es klare Regeln, was man darf und was nicht. Wir haben auch einen Spezialisten im Unternehmen, der nur für das da ist: für eine gute Datenkultur. Dort gibt es wirklich scharfe Regeln. Ich glaube: je konkreter, desto besser.“ (Interview R-06)

Je heterogener das Dienstleistungs-Portfolio eines Unternehmens ist, desto unterschiedlicher ist auch die Art der Daten und digitalen Dienstleistungen. Entsprechend schwieriger wird es für ein Unternehmen, ethische Prinzipien zu definieren, die allen Dienstleistungsarten gleichermaßen gerecht werden. Ein Wertekonzept sollte diesen möglichen Differenzen Rechnung tragen. Für Unternehmen mit einheitlichen Dienstleistungen können auch engere Werte-Korsette funktionieren. Aus dieser Wertediskussion kommen Design- oder Entwicklungsprinzipien hervor, die danach auch einen Einfluss auf die Innovation in diesem Kontext haben (Interview I-02).

Wertesysteme werden entlang von Themen definiert, die initial aufgrund der moralischen Position des Unternehmen vorgegeben werden. Dabei greift man auf Expertenwissen zurück. Anschliessend gibt es eine Auseinandersetzung aus der Perspektive der Anspruchsgruppen, die aus ihrem Blickwinkel ihre Bedenken und Interessen anbringen.

Nebst den selbst auferlegten Werten wurden von CSR-Vertretern beispielhaft auch andere anerkannte Instrumente wie Branchen-Kodizes (Principles for Responsible Banking), Leitprinzipien (Grundrechte, SDG) oder ethische Kodizes und Konzepte (kategorischer Imperativ) genannt, die im Innovationsprozess hilfreich für eine ethische Orientierung und Selbstverpflichtung sein können. Daneben gibt es auch Strategiepapiere wie Nachhaltigkeitsstrategien, die man im Innovationsprozess berücksichtigen kann.

Ein Innovator brachte in diesem Zusammenhang hervor, dass ihm Elemente zur Wertorientierung in Innovationsmethoden nicht bekannt seien, aber der innere individuelle moralische Kompass wahrscheinlich intuitiv auf philosophischen Theorien beruht, auch wenn das einem nicht immer bewusst sein mag. Diese Situation wird von einem CSR-Experten ähnlich beschrieben:

„Also der Common Sense bei uns ist eigentlich recht gut ausgebildet. Die Leute, ich glaube, die leben das auch [...]“ (Interview R-03)

Es brauche aber trotz eines gesunden Menschenverstands irgendwann auch formalisierte Elemente und Prozesse wie Codes of Conduct, die Auskunft dazu geben, wie mit bestimmten Themen umgegangen werden soll. Eine Ausrichtung des Unternehmen an bestimmten Standards

oder Prinzipien, wie den SDG, kann dann auch ein Signal an die Innovation sein. Eine solche Ausrichtung würde der Innovation einerseits Impulse für mögliche Suchfelder geben, aber auch ein Zeichen sein, um Innovationsprojekte unter bestimmten Aspekten zu reflektieren.

6.4.2. *Umgang mit Wertekonflikten und Multirationalität*

Das Werteverständnis der Organisation muss bei Innovation und Wertekonflikten Einfluss nehmen. Hat man als Unternehmen in einer Frage eine moralische Position definiert, so sollten diese Werte im Falle eines Wertekonflikts hochgehalten werden. Im unten zitierten Beispiel divergieren der Kundenwunsch und der eigene moralische Anspruch. Das zeigt, dass die Interessen von Kunden als Stakeholder aufgrund der eigenen Positionierung nicht immer erfüllt werden sollten.

„Wenn der Kunde sagt: ‚Es ist eigentlich ein spannendes Produkt‘, wie zum Beispiel einem Jugendlichen einen Kredit zu geben, würde [das] ein Jugendlicher toll finden. Dann könnten sie sich damit ihre elektronischen Geräte kaufen und sich früher verschulden. Aus unserer moralischen Sicht ist es etwas, das wir als Organisation nicht machen würden.“ (Interview I-01)

Aus Sicht der CSR-Experten befinden sich verantwortungsvolle Innovatoren in einem Zielkonflikt zwischen Innovationserfolg/-fortschritt und der Berücksichtigung von Risiken. Im Zweifelsfall fällt eine Entscheidung eher „pro Innovation“ aus. Für Innovatoren muss sich Innovation in einer frühen Phase möglichst ohne Korsette bewegen können und möglichst viel zugelassen werden. Wenn Ideen zu früh mit ethischen Bedenken aufgeladen werden, besteht das Risiko, dass sie sich nicht entfalten können. Interessanterweise wurden in diesem Zusammenhang auch die umstrittenen Plattformen AirBnB und Uber als positive Beispiele angeführt:

„Jemand, der ‚eine‘ gute Idee haben will, muss viele gute Ideen haben. [...] Wenn du dir gewisse Beispiele wie Uber oder Airbnb ansiehst, wären diese wahrscheinlich unter Umständen nicht so gross geworden, wenn sie sich den ethischen Aspekt sehr früh angesehen hätten.“ (Interview I-01)

Innovation dürfe es sich nicht zu einfach machen. Man sollte während der Reifung eines Konzepts einen Weg finden, wie die ethische Akzeptanz erreicht werden kann:

„Wir versuchen immer, einen Weg zu finden, wie wir eine Innovation machen können, sodass sie sich im Rahmen unserer Regeln verhält.“ (Interview I-04)

Zur Darstellung des Umgangs mit Multirationalität wurde ein reales Fallbeispiel herangezogen. Dabei ging es um die Umstellung von Papier- auf Onlinerechnungen und die damit verbundene Gebührenerhebung für den Papierversand. Bei der Abwägung stand man zwischen betriebsökonomischen und persönlichen Argumenten der Kunden. Bei einem solchen Zielkonflikt hätte man eine Wertediskussion führen müssen.

6.5. Kultur und Individualethik im Unternehmen

6.5.1. Unternehmenskultur und Individualethik

Aus der Sicht eines Innovators hat die Unternehmenskultur einen bedeutenden Einfluss auf das ethische Verhalten der Organisation, da die Kultur geprägt sei von den Werten, die sich eine Organisation auferlegt. Die Führungskultur präge aber auch das Verhalten von Mitarbeitern gegenüber anderen, auch den Kunden:

„Wenn du eine Vertrauenskultur förderst, wirst du tendenziell auch eher vertrauensvoll mit deinen Kunden umgehen. Für mich ist das durchaus eine Eins-zu-eins-Wirkung.“ (Interview I-01)

Generell könnte man das Thema Verantwortung und Nachhaltigkeit noch mehr in der internen Kultur verankern, indem man beispielsweise mehr über ethische Themen informiert, so einer der CSR-Experten.

Um die einzelnen Mitarbeiter für die ethische Reflexion zu motivieren, brauche es auch entsprechende Strukturen und eine Kultur, die Selbstverantwortung erlaubt und fördert. Innovationsteams haben in der Regel viel Eigenverantwortung und Spielraum, sodass sie auch gut aufgestellt wären. Dies würde im Grunde die Etablierung von ethi-

scher Verantwortung bei Innovatoren erleichtern. Oftmals befolgen Mitarbeiter auch einfach, was von „oben“ gesagt wird. Ohne entsprechende Richtlinien wird dann eine ethische Reflexion nicht als erste Priorität behandelt.

Es sei zudem wichtig eine Vertrauenskultur zu schaffen, in der auch kritische Themen angesprochen werden dürfen, ohne Konsequenzen befürchten zu müssen, weil man bei einem Thema persönliche ethische Bedenken einbringt.

Aktuell entwickelt sich das Führungsverständnis hin zu einem Stil, bei dem die Verantwortung in flacheren Hierarchien verteilt wird. Somit ist es nicht mehr nur *eine* Person, die führt und moralischen Anforderungen genügen muss.

„Es wird jetzt eigentlich mehr auf alle Mitarbeiter ausgerollt, was die Komplexität in einer netzwerkorientierten Organisation nochmals massiv erhöht.“ (Interview I-01)

Es wurde aber auch argumentiert, dass mit einer höheren *fachlichen* Verantwortung auch die *ethische* Verantwortung wächst, weil es diese Personen sind, die für eine gesamtheitliche Sicht auf das Thema sorgen müssen.

„Je stärker jemand in der Verantwortung ist und das Ganze auch überwacht und verantwortlich dafür ist, wie zum Beispiel ein Experience Owner oder Product Owner, [umso mehr] müssten alle dabei sein und eine Sensibilität haben, aber ich würde nicht von jedem Scrum Master erwarten, dass er auch noch eine tolle Ethik-Ausbildung hat.“ (Interview I-04)

6.5.2. *Individualethik und moralische Sensibilisierung*

Ethik wurde von Innovatoren als eine individuelle moralische Haltung verstanden, die von der umgebenden Kultur geprägt werde. Das gelte auch für die Kultur eines Unternehmens.

Einer der CSR-Experten vertrat zu diesem Aspekt die Meinung, dass Unternehmen eine moralische Positionen einnehmen müssen, damit sich Mitarbeiter trotz eigener individueller Ansichten ethisch daran orientieren können und sich auch daran halten:

„Das heisst, wenn du bei [Unternehmen] arbeitest, dann werden halt gewisse Sachen auf eine bestimmte Art und Weise gemacht. Und diese Vorgaben, die muss man artikulieren und die muss man dann auch an den Mann und an die Frau bringen.“ (Interview R-03)

Man habe zudem beobachten können, dass sich dieselben Mitarbeiter je nach Rolle und Kontext wie unterschiedliche moralische Positionen verhalten haben. Die Rollen, die sie im Unternehmen wahrnehmen, und die Werte sind dann plötzlich ganz andere als im Privaten.

„Dort habe ich jeweils so Diskrepanzen erlebt zwischen persönlichem Engagements und ihrem Engagement innerhalb von diesem Unternehmen erlebt [...] Das sind Mitarbeiter, die daheim ein Solarpanel auf dem Dach haben und bezüglich Klimawandel engagiert sind. Und dann kommen sie ins Unternehmen und haben das Gefühl, da gelten ganz andere Spielregeln“ (Interview R-05)

Bezüglich der Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine ethische Reflexion nannten zwei Innovatoren als Grundlage dafür die moralische Positionierung über Werte und Prinzipien. Die Leute müssten aber auch darauf aufmerksam gemacht werden. Dafür brauche es gemäss mehreren Experten Schulungen oder die Thematisierung der Werte in den Formaten des Kulturprogramms. Darin müsse die Bedeutung zum Umgang und die Erwartungshaltung bezüglich Werten oder Nachhaltigkeitszielen vermittelt werden. Die Umsetzung im täglichen Tun liegt dann letztlich zu einem Grossteil in der Eigenverantwortung des Einzelnen.

„[...] Da nehmen wir alle Produktleute im Januar einmal zusammen für neunzig Minuten. Und dann vermitteln wir diesen die wichtigsten Themen, die wir berücksichtigen müssen in unserem Portfolio oder bei der Entwicklung von neuen Produkten.“ (Interview R-06)

Um die Verantwortlichen zu sensibilisieren und vermehrt zu motivieren auch ethische Fragen zu stellen, wäre gemäss einem CSR-Experten auch denkbar, in Innovationsprozessen auf pragmatische Weise „Kontrollpunkte“ einzubauen.

„Meines Erachtens wäre das auch effizient, wenn man sagen würde, es gibt auf eine Art etwas in diesen Prozessen, das die Leute sensibilisiert auf dieses Thema, und wenn etwas nicht ganz trivial ist, dann sollten sie zu uns kommen. Und wir schauen es mit ihnen an und bringen unsere Perspektive rein.“ (Interview R-03)

Bei Kontrollen könnten die Projekte hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den definierten Werten und Prinzipien überprüft werden.

„Und dann könnte man nehmen, ‚ist es kundenzentriert?‘, und dann noch zusätzlich, ‚habt ihr weitere Stakeholder abgeholt? Wer? Und wie sind die betroffen?‘ Da kann man auch wieder so ein bisschen sensibilisieren.“

Die Erfahrungen eines CSR-Experten haben gezeigt, dass die Sensibilisierung eine hohe Wichtigkeit hat. Beispielsweise wäre es bei der unternehmensweiten Einführung von Massnahmen zur nachhaltigen Beschaffung ohne die intrinsisch motivierten Mitarbeiter, die vorausgegangen sind, sehr schwierig gewesen, das Thema Nachhaltigkeit so weit in das Unternehmen hinauszutragen.

„[...] haben Pilotprojekte umsetzen können und irgendwie Pioniere geschaffen, welche uns nachher geholfen haben, die ganze Abteilung mitzunehmen und von top down nachher die Nachhaltigkeit wirklich in alle Prozesse hineinzunehmen.“ (Interview R-05)

CSR-Experte Interview R-06 erachtete es als wichtig, auch Ethik-Verantwortliche zu schulen und sensibilisieren. Es seien ja oft Mitarbeiter auf diesen Stufen, die dann in der Geschäftsleitung ethische Themen platzieren können. Demnach brauche es möglicherweise auch eine spezifische Rolle in der Geschäftsleitung, die bewusst auf ethische Risiken achtet.

„Also wir haben, vor zwei Jahren haben wir einmal, hat sich unser Chef einmal zwei Nachmittage, ich glaube, zusammengesetzt mit einem Ethik-Professor von der Uni Luzern. Und nachher ist man so Beispiele durchgegangen, hat ein bisschen Theorie von Ethik behandelt und hat nachher reflektiert, oder, was das jetzt bedeutet für das Unternehmen.“ (Interview R-06)

6.6. Strukturelle Implementierung

6.6.1. Prozessuale Aspekte

Eine klare Eingrenzung, welche Aktivitäten oder Projekte zum Innovationsprozess gehören, wurde von den Experte/innen nicht bestimmt. Zum einen seien Innovation und Entwicklung oftmals thematisch kaum mehr voneinander zu trennen, sondern unterscheiden sich eher im Reifegrad eines Themas. Andererseits entstehen Innovation auch verteilt in unterschiedlichsten Unternehmensbereichen (Entwicklung von digitalen Systeme in einer IT-Abteilung) oder in thematisch zusammengesetzten Teams, die sich eines innovativen Themas annehmen (Netzwerkorganisation).

In Innovationsprozessen fehlt oft die Zeit, um Ideen und Projekte in einem grösseren Kontext zu reflektieren.

Oftmals macht man Innovationsworkshops, damit man in einer ‚Time Box‘ ist. Dort hat man nicht immer die Möglichkeit, auf all diese Fragen zu kommen. Gewisse Fragen, die uns wichtig sind, werden moderiert und angesteuert, weil wir dort Zielsetzungen haben. Solche Dinge werden abgefragt oder platziert, aber es ist bestimmt nicht so umfassend, wie es sein könnte.“ (Interview I-02)

Die Vorgehensweisen in Innovationsprozessen treiben einen Innovator dazu an, noch grobe, diffuse Ideen und Konzepte möglichst rasch in kleine handhabbare Teilfragen aufzuteilen oder die Komplexität in anderer Form zu reduzieren und möglichst schnell zu Zwischenresultaten zu gelangen. Dies gerade bei Innovationsprozessen, wo man sich auf technische und konzeptionelle Detailfragen fokussieren muss. Danach werden oft noch die rechtlichen Auswirkungen überprüft. Die Frage nach der ethischen Betrachtungsweise, also der Schritt zurück, ist in dieser Denklogik nicht enthalten, weil sie in dieser Vorgehensweise auch nicht gefordert sei.

Die breite Perspektive werde jedoch gebraucht, um ethische Fragestellungen zu beantworten. Das Problem der fehlenden ethischen Perspektive könne durchaus mit den auseinandergelenden Bestrebungen zu-

sammenhängen, weil es unterschiedliche Perspektiven bräuchte, um beide Fragen zu beantworten.

„Und ich glaube, und das ist die Verantwortung von Projektverantwortlichen oder Firmenverantwortlichen, immer wieder auch den Raum und die Zeit schaffen, um einen halben Schritt zurückzugehen und zu sagen: ‚Was machen wir da eigentlich?‘, ‚in welchem Kontext machen wir das?‘, ‚für wen machen wir das?‘, ‚wie wirkt das?‘“ (Interview I-07)

Wie schon an anderer Stelle aus den Interviews angebracht wurde, sollte ein ethischer Kontrollpunkt nicht in einer zu frühen Phasen einer Ideenentwicklung eingebaut werden.

„[...] Wenn man es dann im Stage-Gate eins oder noch früher als Kriterium ablehnt, würde man gute Ideen, glaube ich, verpassen. [...] Deswegen würde ich sagen, dass es ethische Elemente hat, die man unbedingt in einer späteren Reife beleuchten muss, aber nicht zu früh.“ (Interview I-01)

Ein guter Anlass, um eine Innovation tiefergehend auf ethische Kriterien zu reflektieren, wäre aus Sicht von CSR-Experte/in möglicherweise der Zeitpunkt, bevor Ressourcen gesprochen werden. In der Umsetzung dieses Prozesses sei es allerdings auch wichtig, dass man keinen „Overkill“ erzeugt, falls dieser Kontrollpunkt gar nicht für alle Themen relevant ist. Es braucht demnach einen Prozess, der diese Unterscheidung gewährleistet.

„[...] dann müsste man einfach in der Ausgestaltung auch aufpassen, dass es nicht ein Overkill ist. Weil für viele Themen ist es vielleicht gar nicht relevant, dass man das macht, aber dann vielleicht bei anderen vielleicht schon.“ (Interview R-03)

Zur Beurteilung von Innovationen könnte man sich gezielt Fragen zum Einsatzzweck, Skalierungspotenzial und Marktpotenzial stellen und daraus grob abschätzen, wie gross das Risiko für negative Auswirkungen ist.

„Und wir haben es dann so aufgebaut, dass einen Basis Check mit einer Risk Analysis, [...] mit dieser ‚Due Diligence‘ haben wir eben mehr als nur eine Empfehlung, wir haben quasi einen Stopp. Wir können sagen, ‚das darf man nicht machen‘, und dann müssen sie es an die Geschäftsleitung eskalieren.“ (Interview R-03)

Die Einführung eines Punktes zur ethischen Einschätzung im Prozess war für Innovator Interview I-01 vor einer Skalierung durchaus denkbar. Dort müsste man allerdings definieren, welche Instanz als Referenz für die ethische Entscheidung eingesetzt wird. Zum einen können die Idee aus der Sicht des Innovatorenteams eingeschätzt werden oder auch von einem internen oder externen Ethik-Board.

Zum anderen brachte ein Innovator die Frage auf, ob nicht auch schon ethische Fragen frühzeitig im Innovationsprozess gestellt werden müssen, weil sie auch Auswirkungen auf die *technische* Entwicklung der Lösung haben können.

„Es sind schon ethische Fragen, die man sich dann stellen muss, die halt Implikationen auch auf die Architektur beispielsweise haben von Data Warehouses.“ (Interview I-07)

6.6.2. *Massnahmen und Zuständigkeiten*

In Interview R-05 wurde vorgeschlagen, dass man in Materialien zur Innovationsförderung, beispielsweise dem Intrapreneur-Programm, den Nachhaltigkeitsgedanken noch stärker integrieren könnte, indem man in diesem Prozess auch hinterfragt, ob die Werte berücksichtigt werden. Dies wurde nicht von allen Experten geteilt. Wie schon in anderen Abschnitten erwähnt wurde, ist bei der Umsetzung von ethischer Reflexion in Projekten letztlich der einzelne Mitarbeiter in der Verantwortung. Erfahrungsgemäss brauche es in der Regel eine Rolle oder Instanz in einem Projekt, die mit der Aufgabe betraut ist, ethische Aspekte zu thematisieren.

„Wenn im einzelnen Projekt nicht irgendeine Stimme ist, die den Finger darauf hält auf ethische Themen, dann passiert es immer wieder, dass man es komplett vergisst.“ (Interview R-06)

Kriterien- und Checklisten für neue Vorhaben als Mittel der Sicherstellung hätten sich auch nach mehreren Versuchen nicht bewährt. Ohne entsprechende Sensibilisierung und Schulung der Projektverantwortlichen funktioniert dieser Ansatz nicht. Häufig seien diese Checklisten irgendwo versendet oder aus Zeit- oder Budgetgründen depriorisiert worden, weil in jenem Projekt eben keiner explizit diese ethische Verantwortungsrolle übernommen hat. Eine direkte Einbindung der CR-Abteilung in alle kritischen Digital- oder Innovationsprojekte war resourcentechnisch nicht machbar. Aus diesem Grund hat das Unternehmen unterstützend einen Ansatz eingeführt, um die ethische Reflexion an verschiedensten Orten des Unternehmens zu gewährleisten: Über ein internes Netzwerk von sogenannten „CR-Champions“ (Corporate-Responsibility-Champions) nehmen Schlüsselpersonen in kritischen Projekten oder Bereichen die Rolle des „Unternehmens-Ethikers“ wahr.

Auch bei einem anderen Unternehmen hatte die bloße Einführung von unternehmensweiten Prinzipien für KI-Ethik keinen Erfolg. Oft fehle es an prozessualer Verbindlichkeit, welche die Mitarbeiter zur Einhaltung von Vorgaben zwingt.

„Wenn man wirklich will, dass es garantiert berücksichtigt wird, dann müsste man eine Weisung erlassen [...] in der Weisung würde stehen, welcher Prozess einzuhalten ist, und das wäre für Mitarbeiter verbindlich.“ (Interview I-04)

Auch in diesem Unternehmen hat man dann einen Netzwerk-Ansatz gewählt, um eine breite Sensibilisierung im Unternehmen zu erreichen, indem Wissen und Unterstützung zum ethischen Umgang mit KI angeboten wird.

„Deswegen sind wir jetzt gemeinsam mit einer KI-Fachstelle dabei, eher in die verschiedenen Themenbereiche oder Abteilungen und Teams hineinzukommen und einen Netzwerkgedanken zu pflegen. [...] Wir schaffen Wissen in einer Community und geben diese Werte an Leute weiter und unterstützen sie bei der Entwicklung. Wir wollen eigentlich das Wissen in die Organisation hinaustragen.“ (Interview I-04)

Das Einrichten einer zentralen Verantwortungsstelle sei oft auch organisatorisch gar nicht sinnvoll oder nicht möglich. Die zentrale Verant-

wortung für die Sicherstellung von Ethik in Projekten funktionieren nicht. Das gehe zwar in der Rechenschaftslegung, aber nicht in der Entwicklung. Zudem kann man die Organisation auch nicht regelmäßig an neue Trend-Themen anpassen und Strukturen so aufbauen, dass neue Themen in bestehenden Strukturen umgesetzt werden können.

„Es sollte nicht immer noch zusätzlich jemanden mehr geben, der auch noch etwas zu sagen hat, sondern man sollte sehen, dass man es richtig platzieren kann, damit sichergestellt werden kann, dass es funktioniert. Man kann nicht bei jedem neuen Hype-Thema die Organisation noch mehr aufblasen.“ (Interview I-02)

Zwei andere Experten betonen, dass die Verantwortung einer ethischen Beurteilung in den Projekten liegen muss.

„Also, Zuständigkeit, würde ich sagen, die ist dort, wo die Innovation geschieht, aber dann gibt es auch einen Fachsupport.“ (Interview R-03)

Rollen wie Innovationsmanager oder Product Owner hätten dabei eine Übersetzungsleistung zu erbringen zwischen den Personen, die das Wünschenswerte im Sinne der Lösung definieren, und denjenigen, die dies dann umsetzen.

„Also ich kann bei mir im Kontext nicht voraussetzen, dass alle immer ein ausreichendes Verständnis von den unterschiedlichen, komplexen Situationen haben.“ (Interview I-07)

Bei einem Unternehmen wurde zum Zeitpunkt der Befragung gerade an der Etablierung und Governance der Daten-Ethik gearbeitet. Es stand erst einmal fest, dass es Prinzipien gibt, die eingehalten werden müssen. Bis dahin wusste man noch nicht im Detail, welche Umsetzung sich dafür am besten eignet. Man zog einerseits reaktive Ansätze mit einem zentralen Ethik-Board in Erwägung, das bei kritischen Vorhaben angefragt werden kann, wie auch Varianten mit einem „Haus-Ethiker“, der bei der Servicegestaltung miteinbezogen wird. Darüber hinaus käme auch ein Ansatz in Frage, bei dem jemand innerhalb eines Innovationsteams die Rolle des Ethikers übernimmt und dafür auch entsprechend geschult werden muss. Genau dies sei ein Punkt, der in der aktuellen Diskussion zum Thema fehle:

„Frameworks, die verschiedensten Kontexten Rechnung tragen. Entweder ist es so abstrakt, dass niemand etwas damit anfangen kann oder es ist so konkret, dass es nur auf den Anwendungsfall passt. Für uns funktioniert aber weder das eine noch das andere. Wir sind deswegen dabei, uns mit Partnern anzusehen, wie wir es operationalisierbar machen können, dass es unserer heterogenen Landschaft Rechnung trägt.“ (Interview I-02)

Oft seien die Umsetzungs-Konzepte sehr theoretisch und entsprechend noch wenig in der Praxis validiert. Es gebe sehr viel Literatur und Theorie zum Thema, aber zu wenig „Best Practices“, an denen man sich orientieren könne.

„Zur ganzen Operationalisierung ist noch sehr, sehr wenig vorhanden. [...] Man findet zuhauf Literatur, aber man findet keine richtigen Frameworks, in denen es richtig umgesetzt wurde.“ (Interview I-02)

Bei zwei Unternehmen wird der Verwaltungsrat des Unternehmens zu einer unternehmensethischen Positionierung eingeladen. Der Verwaltungsrat bekommt in beiden Fällen mehr Kompetenzen im Thema Corporate Responsibility und übernimmt eine aktivere Rolle als früher. Beide CSR-Experten berichteten, dass vom Verwaltungsrat auch schon Impulse gekommen seien, die man nachher aufgenommen hat.

6.6.3. *Ethische Beurteilung*

Von den CSR-Experten wurden ungestützt Hinweise auf den Bedarf an strukturierten und gut informierten ethischen Entscheidungsfindungen gegeben. Prozesse ethischer Entscheidungsfindungen sollten nicht nur möglichst gut informiert sein, also eine gut qualifizierte argumentative Ausgangsbasis zur Verfügung stehen, sondern auch sicherstellen, dass es überhaupt zur Betrachtung der verschiedenen Perspektiven kommt. Dabei kann zwischen strategischen und fachlichen Themen unterschieden werden, die entsprechend durch entsprechende Entscheider beurteilt werden müssen:

„Es ist wichtig, dass die Stellen, die ethische Entscheide treffen müssen, Informationen haben, um gute Entscheide treffen zu können. [...] Es muss ein guter Prozess sein, der sicherstellt, dass die verschiedenen Perspektiven auch reinkommen und dass man einen informierten Entscheid treffen kann, der auch ausgewogen ist.“ (Interview R-03)

Man sollte sich häufiger konkret bei Geschäftsentscheidungen hinterfragen, ob man etwas als Unternehmen vertreten will, und diese Entscheidung muss letztlich auch mittels einer Ausarbeitung begründet sein. Bei ethischen Entscheidung gibt es meist kein klares „Richtig“ oder „Falsch“. Daher ist eine Begründung umso wichtiger:

„Und ich glaube, es ist gut, wenn sich mein Unternehmen ein bisschen vermehrt Gedanken macht, wieso, aus was für ethischen Gründen können wir das vertreten? Zum Beispiel: ‚Können wir mit Uber zusammenarbeiten oder nicht?‘ Dass wir uns überlegen ja oder nein. Und wenn wir sagen ja, dass wir auch ausarbeiten, wieso.“ (Interview R-05)

Eine ethische Entscheidungsfindung sei nie die Sache nur *einer* Perspektive. Daher sei der Einsatz eines Boards („eines Rats“) sinnvoll. Es genüge nicht, wenn eine Person mit Ethik-Expertise ausgestattet wird und die Themen beurteilt. Intuitiv wurde bereits darauf geachtet, dass Entscheidungsgremien möglichst divers in Bezug auf Alter, Geschlecht und unterschiedlichem kulturellem Hintergrund zusammengesetzt sind, um durch den Einbezug von verschiedenen Perspektiven eine möglichst breit abgestützte Entscheidung treffen zu können.

„Ein Gremium mit verschiedenen Perspektiven, wo zusammen ein Thema diskutiert, sagt viel mehr als eine Einzelperson. Eine Einzelperson hat immer irgendein ‚Bias‘.“ (Interview R-06)

7. Diskussion und Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Zentrum dieses Kapitels stehen die Diskussion und Interpretation der Ergebnisse. Aufgrund der interpretativen Beschaffenheit der qualitativen Untersuchung (Lamnek, 2005, S. 330 ff.) lassen sich die Ergebnisse aus den Interviews nun im Hinblick auf die konkrete Fragestellung bewerten. Dabei werden die untersuchten Aspekte aus dem theoretischen Vorverständnis, aber auch neue Aspekte (Konzeptgenerierung) und besondere Wichtigkeiten diskutiert. Es geht nicht darum, die Aussagen der Experten aus einer ethisch-fachlichen Sicht normativ oder gar berichtigend zu beurteilen. Vielmehr sollen in der Diskussion der Ergebnisse die Einstellungen der Experten als Hinweise zu Aspekten der Implementierung von digitaler Verantwortung im Innovationsprozess interpretiert werden. Bei normativ orientierten Fragestellungen wie der vorliegenden ist es oftmals ein schmaler Grat zwischen dem, was man von der Praxis *fordern soll*, und dem, was man von einem Praktiker im Konkreten *verlangen kann*. Dies bedeutet, dass das subjektive normativ theoriegeleitete Ideal an die erhobene Praxisrealität angenähert werden muss, damit überhaupt praxisrelevante Erkenntnisse geschaffen werden können. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die Forschungsfrage werden die gesammelten Ergebnisse diskutiert. Anschliessend werden die hypothetischen Propositionen aus dem theoretischen Teil den Ergebnissen aus dem empirischen Teil gegenübergestellt, um dann den theoretischen Bezugsrahmen anhand der Erkenntnisse anzupassen oder zu erweitern (Modifikation).

7.1. Gegenüberstellung der Kategorien und der Empirie

An dieser Stelle werden entlang der abgeleiteten Kategorien aus dem Bezugsrahmen (vgl. 4.3) die empirischen Ergebnisse den theoretischen Konzepten (vgl. 3.1. und 3.2) systematisch stichwortartig gegenübergestellt, um daraus eine Übersicht zu möglichen Lücken zu entwickeln. Somit sollen auf systematische Weise hilfreiche Elemente für die nachfolgende Diskussion Ergebnisse erlangt werden.

Die nachfolgende tabellarische Übersicht stellt eine Auslegeordnung zur Verbindung der theoretischen und empirischen Ergebnisse dar. Zur Verbesserung der Übersicht wurden die Kategorien in (Unter-)Aspekte aufgeteilt, die sich auch im Bezugsrahmen und in den empirischen Ergebnisse wiederfinden. Bei manchen Themen wurde stellenweise auf eine nachgelagerte spezifische Literaturrecherche zurückgegriffen (mit * markiert), die nicht rückwirkend in den Theorieteil dieser Arbeit (Kapitel 2 bis 3) aufgenommen wurde.

Tabelle 7-1: Gegenüberstellung der empirischen Ergebnisse und theoretischen Konzepte

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Kategorie „Individualethik“</i>		
<i>Sensibilisierung für moralische Konflikte (Moral Awareness)</i>	Moralische Sensibilisierung der Mitarbeiter hat einen hohen Stellenwert bei der Umsetzung von ethischen Massnahmen; Es braucht Schulung von Ethik-Verantwortlichen	Ethikkodizes erhöhen Sensibilität für moralische Fragen (Eigenstetter et al., 2007); Ausbildung zur moralischen Urteilsbildung (Consalvo et al., 2019); Fördern von Tugendethik (Kim & Loewenstein, 2021); Abhängig vom regelmässigen bewussten Umgang mit ethischen Dilemmata (Verfürth, 2016)
<i>Kognitive Verzerrungen („Biases“) von Innovatoren</i>	Ethische Entscheidungsfindung mit der Inklusion von unterschiedlichen Perspektiven zur Verhinderung von voreingenommenen Lösungen	Pro Innovation Bias (Rogers, 1995) Institutionistische Moraltheorien (z.B. Haidt, 2001); *Slow Innovation; z.B. Erzeugen von Dissonanz durch Negativbeispiele (Leitner, 2017);

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Moralische Beurteilung / Entscheidungsfindung (Moral Decision Making / Moral Intention)</i>	Unterschiedliche Moral je nach Rolle (als Mitarbeiter im Unternehmen oder Person im privaten Leben); Informierte Entscheidungen sind zentral	Trainingskonzepte zur Gerechtigkeit wie Vor- und Nachleben (z.B. Consalvo et al., 2019); Kontext-sensitive Modelle der Moraleinstellungsentwicklung (Verfürth, 2016) Ego-Depletion (Baumeister et al., 1998; zit. nach Raab et al., 2016) Multirationalität (Schöttler, 2018)
<i>Individuelle und kollektive Verantwortung</i>	Dazu wurden keine Aussagen gefunden.	Kollektives Wissen der Organisation als Verantwortungsadressat (Lingnau & Fuchs, 2019) Wissensmanagement (Lingnau & Fuchs, 2019)

Kategorie „Unternehmenskultur“

<i>Rolle der Kultur für ethisches Verhalten im Unternehmen</i>	Kultur ist geprägt von den Werten, die sich eine Organisation auferlegt; Es braucht eine Kultur die Selbstverantwortung erlaubt und fördert; Vertrauenskultur schaffen, um auch entgegengesetzte Meinungen anbringen zu können	Kultur als Summe der Laster/Tugenden in der Beziehung zum Umfeld (Kotter & Heskett, 1992) oder Summe der Werthaltungen; Reziproke Wechselbeziehung zwischen Wertebildern der Organisation und der Individuen; TA kann eine Kultur der Reflexion im Innovationsmanagement fördern (Sotoudeh, 2021); Werthaltungen sind schwer veränderbare Überzeugungen
--	--	--

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Verankerung von digitaler Ethik in der Organisation</i>	Moralische Positionierung über Werte und Prinzipien mit kommunikativen Massnahmen; Thematisierung in Schulungen oder Integration in Prozessen	Ethical Climate Questionnaire (Victor & Cullen, 1988; zit. nach Eigenstetter, 2007); Kultur ist von drei zentralen Dimensionen der Integration von Verantwortung geprägt (Proposition 1) Shared-Value-Ansatz (Esselmann & Brink, 2016) *Legitimitätserhalt und -aufbau für ethische Massstäbe durch normatives Management (Lingnau & Fuchs, 2019, S. 243) und Legitimation von nachhaltiger Ausrichtung im Unternehmen oder bzgl. Innovation
<i>Hierarchie und Führung</i>	Zwei Richtungen: 1. neue Führungskonzepte mit flachen Hierarchien verteilen Verantwortung auf mehrere Personen, 2. mit höherer fachlicher Qualifikation wächst auch die ethische Verantwortung	Führungsverhalten als bestimmender Faktor der Kultur (Eigenstetter et al., 2007);

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Kategorie „Organisatorische Einbettung“</i>		
<i>Einbettung im Innovationsprozess</i>	<p>Innovation und Entwicklung thematisch kaum mehr voneinander zu trennen;</p> <p>fehlende Zeit für ethische Reflexion in grösserem Zusammenhang;</p> <p>Streben nach Konvergenz und Vereinfachung von Problemstellungen;</p> <p>Ethische <i>Kontrollpunkte</i> nicht zu früh im Innovationsprozess einbauen (Verhinderung von guten Ideen) vs. frühzeitig ethische Überlegungen einbauen für Auswirkungen auf technische Konzeption „Ethics by design“</p>	<p>Sustainability-oriented Innovation (Hansen & Grosse-Dunker, 2013);</p> <p>Stage-Gate-Modell (Cooper, 2008);</p> <p>Modelle nach Hiller (2015) und Witte (1973) liefern keinen klaren Hinweis, welche Rolle sich am besten für ethische Verantwortung eignet;</p> <p>*Divergenz-Konvergenz-Modell (Banathy, 1996);</p> <p>*Principle of Care (Pavie, 2014)</p>
<i>Zuständigkeiten und Massnahmen (Governance)</i>	<p>Zuständigkeit bei jedem Mitarbeiter für die Umsetzung dort, wo die Projekte sind;</p> <p>Zentrale Verantwortungsstelle organisatorisch nicht sinnvoll/möglich; Ethik-„Hut“ in Projekten anhaben, Integration von Nachhaltigkeitsgedanken in Innovations-„Tools“;</p> <p>Self-Check-Instrumente und Prinzipien ohne Schulung und Sensibilisierung nicht effektiv;</p> <p>Netzwerk-Ansatz mit „Responsibility-Champions“</p>	<p>CSR als mitverantwortliche Organisationseinheit für digitaletische Themen;</p> <p>Integration von Ethik in Innovationsprozessen (Sustainability-oriented Innovation) (Hansen & Grosse-Dunker, 2013)</p>

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Anwenden/Übernahme von bestehenden RI-Ansätzen und Frameworks</i>	Experten kannten keine Ansätze zur Implementierung von Responsibility oder befanden diese als nicht praktikabel (zu abstrakt oder nicht passend)	CR-Instrumente (Iatridis & Schroeder, 2016); Ausrichtung von Rahmenkonzepten auf konkrete Rahmenbedingungen in der Innovationspraxis, z.B. kontextsensitives RRI-Framework (Jirotko et al., 2017); Fehlende Anleitung/Grundlagen zur Werteorientierung (Jirotko et al., 2017)

Kategorie „Spezifika digitaler Innovationen“

<i>Spezifika von digitalen Systemen und Technik-ethische Probleme</i>	Erhöhte Komplexität aufgrund von digitalen Ökosystem-Modellen; digitale Durchdringung in Gesellschaft erfordert digitale Kompetenzen; Skalierungspotenzial abzuschätzen gehört in den Bereich des Beeinflussbaren	Collingridge-Dilemma (1980); Dual-Use-Problem, Verantwortungsdiffusion (Latané & Darley, 1970), Problem of many hands (Johnson, 1985) usw. Vernetzung von unternehmensübergreifenden Systemen, Emergenz oder durch offene Nutzung und Skalierbarkeit usw. Eigenschaften digitaler Systeme erfordern spezielle Anforderungen an die Verantwortungsreichweite. TERC-Modell (De Reuver et al., 2020)
---	--	---

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Kategorie „Verantwortungskonzept“</i>		
<i>Zeitliche Verantwortungsreichweite</i>	<p>Dilemma zwischen Antizipation, Moral und zu starker Einschränkung von Innovation;</p> <p>Bei Innovation darf man nicht „übersichtig“ sein;</p> <p>Aufbau eines „Sensoriums“ für ethische Risiken ex-post;</p> <p>Einsatz von Risk Assessments</p>	<p>Modell der unternehmerischen Verantwortung (Schüz, 2017);</p> <p>Integration von Methoden zur Folgenabschätzung und Antizipation im Prozess;</p> <p>Nachhaltigkeitskonzepte</p>
<i>Räumliche Verantwortungsreichweite</i>	<p>Abstufung der Reichweite entlang der Wertschöpfungskette;</p> <p>Räumliche Reichweite hängt ab vom Grad der Vernetzung des Unternehmens; <i>kundenzentrische</i> Innovation deckt nicht die ganze Verantwortung ab;</p> <p>Umfassenderes Verständnis von Kundenzentrierung mit einer Verantwortungsperspektive</p>	<p>Stufen-Modell der Moralentwicklung (Kohlberg, 1971);</p> <p>Modell der unternehmerischen Verantwortung (Schüz, 2017);</p> <p>Triple Bottom Line (Elkington, 1999)</p>

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Epistemische Grenzen der Verantwortung und Antizipation</i>	<p>Folgenabschätzung in einer frühen Phase führt nur zu hypothetischen Ergebnissen;</p> <p>Pilotprojekte können erste Hinweise liefern;</p> <p>systemische Verantwortungsbetrachtung wurde eher kritisch aufgenommen;</p> <p>die Reichweite muss begrenzt bzw. definiert werden</p>	<p>Vorsorgeprinzip (Jonas, 1979);</p> <p>Permissionless Innovation (Thierer, 2016);</p> <p>Ethical Foresight Analysis (Floridi & Strait, 2020);</p> <p>Technikfolgenabschätzung bzw. kontinuierliche Integration von TA im Innovationsprozess (Ropohl, 1988);</p> <p>Constructive Technology Assessment (Rip et al., 1995)</p>

Kategorie „Innovationsmethoden“

<i>Systemische und ethische Perspektiven in Methoden</i>	<p>Innovationsmethoden (z.B. Design Thinking) bieten ohne Sensibilisierung des Innovators keinen Rahmen für ethische Betrachtung;</p> <p>gewisse Methoden enthalten auch keine ethischen Elemente;</p> <p>einseitiger Fokus auf Kunde als Stakeholder bei Innovatoren</p>	<p>Kundenzentrische Innovationsmethoden / -vorgehensweisen (Campbell, 2009; Melles et al., 2011; Nathan, 2014);</p> <p>Anthropozentrismus in digitaler Ethik (Kirchschlaeger, 2021)</p> <p>Systemische und ganzheitliche Ziel- und Nutzenbetrachtung in der Innovationsentwicklung (Fichter, 2007);</p> <p>Strongly Sustainable Business Model Canvas (Upward, 2013);</p> <p>*Systems Thinking & Moral Imagination (Werhane, 2002);</p> <p>Systemverantwortung (Ropohl, 2017)</p> <p>Aggregative Responsibility (Bourban & Rochel, 2020)</p>
--	---	--

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Kategorie „Werteorientierung“</i>		
<i>Wertrelativität und Wertekonflikte</i>	Bei Zielkonflikt anhand des Wertesystems entscheiden; Bei Multirationalität fällt Entscheidung eher Pro Innovation; Innovation darf keine Wertekorsetze haben	Elaborierung der RRI-Dimension „Responsiveness“ (Blok, 2014; Blok & Lemmens, 2015); RI-Stakeholder-Konzept; Multirationalität (Schöttler, 2018)
<i>Instrumente zur Werteorientierung</i>	Unternehmenswerte sind nicht in jedem Fall eine geeignete Grundlage für eine ethische Orientierung; Das allgemeine „Weltbild“ des Unternehmens bietet nur eine grobe moralische Orientierung; starre Wertesysteme funktionieren mit höherer Heterogenität des Dienstleistungsangebots nicht; als Grundlage für Prinzipien kommen verschiedene Kodizes, Standards oder Grundprinzipien in Frage	Definition und Formalisierung von Werten in Innovationsprozessen z.B. Clausen und Loew (2009), COMPASS self-check tool (Tharani et al., 2018), Value Sensitive Design (Friedmann & Kahn, 2002), Value Sensitive Software Development (Aldewereld et al., 2015); MUST-Methode (Bødker et al., 2010); Graap, 2020 Verschiedene CoE und Prinzipien wie ISO 2600, OECD-Leitlinien, UN Global Impact, VDI 3780, IEEE 7000 usw.
<i>Kategorie „Einstellung und Wissensstand zu digitaletischer Innovation“</i>		
<i>Motivation für Digitale Verantwortung (induktiv)</i>	Folgen der digitalen Transformation (Mitverantwortung); Mit Image- und Marktziele (Reputation, Kundenvertrauen) verbunden	freiwillige intrinsische Selbstregulierung selten

Kategorien / Aspekte	Empirisches Feedback	Theoretischer Rahmen
<i>Einstellung / Wissensstand zu digitalethischer Innovation</i>	Bisher noch geringe Auseinandersetzung mit dem Thema; Thema ist sehr relevant; Erfüllung von gesetzlichen Anforderungen; Kundenakzeptanz / gesellschaftliche Akzeptanz einer Innovation erreichen	Tieferegehende Leitfragen zur RRI-Dimension „Anticipation“ (z.B. Envisioning); AREA Plus Framework (Jirotska et al., 2017); Sinnfrage (Ulrich & Maak, 2000); Akteure und ihre moralischen Konflikte / Einstellung zum Zweck von Innovation (Blok & Lemmens, 2015)
<i>Stand- und Berührungspunkte zu digitalethischer Innovation im Unternehmen (induktiv)</i>	Digitalethische Berührungspunkte in der Innovation im Bereich Daten/KI/biometrische Erkennung; digitalethische Berührungspunkte in der Beschaffung im Rahmen von grösseren ICT-Projekten; Bislang keine organisierte Integration von digitaler Verantwortung in Innovationsprozessen; erste Massnahmen im Bereich KI- und Datenethik	Corporate Digital Responsibility nur vereinzelt eingeführt (Dörr, 2020; Thorun et al., 2018); Erste Erfahrungen der Unternehmen mit digitalethischen Herausforderungen (Diethelm, 2021)
<i>Fachlicher Hintergrund der Experten (induktiv)</i>	selten fachlichen Kompetenzen zu digitaler Ethik, selten wirtschaftsethische Grundausbildung	keine Literatur dazu gefunden

Quelle: Eigene Tabelle

7.2. Zusammenfassende Diskussion der zentralen Ergebnisse

Die nachfolgenden Forschungserkenntnisse können nun auf Grundlage der bisherigen Ausführungen und insbesondere der in 7.1. abgeleiteten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Theorie und Empirie diskutiert werden. Die Struktur folgt weitgehend dem induktiv nur marginal angepassten Kategoriensystem, das sich aus der Darstellung der Untersuchungsergebnisse ergeben hat. In den Ausführungen der Praxisexperten waren mehrere in der Literatur diskutierte Themen wiederzufinden, die gefestigt und so mit weiteren Details angereichert werden konnten. Einzelne Überlegungen konnten weiter ausgearbeitet und begründet werden. Die Diskussion dient als Ausgangslage für die Formulierung von möglichen Handlungsempfehlungen zur praktischen Implementierung und Beantwortung der Forschungsfrage. Die zentralen Aspekte der Ergebnisse im Hinblick auf die Fragestellung wurden in den folgenden Abschnitten miteinander verbunden und diskutiert.

7.2.1. Strukturelle Implementierung und Zuständigkeiten

Unter Innovationsprozess wurde im Rahmen dieser Arbeit die beabsichtigte Bereitstellung von (digitalen) Lösungen verstanden, unabhängig davon, ob diese tatsächlich irgendwann als eingeführt betrachtet werden können. Eine Unterscheidung zwischen IT-Projekten und Prozessen der digitalen Innovation wird immer schwieriger. Erstens beinhalten immer mehr Innovationsprojekte im Kern digitale Technologien und finden auch häufig ausserhalb von institutionalisierten Innovationsprozessen statt. Zweitens können IT-Projekte mit innovativem Charakter als „Neuerung“ im Sinne einer inkrementellen Innovation angesehen werden. Eine Unterscheidung macht, wenn überhaupt, eher über den Stand der Ungewissheit Sinn. Um eine digitale Innovation in der frühen Innovation handelt es sich, wenn sich ein Projekt noch in der Konzeptionsphase befindet. Wird eine Umsetzung beschlossen (z.B. im Rahmen eines IT-Projekts), so begibt sie sich per Definition in eine spätere Phase des Innovationsprozesses (Produktion und Markteinführung).

Innovationsprozesse sind von Natur aus weder verantwortungsvoll noch verantwortungslos. Da viele Akteure an Innovationsprozessen beteiligt sind („Problem of many hands“), sind „unverantwortliche“ Ergebnisse nur selten die Folge eines einzelnen unverantwortlichen Akteurs (u.a. Johnson, 1985; Latané & Darley, 1970). Verantwortungslose Innovation entsteht in der Regel aus Praktiken in einer Organisation, bei denen sich die Beteiligten der Tragweite des gesellschaftlichen Kontextes nicht bewusst waren (epistemische und moralpsychologische Grenzen) oder aus einer sozialen Interaktionen der Beteiligten (Verantwortungsdiffusion, Emergenz). Dies gilt, wie schon mehrfach in dieser Arbeit beschrieben, besonders für digitale Systeme, die vernetzt über mehrere wirtschaftliche Akteure bereitgestellt werden (vgl. 3.1.2). Die Sicherstellung der normativen Prinzipien über eine zentrale Stelle ist in der Praxis aus organisatorischen Gründen (Ressourcen, Organisation) nicht aussichtsreich. Die Zuständigkeit muss letztlich dort sein, wo die Innovation geschieht, also im Projekt. Die Einführung von CoE/CoC und Checklisten für Projektverantwortliche kann zwar gemäss Studien die ethische Sensibilität erhöhen (Eigenstetter et al., 2007). Erfahrungsgemäss braucht es laut der Erfahrung der Experten eine *zusätzliche Instanz* in Projekten, die nebst ihrer Projekttrolle explizit mit der Aufgabe betraut wird, eine ethische Perspektive einzunehmen und Bedenken zu thematisieren, wenn keine prozessuale Verbindlichkeit eingeführt wurde (z.B. über eine interne Weisung). Ansonsten geraten ethische Themen während Projekten aus Zeit- und Budgetgründen immer mehr in den Hintergrund oder weil sich ohne direkte Zuständigkeit kein Projektmitarbeiter der unterschiedlichen, komplexen Situationen bewusst wird. Rollen wie Innovationsmanager oder Product Owner⁶⁴, die in Projekten tendenziell eine weniger spezifische Sicht einnehmen sind a priori dafür geeignet, eine Übersetzungsleistung zwischen den Werten und den Artefakten in einem Projekt zu erbringen. Aufgrund von möglichen individuellen Vorbehalten gegenüber dem „eigenen Projekt“ sollte dabei eine Unterstützung durch eine Ethik-Fachstelle (z.B. CSR-Abteilung, einzelne CR-Champions, ein Haus-Ethiker oder ein Ethik-Gremium) bestellt werden. Falls während

⁶⁴ Der Product Owner ist das Bindeglied zwischen den Interessengruppen und dem Entwicklungsteam in einem Projekt nach der agilen Management-Methodik *Scrum*.

der ethischen „Sorgfaltsprüfung“ oder Risikoanalyse ernsthafte Bedenken auftauchen, müssen diese über einen Hinweis hinausgehen und als „Stopper“ eines Projektes gelten können, der nur durch entsprechende Eskalationsstufen aufgehoben werden kann.

Bei vorgestellten Konzepten wie RRI und VSD wurde in der Literatur teilweise eine fragliche Praktikabilität festgestellt. Dies liegt zum einen an der hohen Abstraktionsebene, die es für Innovations- oder CSR-Verantwortliche schwierig macht, konkrete Handlungen für eine strukturelle Implementierung abzuleiten. Grundsätzlich berücksichtigen die Konzepte die existenten Rahmenbedingungen in der Praxis zu wenig, um gesamthaft übernommen werden zu können. Es wird auch nicht klar dargelegt, ob dies überhaupt das Ziel ist. Der Stand in den untersuchten Unternehmen bestätigt, dass es aktuell noch an *digital- oder innovationsethischen* Konzepten mangelt, die in der Praxis umgesetzt wurden; „zur ganzen Operationalisierung ist noch sehr, sehr wenig vorhanden“ (Interview I-02). Nur einer der Betriebe hatte bis zum Befragungszeitraum (November 2021) eine organisatorische Einbettung von digitaler Ethik umgesetzt (Datenethik-Gremium und Stelle für nachhaltige Digitalisierung), zwei weitere befanden sich im Aufbau von KI- bzw. Datenethik im Unternehmen. Bei den übrigen Unternehmen wurde das Thema ad hoc behandelt.

Diese Problematik ist seit einigen Jahren in Diskussion. Verschiedene Publikationen haben sich in den letzten Jahren mit der schwierigen Operationalisierung von Responsible Innovation und nachhaltigkeitsorientierter Innovation beschäftigt (Hansen et al., 2013; Jirotko et al., 2017). Es werden Vorschläge geliefert, wie sich die normativen Elemente von Rahmenwerken mit methodischen und strukturellen Bestandteilen des betrieblichen Innovationsprozesses integrieren lassen, etwa die Stakeholder-Orientierung, Antizipation oder Adaptionsfähigkeit, die gut in Innovationsprozess-Modellen oder Methoden wie Design Thinking, Business Innovation Canvas oder ins agile Projektmanagement integrierbar sind (Dreyer et al., 2017). Dazu gehört auch, wie sich CSR-Instrumente mit den Dimensionen des RRI-Modells verbinden lassen (Iatridis & Schroeder, 2016). Jedoch sind es gemäss der Erkenntnisse aus der Literatur vorwiegend die *technik- und individualethischen Faktoren* in den einzelnen Dimensionen, die Innovatoren bei genauerer Be-

trachtung der Operationalisierung vor Herausforderungen stellen. Diese Aspekte müssen nebst den normativen Anforderungen ebenfalls adressiert werden, wenn ein Rahmenkonzept das Ziel verfolgen soll, in der Praxis implementiert zu werden.

Die Rolle von CSR im Innovationsprozess (wie auch im RRI-Ansatz) ist in der Literatur nicht abschliessend diskutiert worden (z.B. Altenburger, 2018; Dreyer et al., 2017; Iatridis & Schroeder, 2016, Jarmai et al., 2020). Einige Autoren weisen beispielsweise auf die Synergie zwischen CSR und Innovationsmanagement hin. In der aktuellen Praxis wird dieses Potenzial oder die Notwendigkeit der Integration noch nicht wahrgenommen. Die empirische Untersuchung hat gezeigt, dass sich CSR-Abteilungen zurzeit noch wenig mit Digitalthemen beschäftigen. Der Einbezug findet bei Digitalthemen noch vorwiegend im Bereich des Beschaffungsprozesses (Technologielieferanten) statt. Im Innovationsprozess konnten in keinem der Unternehmen wesentliche Berührungspunkte zur CSR festgestellt werden. Dies könnte und sollte sich in der Praxis ändern, wenn noch mehr Unternehmen digitale Services über Systemschnittstellen, SaaS oder dezentrale DLT-Modelle (z.B. Blockchain) beziehen oder selbst anbieten (vgl. 3.2.2). Dem Zusammenspiel der Unternehmensverantwortung (CR) mit ihrer Rolle bei der Digitalisierung und Innovation wird beispielsweise in Bezug auf die Wertbildung und -orientierung als „interne Verantwortungsinstanz“ eine hohe Wichtigkeit beigemessen. Eine direkte Einbindung der CSR in sämtliche Innovations- und Digitalprojekte war gemäss der Erfahrung von CSR-Experten organisatorisch nicht zu bewältigen. Hier kann der Netzwerk-Ansatz eine Lösung anbieten, indem schrittweise Schlüsselpersonen ethisch geschult werden. Das bedeutet konkret, dass über eine zentrale ethische Fachstelle das Wissen und die Sensibilisierung an sogenannte Corporate-Responsibility-Champions weitergegeben wird, die in verschiedenen Themen die Rolle des Unternehmensethiker wahrnehmen.

7.2.2. Ethische Reflexion und Folgenabschätzung im Innovationsprozess

Zur ethischen Beurteilung einer digitalen oder auch anderen technischen Innovation gehört dazu, sich rechtzeitig über die möglichen Auswirkungen dieser Anwendung Gedanken zu machen. Beim Ver-

such der Antizipation von möglichen Folgen einer Innovation stösst man auf das schon erläuterte Wissensproblem des Collingridge-Dilemmas (vgl. 3.1.3). Dies wurde im Rahmen der empirischen Untersuchung erwartungs- und naturgemäss bestätigt. Aus Sicht der Innovatoren kamen folgende Praxis-Aspekte hinzu, die teils mit einer prospektiven Folgenabschätzung konfliktieren:

- Innovation soll *sich nicht zu früh mit den Folgen einer Innovation beschäftigen*, um den Freiraum für die Ideenentwicklung nicht zu früh zu verhindern.
- Innovationsprozesse streben die *Reduktion von Komplexität* an, um schrittweise mehr Klarheit über Einsatz und Charakteristik einer Innovation zu erhalten (Konvergenz). Dies läuft entgegen dem Bestreben einer ethischen Betrachtung, die durch die Einnahme einer ganzheitlichen Sichtweise wieder Komplexität hinzufügt (Divergenz).
- In Innovationsprozessen fehlen üblicherweise die Zeit und der Rahmen, um Ideen in einem grösseren Zusammenhang zu reflektieren, und man sollte nicht übervorsichtig agieren.

Zentral ist dabei sicherlich die Frage des richtigen Zeitpunktes im Innovationsprozess, um die Auswirkungen einer Innovation abzuschätzen. Hierbei gilt es vor allem dem Konvergenz-Streben von Innovationsprozessen als Charakteristikum Beachtung zu schenken (Banathy, 1996). Gemäss dem „Pro Innovation Bias“ nach Rogers (1995) tendieren Innovatoren ausserdem dazu, die Schwächen ihres eigenen Innovationsvorhabens zu übersehen, und fördern sie trotz der vorhandenen Defizite weiter. Dies bedeutet, dass der geeignete Zeitpunkt für einen „Ethik-Checkpoint“ in einer frühen Phase des Innovationsprozesses liegt, nicht erst in einer späteren Phase, in der die Innovation schon weit entwickelt ist, da die Voreingenommenheit des Innovators zu Gunsten eines Erfolgs der Innovation dann wohl eher noch grösser sein wird als eher. Somit werden die einzelnen Vorschläge von Experten, eine ethische Prüfung erst kurz vor der Skalierung eines Projekts (also der Umsetzung und Markteinführung) oder im Rahmen eines Finanzierungsentscheides einzubauen, nicht als zielführend betrachtet. Eine frühzeitige Berücksichtigung ist auch aus rechtlich-technischer Sicht sinnvoll, um etwa ethische Implikationen auf die technische Architek-

tur frühzeitig berücksichtigen zu können („Ethics by Design“-Prinzip⁶⁵). Des Weiteren bedeutet der Pro-Innovation-Bias, dass die Innovation nicht alleine vom jeweiligen Innovator oder Innovationsteam alleine ethisch beurteilt werden sollte.

Im Bewusstsein dieses dilemmatischen Konflikts zwischen Theorie und Praxis könnte ein vielversprechender Ansatz sein, die Innovationsergebnisse laufend mit den ethischen Prinzipien abzugleichen, wie es im *Value Sensitive Design* (vgl. 3.2.3; Friedmann & Kahn, 2002) oder durch das *Principle of Care* (Pavie, 2014) vorgeschlagen wird. Bei zweitem wird eine Innovation im Falle der Ungewissheit nicht verhindert, wie etwa durch den rigiden Ansatz des Vorsorgeprinzips (Jonas, 1979), sondern laufend von der frühen Phase (vielleicht sogar ab der strategischen Suchfeldentwicklung) bis zur Markteinführung „überwacht“. Dies hat u.a. den Vorteil, dass in frühen Innovationsphasen unter grosser Ungewissheit nicht schon eine definitive Entscheidung bezüglich der Weiterführung eines Innovationsprojektes getroffen werden muss. Ein solcher Ansatz stellt sich, auch wenn er reaktiv erscheint, für das wettbewerbsorientierte Umfeld eines Unternehmens als besser geeignet dar als restriktive Prinzipien wie das Vorsorgeprinzip, das von der Mehrheit der befragten Experten ohnehin nicht unterstützt wurde. Damit ist auf der anderen Seite die Frage verbunden, wie ein solches Risikomanagement ermöglicht werden kann und wie der Innovator ab dem Zeitpunkt reagiert, wo er eine negative Auswirkung vermutet. Um diese Momente zu erkennen, müssen *Innovatoren* mit einem entsprechenden moralischen „Sensorium“ ausgerüstet sein („Moral Awareness“). Darüber hinaus müssen sie das ethische Risiko aufgrund der Schadenswahrscheinlichkeit und -schwere für die Stakeholdergruppen beurteilen können, um einzuschätzen, wie intensiv die Entwicklung einer digitalen Innovation ethisch beobachtet werden muss (nicht jedes Digitalprojekt beherbergt ein entsprechendes Risikopotenzial, das eine ethische Überwachung benötigt). Auch dieser Umstand spricht dafür, in einem Unternehmen nicht nur moralische Sensibilisierung, sondern auch digitale Kompetenzen aufzubauen.

⁶⁵ Unter „Ethics by Design“ wird die bewusste Einbettung ethischer Nutzungsprinzipien in den Prozess der Konzeption, Entwicklung und Bereitstellung von Software und Dienstleistungen verstanden (Grimm et al., 2021).

Eine letzte und wichtige Frage, welche die Experten in den Gesprächen nicht direkt aufwarfen, betrifft den zeitlichen Horizont, über den eine digitale Lösung beobachtet werden sollte (im Sinne eines „Principle of Care“). Der Betrachtungszeitraum der Verantwortung kann aus technikethischer Sicht nicht, wie eben beschrieben, unbesehen durch die Markteinführung begrenzt werden. Gerade bei digitalen Lösungen ist es aufgrund ihrer breiten Anwendbarkeit fallweise auch nach der Markteinführung schwer vorherzusagen, welche Auswirkungen sie in Zukunft haben werden. Daher wäre es wünschenswert, die ethische Beobachtung zeitlich auf den gesamten Lebenszyklus auszuweiten (Fichter & Tiemann, 2015), wie es beispielsweise das TERC-Modell vorschlägt (De Reuver et al., 2020).

7.2.3. Werteorientierung im Innovationsprozess

In der Literatur wie auch aus Sicht der Praxis wird der Entwicklung eines Wertesystems für ein Unternehmen eine zentrale Rolle in der Innovation zugeordnet. Bestimmte Werte können beispielsweise Projekte rechtfertigen oder in eine bestimmte Richtung lenken (Verein Deutscher Ingenieure, 2000). Werten können zudem Orientierung bei Unsicherheit schaffen, wenn in Innovationsprozessen Erfolg und Auswirkungen noch schwer abzuschätzen sind oder eingeordnet werden müssen (von Groddeck, 2011).

Werte werden in der Praxis von betrieblichen Innovations- oder Digitalisierungsdiskurs noch selten diskutiert. Als grobe Werteorientierung dient den Innovatoren in den untersuchten Fällen die allgemeine Ausrichtung des Unternehmens, was oftmals mit dessen Struktur (z.B. Genossenschaften) oder den Besitzverhältnissen (z.B. öffentlich-rechtlicher oder gesellschaftlicher Auftrag) zusammenhängt (Interview R-03, Interview I-04). In Innovationsprozessen wird dieses Kriterium oft über den sogenannten *Unternehmensfit* (die Passung der Idee auf das Unternehmen) geprüft. Die definierten Unternehmenswerte sind oftmals eher allgemein gehalten und eignen sich auch nicht immer für eine moralische Ausrichtung (vgl. Anhang C). Bei der konkreten Ausgestaltung von Dienstleistungen und Produkten wird ein *definiertes Wertesystem* benötigt, das in den entsprechenden Prozessen als Leitlinien, Prinzipien oder CoC/CoE *formalisiert* werden sollte (Interview R-03; Besio,

2018). Als Instrumente zur Werteformalisierung und -orientierung kommen nebst der eigenen Definition über Ethik- oder Nachhaltigkeitsstrategien auch die Verpflichtung zu Branchen-Kodizes, Leitprinzipien (wie ISO 2600, SDG, OECD, UN Global Impact oder VDI 3780; dazu ausführlicher in Kap. 3.2.5) oder auch moralphilosophische Konzepte wie der kategorische Imperativ oder Prinzipien der Gemeinwohlökonomie in Frage (Interview R-03; Interview R-05). Die CSR-Abteilung kann hierbei die Rolle einnehmen, diese Werte in die unterschiedlichen relevanten Prozesse der Organisation hineinzutragen und zu verankern (vgl. Fichter, 2007).

Für konkrete Themen wie die digitale Ethik ist das Aufstellen spezifischer Prinzipien auf Basis der grundlegenden moralischen Ausrichtung (Unternehmenswerte, Prinzipien) erforderlich. Dabei ist darauf zu achten, dass die spezifischen Prinzipien nicht zu starr ausfallen, um Ideen im Unternehmen genügend Freiraum zu lassen. Jedoch müssen die Prinzipien konkret genug sein, um bei kontextspezifischen Ziel- oder Wertekonflikten genug Orientierung zu bieten (Interview I-02), um den gewünschten Umgang mit bestimmten Themen sicherzustellen. Je nach Heterogenität des Dienstleistungsangebots eines Unternehmens müssen sie jedoch etwas allgemeiner gehalten werden (Interview I-02). Im Bereich der Datenethik gibt es heute bereits aus der Praxis (dort eher Datenschutz) wie auch Forschung Ansätze, die sich bewährt haben (Interview R-06; Swiss Insights, 2021). Bei konkreten Themen braucht es jedoch eine Rolle, welche die abstrakten Werte in konkrete Anforderungen in der Innovationsentwicklung übersetzen und artikulieren kann (van den Hoven, 2015). Diese Aufgabe könnte zugleich mit der Sicherstellung der Berücksichtigung verbunden werden.

Das Konzept Value Sensitive Design und seine Derivate schlagen zur Wertorientierung die konsequente und laufende Orientierung an Stakeholdern vor. Dies wird allerdings in dieser idealen Grundform im Kontext von betrieblichen Innovationsprozessen, wie sie in der vorliegenden Studie erörtert wurden, und der Rückmeldungen aus den Interviews nicht als praktikabel erachtet. Vorderhand stellt sich die grundlegende Fragen zur Operationalisierung der *laufenden* Involvement der Stakeholder. Davon abgesehen wird jedoch das Konzept der *„prinzipiengeleiteten Gestaltung während des gesamten Designprozesses“* als

wertvoll für die Implementierung herausgestrichen. Es fügt sich auch gut in das Konzept „Principle of Care“ ein, das im Abschnitt zur Handhabung von Wissensbarrieren bei der Folgenabschätzung in der Innovationsentwicklung empfohlen wurde⁶⁶. Die vorwiegend prinzipiengeleitete Werteorientierung reduziert nebst dem operativen Aufwand auch die Gefahr, die Ausgestaltungsentscheidungen im Innovationsprozess einseitig anhand von Stakeholder-Präferenzen zu priorisieren (Jacobs & Huldtgren, 2018); diese können darüber hinaus untereinander oder mit den für sich definierten Prinzipien und Interessen in Konflikt treten (Blok, 2014; Blok & Lemmens, 2015; Interview R-03). Unter diesem Blickpunkt wird eine initiale oder punktuelle vertiefte und gewissenhafte Stakeholder-Involvierung unter Berücksichtigung eines Shared-Value-Ansatzes als praxistauglicher eingeschätzt als die laufende Einbettung (Interview R-03; Interview R-05).

7.2.4. *Verantwortungspositionierung im digitalen Raum*

Anhand der Ergebnisse lässt sich klar sagen: Die Komplexität der Verantwortungsübernahme nimmt zu, je mehr direkte und indirekte Verbindungen ein Unternehmen als Verantwortungssubjekt zu anderen Marktteilnehmern über digitale Systeme aufbaut (digitale Ökosysteme), sodass es die Konsequenzen und Verantwortungsinstanzen der eigenen digitalen Leistungen immer weniger zu überblicken vermag. Um diesem Umstand auf verantwortungsvolle Weise konkret gerecht zu werden, kann die räumliche digitale Verantwortungsreichweite eines Unternehmen (unter Berücksichtigung der „Triple Bottom Line“ als zusätzliche inhaltliche Aspekte) entlang der *digitalen Wertschöpfungsketten* definiert werden (Interview I-02).

Eine ganzheitliche *systemische* Nutzenbetrachtung (Fichter & Tiemann, 2015; Ropohl, 2017; Werhane, 2002) wird von Experten zwar als wünschenswert erachtet, jedoch aufgrund des hohen Aufwandes und Komplexität als nur wenig praktikabel eingeschätzt. Um im digitalen Raum eine konventionelle bis post-konventionelle räumliche Verant-

⁶⁶ Die Problematik des VSD zur zeitlichen Begrenzung der Werteorientierung und ethischen Reflexion auf den Design- bzw. Entwicklungsprozess im digitalen Kontext wurde in Abschnitt 7.2.2 im Zusammenhang mit dem TERC-Modell diskutiert.

wortungsreichweite einzunehmen (mehr oder weniger direkte Konsequenzen) sind aufgrund der höheren Vernetzung jedoch tendenziell *systemische* Betrachtungs- und Herangehensweisen erforderlich. So sollte man das Skalierungspotenzial und unterschiedliche Einsatzzwecke der digitalen Innovation in die Folgenabschätzung einbeziehen. Um eine solch hohe Anforderung in einer handhabbaren Weise zu erfüllen, wäre es hilfreich, die räumliche Reichweite verantwortungsbewusst zu begrenzen (Interview R-05). So hilft die Abgrenzung der Systemumwelt auch dabei, nicht betroffene Bereiche zu erkennen (Schmidt, 1997). Gerade *digitale* Hilfsmittel, wie beispielsweise Risikomanagement-Software oder datenbasierte Nachhaltigkeits-Analysen über Sensorik usw., geben Unternehmen wiederum die Möglichkeit, den Raum der Verantwortungsreichweite zu vergrößern. Sie verpflichten uns sogar moralisch dazu, die epistemischen Grenzen zu überwinden. Zur Begrenzungsfrage der Verantwortungsreichweite kann man sich beispielsweise grob an der Argumentation von van den Hoven (2015, S. 109) orientieren:

- Man kann *nicht* dafür verantwortlich gemacht werden, was über die eigenen epistemischen Grenzen hinausgeht (z.B. hypothetische Szenarien).
- Jedoch kann man dafür verantwortlich gemacht werden, nicht über die Grenzen dessen nachzudenken, was epistemisch zugänglich ist, und zu ignorieren, was man über diese epistemischen Grenzen weiss (epistemische Reflexion als Imperativ).
- Die Verantwortung für das eigene Handeln unter Unsicherheit muss im Verhältnis zu dem stehen, was wir wissen, was wir wussten und was wir *hätten wissen können* (z.B. die Abwägung der anzueignenden Wissensmenge gegenüber der A-priori-Einschätzung des Schadensausmasses).

Konkret trägt also beispielsweise ein Unternehmen mit einer digitalen Plattform, die diverse unabhängige Anbieter und Nutzer miteinander verbindet, eine Mitverantwortung für etwaige Konsequenzen aus deren Kooperationen und der Skalierung der Geschäftsmodelle, insbesondere bei digitaletischen Belangen wie etwa dem Umgang mit persönlichen Daten, aber *auch für soziale, ökologische und ökonomische Konsequenzen*. Die Sicherstellung von ethischen Anliegen entlang der Wert-

schöpfungskette gehört zu einer der Kernaufgaben der CSR (dementsprechend beschäftigen sich auch alle befragten CSR-Experten intensiv mit dem Lieferkettenmanagement). Dies spricht dafür, zumindest in Projekten mit digitalen Aspekten wenn immer möglich auch CSR-Experten einzubinden. Die empirische Untersuchung hat bestätigt, dass sich CSR-Abteilungen zurzeit noch wenig mit Digitalthemen beschäftigen. Dies könnte und sollte sich in der Praxis ändern, sobald noch mehr Unternehmen digitale Services über Systemschnittstellen-, SaaS- oder dezentrale DLT-Modelle (z.B. Blockchain) beziehen oder selbst anbieten (vgl. 3.2.2). Dies setzt wiederum voraus, dass sich technisch weniger versierte Innovatoren oder CSR-Verantwortliche auch ein Verständnis der digitalen Technologien aneignen (Digitalkompetenz).

Abbildung 7-1: Matrix der unternehmerischen Verantwortungsreichweite

Räumliche Verantwortungs-Reichweite / Moralstufe	Retrospektiv (ex post) + Post-konventionell (Gesamterhalt)	Prospektiv (ex ante) + Post-konventionell (Gesamterhalt)	Intergenerativ (nachhaltig) + Post-konventionell (Gesamterhalt)
	Retrospektiv (ex post) + Konventionell (Miterhalt)	Prospektiv (ex ante) + Konventionell (Miterhalt)	Intergenerativ (nachhaltig) + Konventionell (Miterhalt)
	Retrospektiv (ex post) + Vorkonventionell (Selbsterhalt)	Prospektiv (ex ante) + Vorkonventionell (Selbsterhalt)	Intergenerativ (nachhaltig) + Vorkonventionell (Selbsterhalt)
	Zeitliche Verantwortungs-Reichweite		

Quelle: Eigene Darstellung, abgeleitet aus Schüz (2017) und Kohlberg (1971)

Eine Möglichkeit, als Unternehmen mit der eigenen Verantwortungsreichweite und Moralstufe (Grundposition der Verantwortungsreichweite) bewusster umzugehen, bieten die zeitlich-räumlichen Modelle von Kohlberg (1971) und, in Anlehnung daran, Schüz (2017), die hier in einer abgebildeten Matrix als Ausrichtungsoptionen zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 7-1, zur Erläuterung vgl. 2.2.2). Dadurch kann ein Unternehmen für sich definieren, mit welchem „Horizont“ es sich verantwortungsethisch positionieren soll. Für jedes Unternehmen sind je nach digitalem Tätigkeitsfeld unterschiedliche Ausprägungen der Moralstufe und räumlichen Verantwortungsreichweite nötig.

Während des Einzugs der Nachhaltigkeitstrends in den letzten Jahren haben sich immer mehr Unternehmen in einem nachhaltigen Zeithorizont (intergenerativ) positioniert. Oftmals stehen hinter den Nachhaltigkeitsbemühungen zumindest teilweise auch ökonomische Image- und Marktziele; das kam auch in den empirischen Ergebnissen bezüglich der Aktivitäten im Bereich der digitalen Verantwortung zum Vorschein (Interviews I-02, I-04, R-05, R-06). Um im Unternehmen eine Akzeptanz für (digital-)ethische Massnahmen zu schaffen, müssen wohl auch die positiven ökonomischen „Nebeneffekte“ einer solchen Verantwortungspositionierung berücksichtigt werden (vgl. Shared-Value-Modell; vgl. 2.2.4).

An die obigen Ausführungen anknüpfend, sollten auch die methodischen Praktiken in Innovationsprozessen dahingehend beleuchtet werden. Die gängigsten Innovationsmethoden enthalten nämlich keine expliziten Elemente, die eine ganzheitliche Sicht auf die Lösung einer Problemstellung fördern. Die meisten Techniken sind kunden- oder unternehmenszentrisch ausgelegt (vgl. 3.1.6). So lässt sich beispielsweise im aktuellen Diskurs (auch unter den befragten Experten) zur digitalen Verantwortung ein starker Fokus auf den Umgang mit Kundendaten, Algorithmen (KI-Ethik) und einen Anthropozentrismus feststellen. Die Innovatoren nahmen in der Befragung teilweise stark Stellung für eine primäre Validierung der Kundenakzeptanz ein. Dies steht aber im Widerspruch zur dreifachen Unternehmensverantwortung. Es sind auch Fragen der Triple Bottom Line, beispielsweise zum Energieverbrauch von IT-Lösungen oder zur ganzen Wertschöpfungskette, denen sich Unternehmen mit einer umfassenden Stakeholder-Orientierung im

digitalen Raum stellen müssen. Schon seit einigen Jahren existieren Ansätze, welche die klassischen Konzepte wie den Business Model Canvas oder das Stage-Gate-Modell um eine ganzheitliche Perspektive erweitern (vgl. 3.2.6). Konzepte wie das „Sustainable Business Model“ (Baue & Ralph, 2018; Bocken et al., 2014; Fichter & Tiemann, 2015), der „Triple Layered Business Model Canvas“ (Joyce & Paquin, 2016) oder der „Integrated Balanced Sustainability Business Model Canvas“ (August, 2018) stellen gute Ansätze dar, um einerseits Innovatoren für eine ganzheitliche Betrachtungsweise zu sensibilisieren und diese Überlegungen auch strukturiert in der Innovationsentwicklung und im Prozess mitzuführen. Im Hinblick auf eine Implementierung stellen diese Techniken im Gegensatz zu einer konsequenten systemischen Betrachtungsweise praktisch keine Hürde dar, da keine prozesualen Veränderungen benötigt werden. Jedoch passiert Innovation nicht nur in Innovationsabteilungen, wo Methoden dieser Art wahrscheinlich systematischer eingesetzt werden. Daher kann nicht davon ausgegangen werden, dass der Einsatz von „reflektiven“ Innovationsmethoden der Schlüssel zu mehr verantwortungsvoller Innovation ist. Das Anliegen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise muss auch sein, nicht nur die Kundenbedürfnisse an der Oberfläche „symptomatisch“ zu befriedigen, sondern sich auch darum zu bemühen, die zugrundeliegenden Strukturen verstehen zu *wollen*, um ein reales Bild des Problems zu erhalten (vgl. Eisberg-Modell). Der Ansatz des Systemdenkens ermöglicht es zu verstehen, dass die Interaktion von Subsystemen und Teilen verschiedene Arten von Ergebnissen und moralischen Konsequenzen haben kann (Nathan, 2015). Dazu benötigen Innovatoren zur Orientierung und Sensibilisierung eine Verantwortungspositionierung wie auch die persönliche moralische Motivation und eine entsprechende Wertorientierung, was nachfolgend in einem eigenen Abschnitt ausführlicher diskutiert wird.

7.2.5. Unternehmenskultur und Wertesysteme

In der Literatur wird die Unternehmenskultur als wichtiger Faktor (Schüz, 2017) und teilweise sogar als Hauptquelle der Moral gesehen (Besio, 2018). Eine ähnliche Wahrnehmung hatten auch einige der befragten Experten. Konkrete genannte Aspekte waren neue Führungs-

konzepte und die vermehrte agile Projektorganisation, die zunehmend mehr Verantwortung an Teams oder einzelnen Mitarbeitern übertragen, so dass auch die ethische Verantwortung immer seltener bei einer einzigen Führungsperson liegt. Somit kann ein Ethikverlust reduziert werden, der durch eine Abschiebung der Verantwortung „nach oben“ oder auch eine ausgeprägte hierarchische Pflichttreue gegenüber Anweisungen „von oben“ entstehen kann. Diese Aussagen aus der Praxis sind auch in der Theorie wiederzufinden (Schüz, 2017, S. 161 ff.).

Jedoch reicht aus wissenschaftlicher Sicht eine grössere Selbstverantwortung alleine nicht aus, damit sich Innovatoren an den gewünschten ethischen Prinzipien orientieren. Die *individuelle Moraleinstellung* wird von Interaktionen in einem bestimmten situativen Kontext und dem Umfeld abhängig gemacht, also beispielsweise durch die Praktiken und Werte als Manifestation der Kultur eines Unternehmens geprägt (Verfürth, 2016). Diese Organisationskultur resultiert wiederum aus individuellen Tugenden und Praktiken der Individuen in der Organisation (Besio, 2018; Hofstede, 2001; Peters & Waterman, 1983; Schüz, 2017), welche auf unterschiedlichen Grundannahmen und Weltanschauung basieren (Schein, 1995). Moralische Konzepte von Verantwortung und Nachhaltigkeit bedeuten für jedes Unternehmen wieder etwas anderes. Die Mitarbeiter haben die Verantwortung, sich der ethischen Position des Unternehmens bewusst zu sein und ihren moralischen Kompass in der Praxis danach auszurichten (Interview R-03). Dies impliziert, dass es zur Einführung von ethischen Regulierungsmitteln auch kulturelle Massnahmen braucht, welche die Moralbildung unterstützen und darüber hinaus eine klare gemeinsame Werteorientierung etablieren (Interview R-03). Aus Sicht der Systemtheorie zur Organisationskultur sollte dabei berücksichtigt werden, dass moralische Werte erfolgreicher in die formalen Strukturen und die Kultur einfließen, wenn sie vereinbar zu den vorhandenen Strukturen der Organisation sind (Besio, 2018, S. 118).

Zu den individuellen Grundannahmen gehört letztlich auch das individuelle Innovationsverständnis und das persönliche Verständnis von ethischer Verantwortung. Man kann aufgrund der Antworten aus der empirischen Erhebung davon ausgehen, dass sich Innovatoren zwar teilweise einer gewissen gesellschaftlichen Verantwortung und

Wünschbarkeit bewusst sind (Ambivalenz von digitalen Innovationen und Dual-Use-Problematik), aber noch Unklarheit darüber herrscht, ob und was man als Innovator in diesem Zusammenhang tun soll. Eine dedizierte Auseinandersetzung mit *echten* ethischen Fragen in der Innovation oder bei der Genese von digitalen Innovationen wurde (abgesehen von der Beschäftigung mit konkreten digitaletischen Themen wie dem Umgang mit Daten) von keinem Experten berichtet, was die bisherige Untersuchung im Bereich der CDR bestätigt (Thorun et al., 2018). Es liess sich feststellen, dass bei praktisch allen Unternehmen digitaletische Aktivitäten über den „Return on Ethics“ legitimiert werden (vgl. dazu auch Lingnau & Fuchs, 2019). Wenig überraschend hat sich trotz einer gewissen individuellen Überzeugung eine Kultur gehalten, in der Ethik und Verantwortung letztlich auf ökonomische Ziele einzahlen müssen (über Reputation, Kundenvertrauen usw.)⁶⁷. Im Rahmen eines normativen Managements müsste deshalb auch geprüft werden, ob und wie eine ethisch-kulturelle Legitimation für Mitarbeiter zu schaffen ist, damit diese eine psychologische Sicherheit gewinnen, um ethische Aspekte nicht per se den ökonomischen Zielen unterordnen, weil sie Sanktionen oder Nachteile befürchten müssen (Schüz, 2017, S. 161). Dazu benötigt eine Organisation eine *intrinsische* Überzeugung, sich mit Ethik zu beschäftigen, ohne dabei auf eine ökonomische Begründung zurückzufallen. In den untersuchten Ansätzen zur digitalen Ethik und Innovations-Ethik (vgl. 3.2.) fand keine Annäherung an die Organisationsforschung statt. Damit wurde der komplexe Zusammenhang zwischen kollektiven und individuellen Wertesystemen als entscheidender Faktor zur Implementierung stark vernachlässigt.

7.2.6. *Moralische Sensibilisierung und Befähigung von Innovatoren*

In den untersuchten Lösungsansätzen (vgl. 3.2) fand die individuelle moralpsychologische Sensibilisierung von Innovatoren keinen Einzug in die zentrale Diskussion. Die spezifischeren Konzepte wie VSD oder

⁶⁷ Zur Entwicklung der ethischen Verantwortungspositionierung wird auf die Modelle der unternehmerischen Adaptionfähigkeit und Verantwortungsreichweite verwiesen (Kotter & Heskett, 1992; Kohlberg 1971, Schüz, 2017).

RRI befassen sich vorwiegend mit den normativen Anforderungen, die ein Innovator oder ein Unternehmen erfüllen soll, und wie diese prozessual zu erreichen sind. Der Komplexität des Innovators als Verantwortungssubjekt wird, soweit das im Rahmen dieser Untersuchung zu beurteilen ist, somit noch (zu) wenig Beachtung geschenkt. Eine ebenso geringe Rolle spielen dabei auch die moralphilosophischen Theorien. Die geringe moralphilosophische Bezugnahme konnte auch aus empirischer Sicht in der Praxis festgestellt werden. In den Ausführungen zeigten auch CSR-Experten trotz ihrer Funktion in der Unternehmensverantwortung eine gewisse Scheu, sich „zu philosophisch“ zu äußern, und es wurde kaum auf ethische Theorie rekuriert. Viele der vorgestellten Ansätze der Innovationsethik und Unternehmensverantwortung nehmen eine *konsequenzialistische* Ethik-Perspektive ein. Dies liegt auch in der Natur der *prospektiven Verantwortung* an sich, die beispielsweise Nachhaltigkeitskonzepten inhärent ist. Auch die Stakeholder-Orientierung beschäftigt sich mit den Folgen für die jeweilige Gruppe, die dann allenfalls auf Basis von deontologischen Prinzipien (Pflichtethik) abgewogen werden. Teleologische (tugendethische) Elemente wurden in den untersuchten Ansätzen kaum vorgefunden. Diesem Aspekt wird insofern Potenzial beigemessen bzw. eine Lücke festgestellt, da mit der Tugendethik die Kontrolle der individuellen Affekte und Denkweisen der Innovatoren in den Mittelpunkt rückt, die annehmungsweise einen positiven Einfluss auf die praktische Reflexionsfähigkeit und ethische Entscheidungsfindung haben.

Die theoretische Schlussfolgerung, dass der Innovator als Individuum mehr Gewicht verdient, wird durch die Rückmeldungen in den Interviews bestätigt. Letztlich liege es trotz aller Ethik-Instrumente und Prozesse am einzelnen Mitarbeiter, ob und wie in Projekten ethische Reflexion statt findet. Nebst der wichtigen Sensibilisierung für ein moralisches Bewusstsein (Moral Awareness), das einen Innovator überhaupt eine moralische Problemsituation erkennen lässt, wird von CSR-Experten auch der kontextspezifische Wissensaufbau empfohlen, der die *informierte* ethische Entscheidungsfindung unterstützen soll (Moral Decision Making / Moral Intention). Dabei kann teilweise schon die Etablierung von ethischen Prinzipien als erste Stufe zur Förderung der moralischen Sensibilität des Unternehmens beitragen (Eigenstetter et al., 2007). Ebenso wichtig scheint es aufgrund von empirischen Untersu-

chungen, dass moralisches Bewusstsein zum Teil eine Frage des individuellen *Wissens über ethische Prinzipien* ist (Kim & Loewenstein, 2021). Im Unternehmen eines befragten CSR-Experten werden dementsprechend seit kurzem Ethik-Verantwortliche von externen Fachexperten zu den grundlegenden Konzepten unterrichtet (Interview R-06).

Für die *bewusste ethische Entscheidungsfindung* ist die individuelle kognitive Moralentwicklung entscheidend, die durch spezielle Trainings der moralischen Urteilsbildung aufgebaut werden kann (z.B. Consalvo et al., 2019). In Bezug zur digitalen Verantwortung wäre es sinnvoll, über ethische Kompetenz hinaus auch Digitalwissen (Datenkompetenz, Algorithmen, APIs usw.) zu vermitteln, damit die Abwägung von Konsequenzen auch technisch richtig eingeschätzt werden kann. Daneben könnte dies auch die Disziplinen CSR, Digitalisierung und Innovation näher zusammenzubringen. Ein idealer ethischer Entscheidungsprozess sollte aus Sicht der CSR-Experten einerseits gut informiert sein und unterschiedliche Perspektiven involvieren, um daraus eine Begründung abzuleiten, die inhaltlich robust ist und frei von individuellen Grundannahmen und kognitiven Verzerrungen oder Intuitionen einzelner Entscheider (Haidt, 2001; Heidbrink, 2008; Tharani et al., 2018). So ist es doch auffällig, dass in Innovationskontexten zwar oft vom Status-quo-Bias gesprochen wird, also der Bevorzugung des Bisherigen gegenüber Veränderungen. Der Innovator muss demgemäß immer gegen dieses Verhinderungsdenken ankämpfen. Zugleich hat der Pro Innovation Bias (Rogers, 1995), also die Benennung des ebenso irrationalen Denkens, dass das *Neue* immer dem Status quo vorzuziehen ist, bislang keinen Einzug in den Diskurs zur Innovationskultur gefunden. Aufgrund der begrenzten Rationalität einzelner Entscheidungsträger ist der Einsatz von Expertengruppen oder Gremien zur ethischen Beurteilung sinnvoll, die, wenn immer möglich, auch divers zu besetzen sind. Aus denselben Gründen bedarf es eines differenzierten Verständnisses von Innovation an sich, das über Polaritäten hinausgeht.

7.3. Emergentes Rahmenmodell für „Responsible Digital Innovation“

Bei dem modifizierten Rahmenmodell handelt es sich um das hypothetische Ursprungsmodell (Bezugsrahmen) aus Kapitel 4, das aufgrund der Diskussion der Erkenntnisse aus der Empirie und Theorie weiterentwickelt wurde. Die hypothetischen Propositionen werden letztlich zu finalen theoretischen Propositionen erweitert. In der Diskussion zeigten sich weitere Ergänzungen und Verbindungen zwischen den gebildeten Dimensionen und Kategorien.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die abgeleiteten Modifikationen aus der Diskussion der Ergebnisse:

Tabelle 7-2: Modifikation des Ausgangsmodells

Hypothetische Propositionen (Bezugsrahmen)	Finale Propositionen (Modifikation)
1 Eine Implementierung von verantwortungsvoller digitaler Innovation verlangt nach einem integrierten Konzept mit Massnahmen auf den Ebenen des einzelnen „Individuums“, der „Kultur“ und der „Struktur“ eines Unternehmens.	Zur Implementierung von Moral in der digitalen Innovation muss die Bewältigung von moralpsychologischen und epistemischen Problemen und Barrieren des Individuums im Mittelpunkt stehen. Dazu braucht es strukturelle, prozessuale und kulturelle Massnahmen, die Innovatoren unterstützen.
2 Bestehende Rahmenkonzepte für verantwortungsvolle Innovation können (auch nur teilweise) adaptiert werden, wenn sie an die konkreten Rahmenbedingungen der Unternehmen angepasst und hierfür angeleitet werden.	Den vorhandenen Ansätzen fehlt es nebst der methodischen oder konzeptionellen Anleitung zur Implementierung vor allem an Vorschlägen zur konkreten strukturellen Operationalisierung (Zuständigkeiten, Rollen, Prozesse, Synergien mit anderen Bereichen).

- | | | |
|---|---|--|
| 3 | In Innovationsprozessen werden ethische Überlegungen dem ökonomischen und technischen Nutzen untergeordnet. | Innovationsprozesse sind von konvergentem Vorgehen geprägt, um Komplexität zu reduzieren. Ethische Reflexion führt in eine divergente Richtung und erhöht damit Komplexität und Aufwand, was eine Legitimation aus dem Management voraussetzt. |
| 4 | Je systemischer und ganzheitlicher Problemstellungen in der Innovationsentwicklung gelöst werden, desto mehr verringern sich damit auch ethische Risiken. | Für eine ganzheitliche Betrachtung von Problemstellungen fehlt es in der Innovationsentwicklung nicht an Methoden, sondern an Raum. Wichtig ist, Bewusstsein und die Kultur zu schaffen, um die zugrundeliegenden Strukturen von Problemstellungen erkennen zu <i>wollen</i> . |
| 5 | Mit zunehmender Vernetzung und Instrumentalisierbarkeit (Dual-Use) digitaler Systeme müssen sich Unternehmen vermehrt mit ihrer Verantwortungsreichweite auseinandersetzen, um digitaletische Risiken abschätzen zu können. | Eine systemische Betrachtungsweise in Innovationsprozessen ist im Zuge der fortschreitenden Vernetzung und Komplexität wesentlich. Die Verantwortungsreichweite muss jedoch definiert werden, um die Betrachtung handhabbar zu halten. |
| 6 | Die Definition von Werten und die Werteorientierung in Innovationsprozessen sind ein grundlegender Bestandteil, um als Unternehmen den eigenen moralischen Prinzipien entsprechende Innovationen hervorzubringen. | Werte bilden das Fundament für digitaletische Prinzipien. Bei der Entwicklung der Werte und der Etablierung von Werteorientierung (Organisationskultur) bei Innovatoren kann die CSR indirekt eine wichtige Rolle als normative und inhaltliche Instanz übernehmen. |

Quelle: Eigene Tabelle

Teil III – Schlussteil

8. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

8.1. Beantwortung der Fragestellung

Praktisch alle Lebensbereiche und Teile der Wirtschaft sind heutzutage von digitalen Innovationen durchdrungen (Schrape, 2021a). Daher wird es zunehmend wichtiger, sich der Konsequenzen der Digitalisierung bewusst zu werden und die digitale Transformation mit Bedacht zu gestalten. Die digitale Innovation schreitet in einer so hohen Geschwindigkeit voran, dass sie nicht immer durch die Gesetzgebung erfasst werden kann (Böhm, 2019, S. 158 ff.). Daher wird aus verschiedenen Kreisen mehr Selbstregulierung der Unternehmen gefordert (Thierer, 2016).

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit war zu erforschen, wie digitale Ethik praxisgerecht in Innovationsprozessen von Betrieben *implementiert* werden kann. Erkenntnisse zum ethischen Umgang mit den einzelnen Artefakten der Digitalisierung (etwa im Umgang mit Daten oder KI-Entscheidungen) wurden bewusst nicht erarbeitet. Diese Arbeit wollte von Beginn weg vor allem einen Beitrag zum organisationalen Aufbau und den grundlegenden Aspekten leisten, die es für die Etablierung einer verantwortungsvollen digitalen Innovation in der Praxis benötigt. Den Ausgangspunkt bildeten die aus der Theorie herausgearbeiteten verantwortungsethischen Spezifika der digitalen Innovation und deren normativen Konsequenzen. Diese wurden vorhandenen theoretischen Ansätzen sowie Verständnis und Erfahrungen von Experten aus den Praxis-Bereichen CSR und Innovation gegenübergestellt.

Auf diese Weise konnte eine praxisrelevante Antwort auf die eingangs gestellte Forschungsfrage erstellt werden, die wie folgt lautet: *Wie kann eine digitalethische Verantwortung in betrieblichen Innovationsprozessen systematisch implementiert werden?* Diese Forschungsfrage kann zunächst kategorisch beantwortet werden: Um im digitalen Zeitalter verantwortungsvolle Innovationen hervorzubringen, braucht es zusätzlich zu strukturellen und normativen Ansätzen auch auf der Individualebene

verantwortungsvolle Innovatoren mit einer ethischen Reflexionsfähigkeit und einem Verständnis der technischen Zusammenhänge. Während die Mehrheit der vorgeschlagenen Konzepte in der Literatur erst-rangig betriebliche Prozesse und inhaltliche normative Aspekte adressieren (Struktur), wird dem Innovator als Individuum und Verantwortungssubjekt zu wenig Beachtung geschenkt. Diese Arbeit vertritt auf Basis der Erkenntnisse den Standpunkt, dass zur Implementierung von Ethik in der digitalen Innovation mehr Gewicht auf den Innovator mit seinen individual- und technikethischen Herausforderungen (Individuum) und seine kulturelle Einbettung im Unternehmen gelegt werden muss.

Die vorliegende Arbeit liefert als weitergehende Antwort einen integrierten Ansatz, der den Innovator innerhalb des Unternehmens mit seinen kulturellen und strukturellen Rahmenbedingungen betrachtet. Für die Operationalisierung werden die drei Dimensionen *Individuum*, *Kultur* und *Struktur* vorgeschlagen, die verschiedene Aspekte zur Umsetzung beinhalten. Zur Implementierung von Moral in der digitalen Innovation müssen Innovatoren durch Kultur- und Bildungsmaßnahmen unterstützt werden, insbesondere bei der Bewältigung von moralpsychologischen (z.B. Moralentwicklung, kognitive Verzerrungen, individuelle Moral) und epistemischen Problemen (z.B. Folgenreflexion) und Barrieren in der Praxis. Das Unternehmen sollte jedoch trotz der individuellen Wertevorstellung der Mitarbeitern einfordern, dass Innovatoren sich an der ethischen „Weltanschauung“ des Unternehmens orientieren und sich danach verhalten. Dazu braucht es (1) eine Positionierung des Unternehmens bezüglich seiner Verantwortungsreichweite, (2) eine Definition von *konkreten ethischen* Werten und Prinzipien, um als Mitarbeiter normative Orientierung zu finden sowie (3) eine grundlegende Legitimation durch die Unternehmensleitung, um ethischen Aspekten ein entsprechendes Gewicht beimessen zu *dürfen*. Nur unter diesen Rahmenbedingungen werden Innovatoren auch ethisch agieren *wollen* und machen strukturelle Massnahmen Sinn.

Die Untersuchung hat zudem ergeben, dass in der Praxis der Unternehmen noch eine gewisse Diffusion bezüglich der *Zuständigkeit* für digitale Verantwortung herrscht. Zurückzuführen ist dies auf das Fehlen von bewährten Praxisbeispielen und Rahmenkonzepten mit kon-

kreten Umsetzungsvorschlägen für den Aufbau von Zuständigkeiten, Rollen und Prozessen. Aus der Praxis wurde nahe gelegt, dass die ethische Verantwortung in den jeweiligen Projekten, also bei den Innovatoren, verankert werden muss. Dies stützt wiederum die Hauptkenntnis, dass dem Innovator als Verantwortungssubjekt die grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

8.2. Handlungsempfehlungen für die Praxis

Dem emergenten Rahmenmodell liegt ein Konzept zugrunde, das zur praktischen Problemlösungen in Form von empirisch bestätigten und praxisrelevanten Aussagen beiträgt. Es vermittelt Praktikern ein Verständnis dafür, welche Aspekte und Dimensionen (Individuum, Organisationskultur und organisatorische Strukturen) betrachtet werden können, um Ethik in der digitalen Innovation zu operationalisieren. In diesem Abschnitt werden die relevanten Erkenntnisse für die Unternehmenspraxis abgeleitet. Die nachfolgenden Empfehlungen lassen sich auf Innovations- und Digitalvorhaben in Unternehmen, auf Digitalfirmen und öffentliche Innovationszentren übertragen. Wichtig ist, dass sie als eine Reihe von integrierten Massnahmen oder Voraussetzung angewendet werden.

Es folgen die zentralen Erkenntnisse aus dieser Untersuchung als Handlungsempfehlungen in einer komprimierten, ablauf- und aufbauorientierten Darstellung:

i. Etablierung eines ethischen Orientierungsrahmens

- *Wertesystem entwickeln:* Werte bilden die wesentliche Grundlage zur Ableitung von Prinzipien und Leitvorstellungen, die das Handeln von Innovatoren beeinflussen. Ziel des Wertesystems ist es, einen moralischen Kompass zu finden, der den echten Überzeugungen der Organisation entspricht und konkret genug sind, damit sich daran verbindliche kontextspezifische Prinzipien ableiten lassen. Hilfreich ist dabei eine klare Vorstellung, was das Unternehmen im

Kern zur Gesellschaft beitragen möchte (Purpose⁶⁸). Die Entwicklung des Wertesystems ist je nach Unternehmen individuell. Dabei ist auf bestehende Standards (z.B. IEEE, UN Global Impact, SDG usw.) oder Branchen-Kodizes zurückzugreifen und punktuell die Hilfe von Fachexperten heranzuziehen.

- *Verantwortungsbereich definieren (konsequenzialistische Ethik)*: Zur Positionierung der zeitlichen und räumlichen Verantwortungsbereich des Unternehmens (vgl. 7.2.4) sollten Berührungspunkte gegenüber moralphilosophischen Fragen und Diskussionen überwunden werden und der eigene moralische Anspruch offen diskutiert werden (wofür will/sollte/muss/kann ich Verantwortung übernehmen und warum?). Es wird eine post-konventionelle und intergenerative Positionierung empfohlen (das Unternehmen als „Teil des Ganzen“), um in digitalen vernetzten Strukturen die Konsequenzen des eigenen Handelns betrachten zu wollen. Es bietet sich an, das System entlang der Wertschöpfungskette zu betrachten und diesen Prozess allenfalls digital zu unterstützen. Die Positionierung ist in einer Nachhaltigkeits- oder CSR-Strategie zu verankern, die andere Bereichs- oder Funktionalstrategien wie die Innovationsstrategie informiert.
- *Prinzipien ableiten (Pflicht-Ethik)*: Aus den allgemeinen Werten und der Positionierung der Verantwortungsbereich sind thematische Prinzipien abzuleiten, die Innovatoren und anderen Mitarbeitern einen konkreten Handlungsrahmen mit klaren Empfehlungen zum Umgang mit spezifischen digitaletischen Problemstellungen und Fragen geben. Darunter sind auch Pflichten wie die Dokumentation von Prozessen und Ergebnissen zu subsumieren.

ii. Individuelle Befähigung der Innovatoren

- *Selbstreflexion (Tugendethik)*: Kulturelle Massnahmen sollten nicht nur die Reflexion der Konsequenzen des eigenen Handelns (Konse-

⁶⁸ „Corporate Purpose ist der höhere Zweck eines Unternehmens, der über die alleinige Gewinnorientierung hinausgeht. Das Ziel ist dabei die Definition und Einlösung eines langfristig Mehrwert-schaffenden Versprechens, entweder im lokalen Umfeld des Unternehmens oder dem globalen Marktumfeld, das in direktem Zusammenhang mit der Wertschöpfung des Unternehmens steht.“ (Bruce et al., 2020)

quenzialismus) thematisieren, sondern auch die Selbstreflexion und die tugendethische Kompetenz fördern, *um zu lernen das zu wollen, was man tun sollte*. Was veranlasste mich das hervorzubringen, was ich hervorbrachte, und nicht etwas anderes? Welche Affekte, Weltanschauung oder Denkmuster von mir stecken dahinter?

- *Sensibilisierung*: Das moralische Bewusstsein ist zentral, weil es von ihm abhängt, ob eine ethische Konfliktsituation erkannt wird. Um die moralische Sensibilisierung zu fördern, wird Wissensaufbau zu den Grundlagen der Ethik und der digitalen Technologien (Datenanalyse, APIs) empfohlen.
- *Legitimation für echte Reflexion schaffen*: Damit in Innovationsprozessen ethische Aspekte a priori nicht den ökonomischen Zielen untergeordnet werden, sollte von der Unternehmensführung eine *ganzheitliche* und *systemische* Nutzenbetrachtung legitimiert werden, ohne dabei auf ökonomische Argumente zurückzufallen (normatives Management, Vorleben). In Projekten moralische Bedenken zu äussern oder ethische Argumente zu priorisieren, darf keine negativen Konsequenzen haben (Kultur).

iii. Bereitstellen von Strukturen und Prozessen

- *Gewährleistung und Integration in Innovationsprozesse*: Digitale Innovation entsteht sowohl in institutionalisierten Innovationsprozessen als auch verteilt in unterschiedlichsten Unternehmensbereichen. Daher kann für eine erfolgreiche Einführung von Ethik in der digitalen Innovation nicht von *dem* Innovationsprozess ausgegangen werden. Eine Implementierung von Ethik muss vielmehr in den einzelnen Innovationsprojekten vorgenommen werden. Um dem Collingridge-Dilemma zu begegnen, erscheint es sinnvoll, in Projekten bereits in einer frühen Phase einem Mitarbeiter die Rolle des „Ethikers“ zu übertragen, der die Entwicklung der Innovation *laufend im Hintergrund* überwacht und sich bei Feststellung eines ethischen Konflikts für die Interessen der Stakeholder einsetzt. Dabei ist schon in einer sehr frühen Phase eines Innovationsprozesses als erste ethische Reflexion die Frage nach den Intentionen, dem Zweck der Innovation und der damit verbundenen Problemstellung zu stellen.

Die Werte und Prinzipien müssen bei konkreten Problemstellungen in technisch-konzeptionelle Anforderungen übersetzt werden. Denkbar für die Rolle sind Innovationsmanager, Product Owner, Produktmanager, Designer oder Projektleiter, die mit einem grösseren Blick auf das Vorhaben schauen müssen als beispielsweise Entwickler und sich dennoch mit grundlegenden technischen Zusammenhängen auskennen. Um diese Rolle auszuüben, ist eine vorgängige „ethische Schulung“ des Rolleninhabers empfehlenswert. Idealerweise findet in *kritischen* Projekten oder bei *Ungewissheit bezüglich der Wirkung einer Innovation in einer späteren Phase des Innovationsprozesses* eine punktuelle gemeinsame Stakeholder-Reflexion mit einem Ethik-Gremium statt. Dabei sollten auch mögliche Konsequenzen der Innovation über die definierte Verantwortungsreichweite diskutiert werden (Folgenreflexion).

- *Zuständigkeit*: Die CSR wird als die übergreifende zuständige Organisationseinheit betrachtet. Sie spielt bei der Umsetzung der oben empfohlenen Schritte eine zentrale Rolle. Sie ist zuständig für die Werteentwicklung und -orientierung, den Wissensaufbau zu ethischen Themen und Aufbau und Sicherstellung der Ethiker-Rolle in (aus ihrer Sicht) kritischen Projekten. Dafür muss über das Reputationsmanagement oder die Berichterstattung hinausgedacht werden. Da immer mehr Geschäftsbereiche über digitale Technologien laufen, wird empfohlen die Technikethik als praktische Disziplin in die CSR aufzunehmen (Wissensaufbau) und die CSR in Innovationsthemen stärker zu integrieren.
- *Kontextsensitive Wertorientierung*: Die spezifische Wertorientierung sollte für jedes Projekten durch eine initiale, umfassende Stakeholder-Analyse (z.B. PESTEL: Wer beeinflusst die digitale Lösung oder ist von ihr, auch indirekt, betroffen?) und eine anschliessende Stakeholder-Reflexion durchgeführt werden. Die identifizierten Interessen und Werte der Stakeholder-Gruppen sollten kritisch hinterfragt werden sowie im Einklang mit den spezifischen Prinzipien sowie Werten des Unternehmens stehen. Ausserdem werden diese dem ganzen Projektteam vorgestellt. Bei einem Wertekonflikt ist der ethische Entscheidungsprozess zu initiieren. Eine Technologie kann die Werte einer Gesellschaft prägen und umgekehrt (van den Ho-

ven, 2015), und daher ist auch folgende Leitfrage zu stellen: Welche Werte will ich über meine digitale Innovation in die Gesellschaft einbringen oder fördern?

- *Ethische Entscheidungsfindung*: In Innovationsprozessen sind Instrumente zur ethische Entscheidungsfindung bereitzustellen, die bei Werte- und Interessenkonflikten herangezogen werden. Dies können entweder Gremien sein oder eine Anleitung zur richtigen Abwägung von ethischen Konflikten. Für eine ethische Entscheidungsfindung ist zu sorgen, dass die Entscheider jeweils gut informiert sind (z.B. durch Aufbau von technischem Wissen und die Beschaffung von neutralen Fakten) und unterschiedliche Perspektiven involvieren (Diversität). Grössere Bedenken und ethische Risiken können an entsprechenden Stellen, wie CSR oder Unternehmensführung, eskaliert werden.
- *Post-Launch Monitoring*: Aufgrund der Komplexität von digitalen Ökosystemen oder auch der Wertedynamik ist nicht auszuschliessen, dass sich die Nutzung und die Effekte von digitalen Innovationen über die Zeit verändern. Daher sind digitale Systeme über den eigentlichen Innovationsprozess hinaus möglichst über den gesamten Lebenszyklus ethisch zu überwachen. Hierfür wird eine grundlegende Bereitschaft benötigt, überhaupt auf solche Veränderung reagieren zu *wollen*, wie auch die Fähigkeit, technisch darauf reagieren zu *können* (Agilität, Software-Architektur). Die Ausweitung der ethischen Reflexion bedeutet auch, dass sich die „Rolle“ des Ethikers nicht auf den Innovationsprozess bis zur Umsetzung beschränken kann. Diese Überwachung ist auch als Teil im Rahmen des betrieblichen Risikomanagements vorstellbar.

8.3. Wissenschaftliche Einordnung und Limitationen der Arbeit

8.3.1. Beitrag zur Theorie

Die vorliegende Arbeit zur Implementierung von digitaletischer Innovation leistet auf verschiedenen Ebenen Beiträge zur Bestätigung und Ergänzung bisheriger Forschungsarbeiten in den Bereichen Res-

ponsible Innovation und digitaler Ethik. Mit dem erarbeiteten Rahmenmodell gibt sie eine grundlegende Übersicht und eine Ordnungsleistung, die auch für anknüpfende Forschungsarbeiten übernommen werden kann. Digialethische Innovation wird als Zusammenspiel von verschiedenen Aspekten in drei Dimensionen verstanden, die den Innovator als Individuum sowie die Kultur und Struktur des Unternehmens konsequent in Relation zueinander stellen. So werden beispielsweise Aspekte der Individualethik, Technikethik und Innovationsentstehung in den Diskurs der digitalen Ethik integriert, was im gesamten Umfeld der Forschungsliteratur zu Responsible Innovation (RRI) und digitaler Ethik bisher nur vereinzelt der Fall ist. Weiters konnte mit dieser Arbeit gezeigt werden, warum es quasi unumgänglich ist, die grundlegenden technik- und verantwortungsethischen Konzepte stärker in den Diskurs zur digitalen Ethik und die Entwicklung von Lösungskonzepten zu integrieren, um eine ethische Verantwortungsposition als Unternehmen und Individuum einzunehmen. In diesem Zusammenhang wurden auch konkrete Vorschläge zum Umgang mit den epistemischen Problemen der Antizipation in der Praxis gemacht, um so eine Brücke zwischen der Technikethik und RI-Forschung zu schlagen. Ebenso wird aufgezeigt, dass nebst den bereits im Forschungsdiskurs diskutierten Problemen der Implementierung von RI die kulturellen Faktoren der Organisation eine ebenso grosse Rolle zu spielen scheinen. Zu guter Letzt bietet diese Arbeit eine hilfreiche Gesamtchau zu verschiedenen Konzepten, Methoden und Hilfsmitteln zur Nachhaltigkeits- und Werteorientierung in Innovationsprozessen, die im Kontext der digitalen Innovation relevant sind. Mit der empirischen Untersuchung konnte zudem die Einstellung und Beschäftigung von CSR-Fachpersonen zum Thema Innovation und Digitalisierung in Erfahrung gebracht werden und umgekehrt von Innovatoren zum Thema digitale Verantwortung.

8.3.2. *Kritik und Limitationen der Untersuchung*

Die empirischen Erhebungen zeigten in vielen Fällen Kongruenzen mit der Literatur, was als ein Zeichen für die inhaltliche Bedeutsamkeit (Validität) des überprüften theoretischen Rahmens und die Praxisrelevanz der Fragestellung betrachtet werden kann. Die Auswahl der bei-

den Gruppen Innovatoren und CSR-Vertreter stellte sich im Nachhinein als sinnvoll heraus, da die beiden Sichtweisen die erwarteten relevanten Spannungsfelder zum Vorschein brachten. Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine interpretative Untersuchung mit explorativem Charakter. Dabei erwies sich die Wahl der Forschungsmethode mit offenen semi-strukturierten Experteninterviews als die richtige Herangehensweise, um zielgerichtet anhand eines vorgegebenen Bezugsrahmens mit Erkenntnissen aus der Wissenschaft auch neue Aspekte aus der Praxis zu gewinnen. Dessen ungeachtet gilt es auf die Schwierigkeit hinzuweisen, Befragte mit eher abstrakten philosophischen Fragestellungen zu konfrontieren. In den geführten Interviews zeigte sich die Vermittlung von ethischen Konzepten als kritisches Element. Die stellenweise notwendigen Erklärungen sollten unter dem Aspekt der Verzerrung der Datenerhebung vermieden werden. Das Pretesting des Interviewleitfadens sollte daher auf einen mehrstufigen Prozess ausgeweitet werden.

Da sich die Arbeit zum Ziel nahm, zunächst vor allem vertiefte Einsichten aus den Expertengesprächen zu erlangen, musste aus zeitlichen Gründen auf eine grössere Breite, also die Anzahl der Fälle, verzichtet werden. Die Einzelfälle veranschaulichen vermutlich trotzdem ein realistisches Praxisbild, da die Ergebnisse keine Ausreisser aufwiesen, die nicht im erwarteten Bereich gewesen wären. Insofern wurde bereits in diesem Rahmen eine zufrieden stellende Sättigung erreicht, und eine gewisse allgemeine Gültigkeit der erhobenen Resultate ist somit trotz der tiefen Anzahl der Interviews gegeben. Die durchaus sinnvolle Beschränkung der Untersuchung auf Schweizer Unternehmen ist eine logische Konsequenz, erlaubt aber keinen Aufschluss darüber, was verantwortungsvolle digitale Innovation in anderen Ländern bedeuten könnte, die sich in einem anderen wirtschaftlichen Umfeld und sozialen Bedingungen befinden.

Die Fallexperten wurden nach bestimmten Kriterien ausgewählt, und es wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen stammen. Gleichwohl kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse der Untersuchung in Unternehmen mit anderen Rahmenbedingungen oder aus nicht vertretenen Branchen anders aussehen würden. Ebenso ist nicht auszuschliessen,

dass andere Experten derselben Unternehmen andere Aussagen gemacht hätten. Zu wenigen Aspekten wurden die Aussagen trotzdem für das Unternehmen des Experten geltend gemacht, was jedoch nicht als problematisch erachtet wird.

Als sinnvolle Ergänzung zur Praxissicht, um etwaige konzeptionelle Lücken zu schliessen, wäre der Einbezug von Fachexperten denkbar gewesen. Hierauf wurde bewusst verzichtet, um im Hinblick auf die stark pragmatische Orientierung der Fragestellung die Daten nicht ungewollt durch nichtbetriebliche Sichtweisen zu verwässern. Jedoch hätten weitere Fachexperten aus der Praxis, etwa Designer bezüglich umsetzungsorientierter Aspekte oder auch HR-/Personalverantwortliche, konkrete Einsichten hinsichtlich der kulturellen Implementierung liefern können.

8.3.3. *Weiterer Forschungsbedarf*

Diese Arbeit bietet einen initialen Ansatz, um das entwickelte Rahmenmodell in weiteren Iterationen mit empirischen Informationen anzureichern, um so die Praktikabilität vertiefter zu überprüfen. Wie bereits in der obigen methodischen Kritik erwähnt, wäre es sinnvoll, die Ergebnisse bzw. das emergente Rahmenmodell dieser Arbeit in einer zusätzlichen empirischen Praxisvalidierung zu überprüfen. Während der Datenerhebung signalisierten einzelne CSR-Experten ihr Interesse, das Thema auf Basis dieser Arbeit in ihrem Unternehmen weiterzuvorforschen. Diese Unternehmen bieten sich als Feld für einen fallvertiefenden Forschungszugang und die Weiterentwicklung des Rahmenmodells an. Daran anknüpfend wäre es allenfalls aufschlussreich, konkrete hervorgebrachte Innovations-Ergebnisse zwischen Unternehmen mit und ohne implementierte digitale Ethik zu vergleichen.

Auch wenn mit dieser Arbeit ein Vorschlag zur Implementierung digitalethischer Innovation erarbeitet wurde, so ist längst nicht geklärt, wie die Aspekte in den verschiedenen Dimensionen im Detail zusammenspielen. Diese Arbeit leistet eine erste Grundlage und einen grobkonzeptionellen Ansatz zur konsequent integrierten Betrachtungsweise von Innovationsethik und digitaler Verantwortung. Eine detailliertere Untersuchung zu Verbindungen der einzelnen Aspekte in den drei Implementierungs-Dimensionen (z.B. konkrete kulturelle Massnahmen-

konzepte für eine Veränderung des Innovationsverständnis) könnte ein Gegenstand der weiteren empirischen Forschung sein. Ein vielsprechender Ansatz kann der Versuch sein, das konkrete Zusammenspiel der einzelnen Aspekte der Dimensionen als eigene Systeme im Detail zu untersuchen, indem mehr Theorien aus der Organisationsforschung und der Systemtheorie herangezogen werden.

In dieser Arbeit lag der Fokus bewusst auf der Implementierung von digitaler Verantwortung unter Berücksichtigung der betrieblichen Rahmenbedingungen (Meso-Ebene) und des Individuums (Mikro-Ebene). Das unternehmensspezifische *Umfeld* (Makro-Ebene) erhielt nur am Rand Beachtung und wurde auch in der empirischen Untersuchung kaum berücksichtigt. Auch in der Innovations- oder RI-Forschung ist dieses Zusammenwirken noch nicht abschliessend erforscht, was den Bedarf für weiterführende Arbeiten aufzeigt. Eine zukünftige Forschung könnte die hier erarbeiteten Erkenntnisse der korporativen, prozessualen und individuellen Aspekte (Meso- und Mikro-Ebenen) durch die gesellschaftlich-politische Ebene in einer Analyse ergänzen und so zu einem umfassenderen Verständnis zwischen Artefakten und sozialen Prozessen zu komplettieren.

Nebst dem eigenen moralischen Anspruch des Unternehmens dürfte zukünftig auch die steigende Regulierungsdichte im Bereich der unternehmerischen Verantwortung (Regulierung für digitale Services, SDG usw.) die Bedeutung des systematischen Beobachtens nichtfinanzieller Risiken und damit die normative Selbstregulierung erhöhen. Eine managementorientierte Arbeit könnte den Bedarf und die Anwendbarkeit von Methoden aus dem Risikomanagement für die digitale ethische Verantwortung untersuchen.

Literaturverzeichnis

- Ahsan, M. (2020). Entrepreneurship and Ethics in the Sharing Economy: A Critical Perspective. *Journal of Business Ethics*, 161(1), 19–33. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3975-2>
- Aiolfi, S. (2018, 23. November). Milton Friedmans «dümme Idee der Welt» sorgt weiterhin für Sprengkraft. *Neue Zürcher Zeitung*.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2002). Understanding attitudes and predicting social behavior (Digital reprint from the 1980 ed.). Prentice-Hall.
- Albayrak, C. A., Renn, O., & Teille, K. (2018). Leitlinien für das menschliche Handeln in einer digitalisierten Welt. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 55(5), 1048–1064. <https://doi.org/10.1365/s40702-018-00450-0>
- Albrecht, S. (2015). „Responsible Research“ implementieren. In: A. Bognner, M. Decker, & M. Sotoudeh (Hrsg.), *Responsible Innovation* (S. 357–368). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845272825-357>
- Aldewereld, H., Dignum, V., & Tan, Y. (2015). Design for Values in Software development. In: J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Hrsg.), *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design* (S. 831–845). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6970-0_26
- AlgorithmWatch. (2021). AI Ethics Guidelines Global Inventory. AlgorithmWatch. <https://inventory.algorithmwatch.org/>

- Altenburger, R. (2013). Gesellschaftliche Verantwortung als Innovationsquelle. In: R. Altenburger (Hrsg.), *CSR und Innovationsmanagement* (S. 1–18). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40015-5_1
- Altenburger, R. (2018). Corporate Social Responsibility as a Driver of Innovation Processes. In: R. Altenburger (Hrsg.), *Innovation Management and Corporate Social Responsibility* (S. 1–12). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93629-1_1
- Altenpohl, D. G., Altenpohl, D., & Blum, W. (1975). *TP, die Zukunftsfomel: Möglichkeiten und Grenzen der Technologie-Planung*. Umschau.
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating Value Through Business Model Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53, 41–49.
- Applin, S. A., & Flick, C. (2021). Facebook’s Project Aria indicates problems for responsible innovation when broadly deploying AR and other pervasive technology in the Commons. *Journal of Responsible Technology*, 5, 100010. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2021.100010>
- August, H.-J. (2018). CSR and Innovation: A Holistic Approach From a Business Perspective. In: R. Altenburger (Hrsg.), *Innovation Management and Corporate Social Responsibility* (29–73). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93629-1_3
- Banathy, B. H. (1996). *Designing social systems in a changing world*. New York. Plenum Press.
- Barbrook, R., & Cameron, A. (1996). The Californian Ideology. *Science as Culture* 6.1, 44–72.
- Baue, B., & Ralph, T. (2018). *Blueprint 4. Integral Business Model Design for Catalyzing Regenerative & Distributive Economies*. Reporting 3.0.

- Baumann, O., & Martignoni, D. (2011). Evaluating the New: The Contingent Value of a Pro-Innovation Bias. *Schmalenbach Business Review*, 63(4), 393–415. <https://doi.org/10.1007/BF03396826>
- Baumüller, J., Mühlenberg-Schmitz, D., & Zöbeli, D. (2018). Die Umsetzung der EU-CSR-Richtlinie und ihre Bedeutung für die Schweiz. *Expert Focus*, 12/2018, 981–986.
- Baur, N., & Blasius, J. (Hrsg.). (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0>
- Bayertz, K. (1995). Eine kurze Geschichte der Herkunft der Verantwortung. In: K. Bayertz (Hrsg.), *Verantwortung. Prinzip oder Hoffnung?* Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Bayertz, K., & Beck, B. (2017). Der Begriff der Verantwortung in der Moderne: 19.–20. Jahrhundert. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Loh (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 133–149). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06110-4>
- Besio, C. (2018). Moral, Ethik und Werte in unternehmerischen Innovationsprozessen. In: C. Besio, *Moral und Innovation in Organisationen* (S. 105–128). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20273-6_5
- Beyer, D., Braun, A., Schiek, M., & Weissenberger-Eibl, M. (2020). Technologien als Impulsgeber für eine integrierte nachhaltige Unternehmensführung. In: K. Butzer-Strothmann & F. Ahlers (Hrsg.), *Integrierte nachhaltige Unternehmensführung* (S. 149–176). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61168-5_9
- Bierhoff, H.-W., & Rohmann, E. (2016). Diffusion von Verantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Sombetzki (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 1–21). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06175-3_46-1

- Bierhoff, H.-W., & Rohmann, E. (2020). Soziale Verantwortung im Organisationskontext. In: A. Seibert-Fohr (Hrsg.), *Entgrenzte Verantwortung* (S. 167–183). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60564-6_9
- Birnbacher, D. (1995). Grenzen der Verantwortung. In: K. Bayertz (Hrsg.), *Verantwortung. Prinzip oder Hoffnung?* Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Birnbacher, D. (1999). Ethics and Social Science: Which Kind of Co-operation? *Ethical Theory and Moral Practice*, 2, 319–336.
- Blättel-Mink, B. (2020). Das Innovationsverständnis von Joseph A. Schumpeter. In: B. Blättel-Mink, I. Schulz-Schaeffer, & A. Windeler (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung* (S. 1–20). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17671-6_5-1
- Blok, V. (2014). Look who's talking: Responsible innovation, the paradox of dialogue and the voice of the other in communication and negotiation processes. *Journal of Responsible Innovation*, 1(2), 171–190. <https://doi.org/10.1080/23299460.2014.924239>
- Blok, V., & Lemmens, P. (2015). The Emerging Concept of Responsible Innovation. Three Reasons Why It Is Questionable and Calls for a Radical Transformation of the Concept of Innovation. In: B.-J. Koops, I. Oosterlaken, H. Romijn, T. Swierstra, & J. van den Hoven (Hrsg.), *Responsible Innovation 2* (S. 19–35). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17308-5_2
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>

- Bødker, K., Kensing, F., & Simonsen, J. (2010). Participatory Design in Information Systems Development. In: H. Isomäki & S. Pekkola (Hrsg.), *Reframing Humans in Information Systems Development* (S. 115–134). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-84996-347-3_7
- Bogner, A., Decker, M., & Sotoudeh, M. (2015). Technikfolgenabschätzung und „Responsible Innovation“. In: A. Bogner, M. Decker, & M. Sotoudeh (Hrsg.), *Responsible Innovation* (S. 11–28). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845272825-11>
- Böhm, C. (2019). Verantwortung für digitale Innovation: Ein realistisches Ziel? *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 20/2 (2019), 150–175. <https://doi.org/10.5771/1439-880X-2019-2-150>
- Bornewasser, M., & Köhn, A. (2015). Vielfalt von Innovationen und Innovationsprozessen. In: M. Bornewasser, C. M. Schlick, & R. B. Bouncken (Hrsg.), *Teamkonstellation und betriebliche Innovationsprozesse* (S. 13–52). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-07386-2>
- Bornstein, N., Pabst, S., & Sigrüst, S. (2014). Zur Bedeutung von sozialer Innovation in Wissenschaft und Praxis.
- Borry, P., Schotsmans, P., & Dierickx, K. (2004). Empirical ethics: A challenge to bioethics. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 7, 1–3.
- Bourban, M., & Rochel, J. (2020). Synergies in Innovation: Lessons Learnt from Innovation Ethics for Responsible Innovation. *Philosophy & Technology*. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00392-w>
- Bratteteig, T., Bødker, K., Dittrich, Y., Mogensen, P. H., & Simonsen, J. (2012). Methods. Organising principles and general guidelines for Participatory Design projects. In: J. Simonsen & T. Robertson (Hrsg.), *Routledge Handbook of Participatory Design* (S. 117). Routledge.

- Brey, P. (2018). The strategic role of technology in a good society. *Technology in Society*, 52, 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.02.002>
- Broad, E., Amanda, S., & Wells, P. (2017). Helping organisations navigate ethical concerns in their data practices. Open Data Institute. <https://de.scribd.com/document/358778144/ODI-Ethical-Data-Handling-2017-09-13>
- Bröchler, S. (2013). Technik- und Innovationspolitik. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 379–384). J.B. Metzler.
- Bruce, A., Jeromin, C., & Hensen, A. (2020). Corporate Purpose – das Erfolgskonzept der Zukunft: Wie sich mit Haltung Gemeinwohl und Profitabilität verbinden lassen. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29803-6>
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2019). *The SAGE Handbook of Current Developments in Grounded Theory*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781526485656>
- Bundesamt für Statistik (2020). *Forschung und Entwicklung nach Sektor*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/technologie/forschung-entwicklung-sektor.html>
- Bundesverband Digitale Wirtschaft BVDW e.V (Hrsg.) (2020). *CDR Building Bloxx. Das Framework für Strategie & Umsetzung der Corporate Digital Responsibility (CDR)*. <https://www.cdr-building-bloxx.com/cdr/>
- Burr, W. (2017). *Innovationen in Organisationen* (F. von der Oelsnitz & J. Weibler, Hrsg.; 2. Auflage). Kohlhammer.
- Campbell, E. (2009). *You know more than you think you do: Design as resourcefulness & self-reliance*. RSA Design & Society.

- Cenci, A., & Cawthorne, D. (2020). Refining Value Sensitive Design: A (Capability-Based) Procedural Ethics Approach to Technological Design for Well-Being. *Science and Engineering Ethics*, 26(5), 2629–2662. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00223-3>
- Chatfield, K., Iatridis, K., Stahl, B., & Paspallis, N. (2017). Innovating Responsibly in ICT for Ageing: Drivers, Obstacles and Implementation. *Sustainability*, 9(6), 971. <https://doi.org/10.3390/su9060971>
- Chatila, R., & Havens, J. C. (2019). The IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. In: M. I. Aldinhas Ferreira, J. Silva Sequeira, G. Singh Virk, M. O. Tokhi, & E. E. Kadar (Hrsg.), *Robotics and Well-Being* (Bd. 95, S. 11–16). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12524-0_2
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Christen, M. (2016). Das Gute in der Informatik. *VSH-Bulletin*, 1, 59–65. <https://doi.org/10.5167/UZH-125346>
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator’s Dilemma*.
- Christiansen, E. (2014). From “ethics of the eye” to “ethics of the hand” by collaborative prototyping. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 12(1), 3–9. <https://doi.org/10.1108/JICES-11-2013-0048>
- Ciriello, R. F., Richter, A., & Schwabe, G. (2018). Digital Innovation. *Business & Information Systems Engineering*, 60(6), 563–569. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0559-8>
- Clausen, J., & Loew, T. (2009). *CSR und Innovation: Literaturstudie und Befragung*.

- Collingridge, D. (1980). *The Social Control of Technology*. St. Martin's Press.
- Consalvo, M., Busch, T., & Jong, C. (2019). Playing a Better Me: How Players Rehearse Their Ethos via Moral Choices. *Games and Culture*, 14(3), 216–235. <https://doi.org/10.1177/1555412016677449>
- Cook, K. (2020). *The Psychology of Silicon Valley: Ethical Threats and Emotional Unintelligence in the Tech Industry*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-27364-4>
- Cooper, R. G. (2008). *Perspective: The Stage-Gates Idea-to-Launch Process – Update, What's New, and NexGen Systems*.
- Cooper, T., Jade, S., & Wei, K. (2015). *Corporate Digital Responsibility. Doing Well by Doing Good*. Accenture. <https://www.accenture.com/gb-en/insight-outlook-doing-well-doing-good>
- Cuhls, K. (2008). *Methoden der Technikvorausschau – Eine internationale Übersicht*. IRB Verl.
- Davis, J., & Nathan, L. P. (2015). Value Sensitive Design: Applications, Adaptations, and Critiques. In: J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Hrsg.), *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design* (S. 11–40). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6970-0_3
- De Reuver, M., van Wynsberghe, A., Janssen, M., & van de Poel, I. (2020). Digital platforms and responsible innovation: Expanding value sensitive design to overcome ontological uncertainty. *Ethics and Information Technology*, 22(3), 257–267. <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09537-z>
- Detweiler, C., & Harbers, M. (2014). *Value Stories: Putting Human Values into Requirements Engineering*.
- Diethelm, C. (2021). *Digitale Ethik ist in der Schweizer Führungsetage angekommen*. CDR-Online-Magazin. <https://corporate-digital-responsibility.de/article/digitale-ethik-schweiz/>

- Ding, X. (2020, März 21). Digitaler Kapitalismus – sein Aufstieg, seine charakteristischen Merkmale und seine Risiken. isw – Institut für sozial-ökologische Wirtschaftsforschung. <https://www.isw-muenchen.de/2020/03/digitaler-kapitalismus-sein-aufstieg-seine-charakteristischen-merkmale-und-seine-risiken/>
- Dörr, S. (2020). Praxisleitfaden Corporate Digital Responsibility: Unternehmerische Verantwortung und Nachhaltigkeitsmanagement im Digitalzeitalter. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60592-9>
- Dreyer, M., Chefneux, L., Goldberg, A., von Heimbürg, J., Patrignani, N., Schofield, M., & Shilling, C. (2017). Responsible Innovation: A Complementary View from Industry with Proposals for Bridging Different Perspectives. *Sustainability*, 9(10), 1719. <https://doi.org/10.3390/su9101719>
- Durst, C., & Durst, M. (2016). Integriertes Innovationsmanagement. Vom Umfeldscanning zur Roadmap. In: T. Abele (Hrsg.), *Die frühe Phase des Innovationsprozesses*. Springer Gabler.
- Eden, G., Jirotko, M., & Stahl, B. (2013). Responsible research and innovation: Critical reflection into the potential social consequences of ICT. *IEEE 7th International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)*, 1–12. <https://doi.org/10.1109/RCIS.2013.6577706>
- Ehn, P. (1988). Work-Oriented Design of Computer Artifacts. *Anthropology of Work Review*, 10(4), 14–15. <https://doi.org/10.1525/awr.1989.10.4.14>
- Eigenstetter, M., Lühr, A., & Driesel, N. (2007). Ethik in Unternehmen: Zusammenhänge mit Innovationsklima und Fehlerkultur. *PraxisPapiere (DGFP e.V.)*, 6/2007.
- Elkington, J. (1999). *Cannibals With Forks: Triple Bottom Line of 21st Century Business*.

- Erlach, K. (2013). Antike Technikphilosophie. In: Handbuch Technikethik (S. 83–89). J. B. Metzler.
- Esselmann, D. F., Golle, D., & Thiel, D. C. (2020). Corporate Digital Responsibility. Unternehmerische Verantwortung als Chance für die deutsche Wirtschaft.
- Esselmann, F., & Brink, A. (2016). Corporate Digital Responsibility. Den digitalen Wandel von Unternehmen und Gesellschaft erfolgreich gestalten. Spektrum. Das Wissenschaftsmagazin der Universität Bayreuth, 12(1), 38–41.
- Ethix Lab for Innovation Ethics. (2021). Ethics for digital design. Ethix Toolboxes. https://ethix.ch/sites/default/files/inline-files/Ethics_Design_EN.pdf
- Europäische Kommission (2014). Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=8196
- Europäische Kommission (2020). Gesetz über digitale Dienste.
- Europäische Kommission (2021). Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/75788>
- Schomberg, R. von (2011). Towards responsible research and innovation in the information and communication technologies and security technologies fields. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/58723>
- Feurer, R. (2021). Design Thinking is not enough. Design Thinking – Research Activity. Hyper Island UK.
- Fichter, K. (Hrsg.) (2007). Entstehungspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen: Fallstudien und Szenarien zu Einflussfaktoren, Schlüsselsakteuren und Internetunterstützung. Fraunhofer IRB-Verlag.

- Fichter, K., & Tiemann, I. (2015). Das Konzept „Sustainable Business Canvas“ zur Unterstützung nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodellentwicklung.
- Fielt, E., & Gregor, S.D. (2016). What's new about digital innovation? Science & Engineering Faculty.
- Flipse, S. M. (2012). Enhancing socially responsible innovation in industry: Practical use for considerations of social and ethical aspects in industrial life science and technology. Thesis TU Delft. <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A6d740180-9609-46cb-a403-7904f9a4b1d5>
- Floridi, L., & Strait, A. (2020). Ethical Foresight Analysis: What it is and Why it is Needed? *Minds and Machines*, 30(1), 77–97. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09521-y>
- Freeman, R. E. E., & McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Friedman, B., & Kahn, P. H. (2002). Human Values, Ethics, and Design. In: J. A. Jacko & A. Sears (Hrsg.), *The human-computer interaction handbook: Fundamentals, evolving technologies and emerging applications* (S. 1177–1201).
- Fromhold-Eisebith, M., Grote, U., Matthies, E., Messner, D., Pittel, K., Schellnhuber, H.-J., Schiefendecker, I., & Schlacke, S. (2019). *Unsere gemeinsame digitale Zukunft: Zusammenfassung. Wissenschaftlicher Beirat d. Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*.
- Gaubinger, K., & Rabl, M. (2014). Structuring the Front End of Innovation. In: Oliver Gassmann & Fiona Schweitzer (Hrsg.), *Management of the Fuzzy Front End of Innovation*. Springer.
- Genner, S. (2016). *ON-OFF*. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. <https://doi.org/10.3218/3800-2>

- Genner, S. (2017). Digitale Transformation Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche in der Schweiz – Ausbildung, Bildung, Arbeit, Freizeit. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Gerhardt, V. (2017). Individuelle Verantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Loh (Hrsg.), Handbuch Verantwortung (S. 431–450). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06110-4>
- Gerpott, T. J. (2005). Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement. Stuttgart : Schäffer-Poeschel.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2009). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse (3. überarbeitete Auflage). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Glauner, F. (2018). Innovation, Business Models, and Catastrophe: Reframing the Mental Model for Innovation Management. In: R. Altenburger (Hrsg.), Innovation Management and Corporate Social Responsibility (S. 133–157). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93629-1_7
- Grimm, P., Keber, T. O., & Müller, M. (2021). Workbook Start-up with ethics: Mit der SEC-Methode ein wertorientiertes Unternehmen entwickeln (Stand: April 2021). kopaed.
- Goodman, M. (2002). The iceberg model. Innovation Associates Organizational Learning. Hopkinton, MA. www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el200910_kohm_iceberg.pdf
- Graap, T. (2020). Digitale Ethik – Notwendige Instanz auf dem Weg zwischen technologischen Allmachtsbestrebungen und menschlicher Entwicklung. In: L. Fend & J. Hofmann (Hrsg.), Digitalisierung in Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen (S. 263–286). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26964-7_14

- Grossklaus, R. H. G. (2014). Von der Produktidee zum Markterfolg. Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-4594-5>
- Grunwald, A. (2013). Technology Assessment and Design for Values. In: J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Hrsg.), *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design* (S. 1–17). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6994-6_4-1
- Grunwald, A. (2015). Die hermeneutische Erweiterung der Technikfolgenabschätzung. *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*, 24(2), 65–69. <https://doi.org/10.14512/tatup.24.2.65>
- Grunwald, A. (2019). Digitalisierung als Prozess. Ethische Herausforderungen inmitten allmählicher Verschiebungen zwischen Mensch, Technik und Gesellschaft. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 20(2), 121–145. <https://doi.org/10.5771/1439-880X-2019-2-121>
- Grunwald, A. (2020). Digitalisierung. Zwischen Fortschrittsoptimismus und Technikdämonisierung. In: M. Lindenau & M. Meier Kressig (Hrsg.), *Schöne neue Welt?: Zwischen technischen Möglichkeiten und ethischen Herausforderungen*. Vadian Lectures Band 6 (S. 77–97). transcript-Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839452516>
- Gurzawska, A. (2021). Responsible Innovation in Business: Perceptions, Evaluation Practices and Lessons Learnt. *Sustainability*, 13(4), 1826. <https://doi.org/10.3390/su13041826>
- Haberland, M. (2016). Technology Arrestment oder Innovationsmanagement? Technikfolgenabschätzung und Industrie in Deutschland in den Jahren 1970 bis 2000. Technische Universität Berlin.
- Haidt, J. (2001). The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814–834.

- Haller, S., & Wissing, C. (2020). *Dienstleistungsmanagement. Grundlagen – Konzepte – Instrumente* (8. Aufl.). Springer Gabler.
- Hansen, E. G., & Grosse-Dunker, F. (2013). Sustainability-Oriented Innovation. In: S. O. Idowu, N. Capaldi, L. Zu, & A. D. Gupta (Hrsg.), *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility* (S. 2407–2417). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_552
- Hansen, E. G., Grosse-Dunker, F., & Reichwald, R. (2009). Sustainability Innovation Cube – A Framework To Evaluate Sustainability of Product Innovations. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1440338>
- Häussermann, J. J., & Schroth, F. (2020). Aligning Innovation and Ethics: An Approach to Responsible Innovation Based on Preference Learning. *Philosophy of Management*, 19(3), 349–364. <https://doi.org/10.1007/s40926-019-00120-1>
- Häussling, R. (2019). *Techniksoziologie* (2., überarbeitete Auflage). Verlag Barbara Budrich.
- Hebestreit, N. (2015). *Die Verantwortung des Wirtschaftsakteurs*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10548-8>
- Heidbrink, H. (2008). *Einführung in die Moralphychologie* (3., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Beltz. ISBN 978-3-621-27672-6
- Heidbrink, L. (2017). Definitionen und Voraussetzungen der Verantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Loh (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06110-4>
- Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In: N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_39

- Hellmann, K.-U. (2020). Innovation und Konsum. In: B. Blättel-Mink, I. Schulz-Schaeffer, & A. Windeler (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung* (S. 1–19). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17671-6_70-1
- Hemphill, T. A. (2020). The innovation governance dilemma: Alternatives to the precautionary principle. *Technology in Society*, 63, 101381. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101381>
- Hess, T. (2019). Willkommen in der digitalen Unternehmenswelt. In T. Hess (Hrsg.), *Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen* (S. 11–39). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24475-0_2
- High-Level Expert Group on AI. (2020). *Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for self-assessment*. ISBN 978-92-76-20008-6
- Hiller, M. (2015). Rollen im Innovationsprozess. In: M. Bornewasser, C. M. Schlick, & R. B. Bouncken (Hrsg.), *Teamkonstellation und betriebliche Innovationsprozesse* (S. 53–82). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-07386-2>
- Hofbauer, G., & Wilhelm, A. (2015). *Innovationsprozesse erfolgreich managen – ein Praxisabgleich für die frühe Phase des Innovationsmanagements*. Arbeitsberichte – Working Papers, 35.
- Hofstede, G. (2001). *Cultures and Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. Thousand Oaks, London/New Delhi
- Holzmann, R. (2019). *Moralisches Handeln*. In: R. Holzmann, *Wirtschaftsethik* (S. 99–138). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23460-7_4
- Howaldt, J., & Schwarz, M. (2014). *Soziale Innovation im Fokus. Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts*. transcript Verlag.

- Huber, D., Kaufmann, H., & Steinmann, M. (2014). Bridging the Innovation Gap – Bauplan des innovativen Unternehmens. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43925-8>
- Hubig, C. (1995). Verantwortung und Hochtechnologie. In: K. Bayertz (Hrsg.), Verantwortung. Prinzip oder Hoffnung? Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Huldtgren, A. (2014). Design for Values in ICT. In: J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Hrsg.), Handbook of Ethics, Values, and Technological Design (S. 1–24). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6994-6_35-1
- Iatridis, K., & Schroeder, D. (2016). Responsible Research and Innovation in Industry. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-21693-5>
- IEEE Global Initiative. (2017). Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems. <https://standards.ieee.org/content/ieee-standards/en/industry-connections/ec/autonomous-systems.html>
- Institute for the Future & Omidyar Tech and Society Solutions Lab. (2018). Ethical OS Toolkit. <https://ethicalos.org/wp-content/uploads/2018/08/Ethical-OS-Toolkit-2.pdf>
- Irrgang, B. (1996). Von der Technologiefolgenabschätzung zur Technologiegestaltung. Plädoyer für eine Technikhermeneutik; in: Jahrbuch für Christliche Sozialwissenschaften 37 (1996), 51-66.
- Jacobs, N., & Huldtgren, A. (2018). Why value sensitive design needs ethical commitments. Ethics and Information Technology, 4.
- Janich, P. (2013). Kulturalistische Technikphilosophie. In: Handbuch Technikethik (S. 83–89). J. B. Metzler.

- Janssen, K. L., Blazevic, V., & Lauche, K. (2018). Integrating CSR in Innovation Value Networks. In: R. Altenburger (Hrsg.), *Innovation Management and Corporate Social Responsibility* (S. 75–97). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93629-1_4
- Jarmai, K., Tharani, A., & Nwafor, C. (2020). Responsible Innovation in Business. In: K. Jarmai (Hrsg.), *Responsible Innovation* (S. 7–17). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1720-3_2
- Jirotko, M., Grimpe, B., Stahl, B., Eden, G., & Hartswood, M. (2017). Responsible research and innovation in the digital age. *Communications of the ACM*, 60(5), 62–68. <https://doi.org/10.1145/3064940>
- Johnson, D. G. (1985). Computer ethics [Review of Computer ethics, von N. E. Bowie]. *Metaphilosophy*, 16(4), 319–322.
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Suhrkamp.
- Jones, T. M. (1991). Ethical Decision Making by Individuals in Organizations: An Issue-Contingent Model. *Academy of Management Review*, 16(2), 366–395.
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>
- Kees A., Markowski D.R. (2019). Open Source Software. In: *Open Source Enterprise Software*. Springer Vieweg, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25218-2_3
- Kehrbaum, T. (2009). *Innovation als sozialer Prozess: Die Grounded Theory als Methodologie und Praxis der Innovationsforschung* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwiss.

- Kensing, F., & Greenbaum, J. (2013). Heritage. Having a say. In: J. Simonsen & T. Robertson (Hrsg.), *Routledge international handbook of participatory design* (S. 16). Routledge.
- Kim, J., & Loewenstein, J. (2021). Analogical Encoding Fosters Ethical Decision Making Because Improved Knowledge of Ethical Principles Increases Moral Awareness. *Journal of Business Ethics*, 172(2), 307–324. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04457-w>
- Kirchschlaeger, P. G. (2021). *Digital Transformation and Ethics: Ethical Considerations on the Robotization and Automation of Society and the Economy and the Use of Artificial Intelligence* (1. Aufl.). Nomos <https://doi.org/10.5771/9783845285504>
- Klandt, H., & Heidenreich, S. (2017). *Empirische Forschungsmethoden in der Betriebswirtschaftslehre: Von der Forschungsfrage zum Untersuchungsdesign, eine Einführung*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783486709728>
- Knaut, A. (2017). Corporate Social Responsibility verpasst die Digitalisierung. In: A. Hildebrandt & W. Landhäusser (Hrsg.), *CSR und Digitalisierung: Der digitale Wandel als Chance und Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft* (S. 51–59). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53202-7>
- Knobloch, T., Steinbach, C., Rödder, N., Weinhardt, C., & Willrich, S. (2018). Corporate Digital Responsibility. Fachgruppe Wirtschaftliche Potenziale & gesellschaftliche Akzeptanz. Smart-Data-Begleitforschung FZI Forschungszentrum Informatik.
- Kohlberg, L. (1971). *From Is to Ought: How to Commit the Naturalistic Fallacy and Get Away with It in the Study of Moral Development*. New York: Academic Press.
- Konrad, K. (2021). Constructive Technology Assessment – TA als konstruktives Element im Innovationsprozess. In: S. Böschen, A. Grunwald, B.-J. Krings, & C. Rösch (Hrsg.), *Technikfolgenabschätzung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783748901990>

- Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (1992). *Corporate Culture and Performance*. Free Press New York.
- Kröhling, A. (2017). Digitalisierung – Technik für eine nachhaltige Gesellschaft? In: A. Hildebrandt & W. Landhäuser (Hrsg.), *CSR und Digitalisierung* (S. 23–49). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-53202-7_2
- Krones, T. (2009). Empirische Methodologien und Methoden der angewandten und der empirischen Ethik. *Ethik in der Medizin*, 21(3), 247–258. <https://doi.org/10.1007/s00481-009-0024-9>
- Kupiek, M. (2020). Emotionen und Organisationskultur. In: M. Kupiek, *Digital Leadership, Agile Change und die Emotion Economy* (S. 83–102). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31042-4_3
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung*. Lehrbuch. Beltz.
- Latané, B., & Darley, J. M. (1970). *The Unresponsive Bystander: Why Doesn't He Help?*, Century Psychology Series. New York,: Appleton-Century Crofts.
- Leitner, K. (2017). 'No' and 'slow' innovation strategies as a response to increased innovation speed. In: Godin B. et al. (Hrsg.), *Critical Studies of Innovation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785367229.00020>
- Lelkes, O. (2017). Eudaimonie statt Hedonismus: Das Glück als aktive und kreative Lebensaufgabe. <https://doi.org/10.1007/s11620-017-0424-7>
- Lenzner, T., Neuert, C., & Otto, W. (2015). Kognitives Pretesting. *GESIS Survey Guidelines*. https://doi.org/10.15465/GESIS-SG_010
- Leodolter, W. (2015). Gestaltung einer Organisation und ihres Unterbewusstseins. In: W. Leodolter, *Das Unterbewusstsein von Organisationen* (S. 95–177). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-44459-7_5

- Lindner, R., Goos, K., Güth, S., Som, O., & Schröder, T. (2016). »Responsible Research and Innovation« als Ansatz für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik – Hintergründe und Entwicklungen. 182.
- Lingnau, V., & Fuchs, F. (2019). Das Subjekt als Verantwortungsträger in der Wirtschaft? Von den Grenzen individueller Verantwortung in der globalisierten Wissensgesellschaft und der Begründung von Unternehmensethik. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 20(2), 231–257. <https://doi.org/10.5771/1439-880X-2019-2-231>
- Lobschat, L., Mueller, B., Eggers, F., Brandimarte, L., Diefenbach, S., Kroschke, M., & Wirtz, J. (2021). Corporate digital responsibility. *Journal of Business Research*, 122, 875–888. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.006>
- Longobardi, C., Settanni, M., Fabris, M. A., & Marengo, D. (2020). Follow or be followed: Exploring the links between Instagram popularity, social media addiction, cyber victimization, and subjective happiness in Italian adolescents. *Children and Youth Services Review*, 113, 104955. <https://doi.org/10.1016/j.chil-youth.2020.104955>
- Lubberink, R., Blok, V., van Ophem, J., & Omta, O. (2017). A Framework for Responsible Innovation in the Business Context: Lessons from Responsible-, Social- and Sustainable Innovation. In: L. Asveld, R. van Dam-Mieras, T. Swierstra, S. Lavrijssen, K. Linse, & J. van den Hoven (Hrsg.), *Responsible Innovation 3* (S. 181–207). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64834-7_11
- Lübberstedt, N. (2017). Wie Umwelt und Gesellschaft von nachhaltiger Informationstechnologie profitieren. In: A. Hildebrandt & W. Landhäuser (Hrsg.), *CSR und Digitalisierung* (S. 329–345). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-53202-7_25

- Mansfeld, M. N. (2011). Begriffliche Grundlagen: Innovationsmanagement und Rollenkonzepte. In: M. N. Mansfeld, *Innovatoren* (S. 13–41). Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6591-2_2
- Manzeschke, A., & Brink, A. (2020). Ethik der Digitalisierung in der Industrie. In: W. Frenz (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft* (S. 1383–1405). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58474-3_70
- Marchant, G. E. (2011). Addressing the Pacing Problem. In: B. R. Allenby, J. R. Herkert, & G. E. Marchant (Hrsg.), *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight* (S. 199–205).
- Maring, M. (2013). Technik- und Wirtschaftsethik. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 228–232). J.B. Metzler.
- Mayntz, R. (2015). Technikfolgenabschätzung – Herausforderungen und Grenzen. In: A. Bogner, M. Decker, & M. Sotoudeh (Hrsg.), *Responsible Innovation* (S. 29–46). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845272825-29>
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Beltz Studium.
- McDool, E., Powell, P., Roberts, J., & Taylor, K. (2020). The internet and children’s psychological wellbeing. *Journal of Health Economics*, 69, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102274>
- McMillan, J., & Hope, T. (2008). The possibility of empirical psychiatric ethics. In: G. Widdershoven (Hrsg.), *Empirical Ethics in Psychiatry*. OUP Oxford.
- Melles, G., de Vere, I., & Mistic, V. (2011). Socially responsible design: Thinking beyond the triple bottom line to socially responsive and sustainable product design. *CoDesign*, 7(3–4), 143–154. <https://doi.org/10.1080/15710882.2011.630473>

- Misselhorn, C. (2018). *Grundfragen der Maschinenethik*. Ditzingen: Reclam.
- Moor, J. H. (1985). What is computer ethics? *Metaphilosophy*, 16(4), 266–275. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9973.1985.tb00173.x>
- Moser, S. (2016). Verantwortung im Spannungsfeld zwischen Machtentfaltung und Verletzlichkeit: Die Umkehr des Verantwortungsverständnisses bei Hans Jonas. *Labyrinth*, 18(1), 58. <https://doi.org/10.25180/lj.v18i1.35>
- Musschenga, B. (2009). Was ist empirische Ethik? *Ethik in der Medizin*, 21(3), 187–199. <https://doi.org/10.1007/s00481-009-0025-8>
- Nachtwey, O., & Seidl, T. (2017). Die Ethik der Solution und der Geist des digitalen Kapitalismus. *IfS Working Papers Institut für Sozialforschung*, 11, 38. <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2197-7070>
- Nathan, G. (2014). Technological innovation and ethics. *Innovation Ethics: African and Global Perspectives*, 4.
- Nathan, G. (2015). Innovation Process and Ethics in Technology: An Approach to Ethical (Responsible) Innovation Governance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2701321>
- Nathan, G. (2017). Design Thinking Approach to Ethical (Responsible) Technological Innovation. *Responsible Research and Innovation: From Concepts to Practices*, 19.
- Nazarko, L. (2020). Responsible Research and Innovation in Enterprises: Benefits, Barriers and the Problem of Assessment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(1), 12. <https://doi.org/10.3390/joitmc6010012>
- Nazarko, L., & Melnikas, B. (2019). Operationalising Responsible Research and Innovation – tools for enterprises. *Engineering Management in Production and Services*, 11(3), 21–28. <https://doi.org/10.2478/emj-2019-0017>

- Neuhäuser, C. (2011). Unternehmen in der Umweltverantwortung. *Ökologisches Wirtschaften*, 1/2011, 17–19.
- Neuhäuser, C. (2016). Unternehmensverantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Sombetzki (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 1–24). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06175-3_42-1
- Nida-Rümelin, J. (2019). Digitaler Humanismus. *MaxPlanckForschung*, 2/19.
- Noll, B. (2016). Unternehmertum und gesellschaftliche Verantwortung. Eine historisch-genetische Annäherung. *Zeitschrift für Marktwirtschaft und Ethik*, 3–39.
- OECD (2005). Oslo Manual. <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264013100-en>
- OECD (2019). Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities. OECD. <https://doi.org/10.1787/a298dc87-enc>
- Open Data Institute. (2019). Data Ethics Canvas. <https://theodi.org/wp-content/uploads/2019/07/ODI-Data-Ethics-Canvas-2019-05.pdf>
- Österle, H. (2020). *Life Engineering. Mehr Lebensqualität dank maschineller Intelligenz?* Springer.
- Osterwalder, A. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. In: *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers* (1st edition). Wiley.
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39(6), 751–760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Pavie, X. (2014). *Responsible innovation: From concept to practice*. World Scientific. 978-981-4525-07-7

- Peirce, C. S. (1976). *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce* ([Verschiedene Nachdrucke]). Belknap Press of Harvard University Press.
- Pellé, S., & Reber, B. (2015). Responsible innovation in the light of moral responsibility. *Journal on Chain and Network Science*, 15(2), 107–117. <https://doi.org/10.3920/JCNS2014.x017>
- Peters, T. J., & Waterman, Robert H. (1983). *Auf der Suche nach Spitzenleistungen. Was man von den bestgeführten US-Unternehmen lernen kann*. Verlag Moderne Industrie.
- Picht, G. (1969). Die Kunst des Denkens. In: *Wahrheit, Vernunft, Verantwortung*. Philosophische Studien (S. 427–434). Klett-Cotta.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84, 78–92. <https://doi.org/10.1108/sd.2007.05623ead.006>
- Precht, R. D. (2020a). *Jäger, Hirten, Kritiker. Eine Utopie für die digitale Gesellschaft*. Goldmann.
- Precht, R. D. (2020b). *Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens*. Goldmann.
- Raab, G., Unger, A., & Unger, F. (2016). *Marktpsychologie*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02067-5>
- Rawls, J. (1993). *Political liberalism*. Columbia University Press.
- Reichertz, J. (2013a). Die Abduktion als erster Schritt einer Forschungslogik in drei Schritten. In: J. Reichertz, *Die Abduktion in der qualitativen Sozialforschung* (S. 125–137). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93163-0_6

- Reichertz, J. (2013b). Die Besonderheit der Abduktion – Ch. S. Peirce und darüber hinaus. In: J. Reichertz, *Die Abduktion in der qualitativen Sozialforschung* (S. 45–98). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93163-0_3
- Reichertz, J. (2019). Empirische Sozialforschung und soziologische Theorie. In: N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 31–48). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_2
- Reidel, J. (2013). Ethische Ingenieurverantwortung. In A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 76–81). J.B. Metzler.
- Reinecke, J., Arnold, D. G., & Palazzo, G. (2016). Qualitative Methods in Business Ethics, Corporate Responsibility, and Sustainability Research. *Business Ethics Quarterly*, 26(4), xiii–xxii. <https://doi.org/10.1017/beq.2016.67>
- Reynolds, S. J., Leavitt, K., & DeCelles, K. A. (2010). Automatic ethics: The effects of implicit assumptions and contextual cues on moral behavior. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 752–760. <https://doi.org/10.1037/a0019411>
- Rip, A., Misa, T. J., & Schot, J. (1995). *Managing technology in society: The approach of constructive technology assessment*. Pinter Publishers.
- Robb, D. (2020) „Moral Responsibility and the Principle of Alternative Possibilities“, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/alternative-possibilities>.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*, 4th Edition. Free Press.
- Ropohl, G. (1988). Die Idee des technischen Fortschritts. *Ferrum*, 59, 21. <https://doi.org/10.5169/seals-378210>
- Ropohl, G. (1996). *Ethik und Technikbewertung*. Suhrkamp.

- Ropohl, G. (2017). Verantwortung und Risiko. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Loh (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 888–907). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06110-4>
- Royakkers, L., Timmer, J., Kool, L., & van Est, R. (2018). Societal and ethical issues of digitization. *Ethics and Information Technology*, 20(2), 127–142. <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9452-x>
- Rust, H. (2019). Techlash. In: H. Rust, *Rettung der Digitalisierung vor dem Digitalismus* (S. 79–94). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26998-2_6
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students (Eighth Edition)*. Pearson.
- Schein, E. H. (1995). *Unternehmenskultur. Ein Handbuch für Führungskräfte*. Campus.
- Schiller, D. (1999). *Digitaler Kapitalismus: Die Vernetzung des Globalen Marktes*. MIT Press.
- Schmidt, G. (1997). *Organisatorische Grundbegriffe. Schriftenreihe der Organisator Bd. 3*. Verlag Dr. Götz Schmidt.
- Schmidt, J. C. (2013). Prinzip Verantwortung. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 143–148). J.B. Metzler.
- Schöttler, R. (2018). Zwischen Euphorie und Widerstand: Digitale Innovationen erfolgreich realisieren. In: H. Kreidenweis (Hrsg.), *Digitaler Wandel in der Sozialwirtschaft* (S. 145–160). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845285016-145>
- Schrage-Veltins, M. (2020). Das „Innovationsverständnis“ als Kriterium der Positionierung von Nationalstaaten im 21. Jahrhundert.
- Schrage, J.-F. (2021a). *Digitale Transformation*. transcript.

- Schrape, J.-F. (2021b). Digitalisierung und Technikfolgenabschätzung. In: S. Böschen, A. Grunwald, B.-J. Krings, & C. Rösch (Hrsg.), *Technikfolgenabschätzung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783748901990>
- Schreyögg, G., & Geiger, D. (2016). Zum Umgang mit emergenten Prozessen in Organisationen. In: G. Schreyögg & D. Geiger, *Organisation* (S. 287–355). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-4485-6_5
- Schüz, M. (2017). *Angewandte Unternehmensethik. Grundlagen für Studium und Praxis*. Pearson.
- Schwab, K. (2016). *Die Vierte Industrielle Revolution*. Pantheon.
- Schwartz, M.S. & Carroll, A.B. (2003). Corporate Social Responsibility: A Three-Domain Approach. *Business Ethics Quarterly*, 13, 503-530. <http://dx.doi.org/10.5840/beq200313435>
- Schweizerischer Bundesrat (2020). Positionspapier und Aktionsplan des Bundesrates zur Verantwortung der Unternehmen für Gesellschaft und Umwelt. https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/nachhaltigkeit_unternehmen/gesellschaftliche_verantwortung_der_unternehmen/csr.html
- Sedláček, T. (2012). *Die Ökonomie von Gut und Böse*. Carl Hanser. <https://doi.org/10.3139/9783446431133>
- Sengers, P., Boehner, K., David, S., & Kaye, J. «Jofish». (2005). Reflective design. Proceedings of the 4th Decennial Conference on Critical Computing between Sense and Sensibility – CC '05, 49. <https://doi.org/10.1145/1094562.1094569>
- Simon, J. (2016). Value-Sensitive Design and Responsible Research and Innovation. S.-O. Hansson. *The Ethics of Technology – Methods and Approaches*, 219–236.

- Sommerlatte, T. (2012). Innovationsprozess. In: R. Achatz & M. Braun (Hrsg.), *Technologie- und Innovationsmanagement* (S. 193–196).
- Sotoudeh, M. (2021). TA in Unternehmen. In: S. Böschen, A. Grunwald, B.-J. Krings, & C. Rösch (Hrsg.), *Technikfolgenabschätzung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 165–177). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783748901990>
- Stahl, B. C. (2014). Participatory design as ethical practice – concepts, reality and conditions. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 12(1), 10–13. <https://doi.org/10.1108/JICES-11-2013-0044>
- Steigleder, K. (2016). Deontologische Theorien der Verantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Sombetzki (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 1–18). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06175-3_9-1
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568–1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>
- Strathoff, P. (2013). Creating Shared Value – Wie Porter den Kapitalismus neu erfinden möchte. *OrganisationsEntwicklung*, 4.
- Strübing, J. (2014). Erkenntnismodell und Wirklichkeitsbegriff im Pragmatismus. In: J. Strübing, *Grounded Theory* (S. 37–50). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19897-2_3
- Sustainable Development Roundtable (2006). *I will if you will: Towards sustainable consumption*. London. Sustainable Development Commission.
- Sveiby, K. E., Gripenberg, P., & Segercrantz, B. (Hrsg.). (2012). *Challenging the innovation paradigm*. Routledge.
- Swiss Insights. (2021). *Label Data Fairness*. Swiss Insights Webseite. <https://swiss-insights.ch/label-data-fairness/>

- Szostak, B. L., & Boughzala, Y. (2021). The Role of Design Thinking in Corporate Social Responsibility (CSR) Strategy and Its Influence on Innovation. *Journal of Innovation Economics & Management*, 34(1), 169. <https://doi.org/10.3917/jie.034.0169>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2017). *Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt. (9. Auflage)*. Ullsetin.
- Tharani, A., Jarmai, K., & Nwafor, C. (2018). Responsible Innovation Compass. https://innovation-compass.eu/wp-content/uploads/2019/04/COMPASS-Self-check-tool_CARDS-1.pdf
- Theuws, M., & van Huijstee, M. (2013). Corporate Responsibility Instruments. A Comparison of the OECD Guidelines, ISO 26000 & the UN Global Compact. Stichting Onderzoek Multinationale Ondernemingen.
- Thierer, A. (2016). Permissionless Innovation and Public Policy: A 10-Point Blueprint. https://permissionlessinnovation.org/wp-content/uploads/2016/04/PI_Blueprint_040716_final.pdf
- Thierer, A. (2018, August 8). The Pacing Problem and the Future of Technology Regulation. *The Bridge*. <https://www.mercatus.org/bridge/commentary/pacing-problem-and-future-technology-regulation>
- Thorun, C., Kettner, S. E., Merck, J., Friedrich-Ebert-Stiftung, & Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik. (2018). Ethik in der Digitalisierung: Der Bedarf für eine Corporate Digital Responsibility. <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/14691.pdf>
- Tiemann, I., & Fichter, K. (2016). Developing business models with the Sustainable Business Canvas. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Treviño, L. K. (1986). Ethical Decision Making in Organizations: A Person-Situation Interactionist Model: In: *The Academy of Management Review*, 11 (3), S. 601–617.

- Tschiedel, R. (1997). Neun Thesen zu einem neuen Leitbild: Innovationsorientierte Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung. VITA-Newsletter, 1/97.
- Ulrich, P., & Maak, T. (2012). Lebensdienliches Wirtschaften in einer Gesellschaft freier Bürger. In: P. Ulrich & T. Maak (Hrsg.), *Die Wirtschaft in der Gesellschaft* (S. 11–34).
- Ultra posse nemo obligatur. (2021, 30. Dezember). Wikipedia. https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ultra_posse_nemo_obligatur&oldid=210553905
- Upward, A. (2013). Towards an Ontology and Canvas for Strongly Sustainable Business Models: A Systemic Design Science Exploration. 1138.
- Urquhart, L. D., & Craigon, P. J. (2021). The Moral-IT Deck: A tool for ethics by design. *Journal of Responsible Innovation*, 1–33. <https://doi.org/10.1080/23299460.2021.1880112>
- Value Sensitive Design Lab. (2021). Value Sensitive Design Lab. www.vsdesign.org
- Van de Poel, I. (2013). Werthaltigkeit der Technik. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 379–384). J.B. Metzler.
- Van de Poel, I. (2015). The Problem of Many Hands. In: I. van de Poel, L. Royakkers, & S. D. Zwart (Hrsg.), *Moral Responsibility and the Problem of Many Hands*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315734217>
- Van den Hoven, J. (2008). Moral Methodology and Information Technology. In: K. E. Himma & H. T. Tavani (Hrsg.), *The Handbook of Information and Computer Ethics* (S. 49–67). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470281819.ch3>
- Van den Hoven, J. (2015). Value Sensitive Design and Responsible Innovation. In: P. Kawalec & R. P. Wierzosławski (Hrsg.), *Social responsibility and science in innovation economy*.

- Van der Velden, M., & Mörtberg, C. (2014). Participatory Design and Design for Values. In: J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Hrsg.), *Handbook of Ethics, Values, and Technological Design* (S. 1–22). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6994-6_33-1
- VanPatter, G., & Pastor, E. (2016). *Innovation methods mapping: Demystifying 80+ years of innovation process design* (First edition). Humantific Publishing.
- Verein Deutscher Ingenieure (2000). VDI-Richtlinie 3780: Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen. <https://www.vdi.de/richtlinien/details/vdi-3780-technikbewertung-begriffe-und-grundlage>
- Verfürth, N. (2016). *Individuelle Verantwortung in Unternehmen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13566-9>
- Vetterli, C., Brenner, W., Falk, Ü., & Katharina, B. (2012). Die Innovationsmethode Design Thinking. In: M. Lang & M. Amberg (Hrsg.), *Dynamisches IT-Management: So steigern Sie die Agilität, Flexibilität und Innovationskraft Ihrer IT* (S. 289–310). Symposium Publishing.
- von Groddeck V. (2011). Die unscharfe Organisation in einer unscharfen Umwelt als Bezugsproblem: drei Formen der Lösung. In: *Organisation und Werte*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93492-1_7
- von der Leyen, U. (2021, 26. Januar). Ursula von der Leyen's message to Davos Agenda: Full transcript. World Economic Forum 2021, Davos. <https://www.weforum.org/agenda/2021/01/ursula-von-der-leyen-european-commission-davos-agenda/>
- von Schomberg, R. (2013). A vision of responsible innovation. In: R. Owen, M. Heintz, & J. Bessant (Hrsg.), *Responsible Innovation*. John Wiley.

- von Schomberg, R. (2015). Responsible Innovation. In: A. Bogner, M. Decker, & M. Sotoudeh (Hrsg.), *Responsible Innovation* (S. 47–70). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845272825-47>
- Wallimann-Helmer, I. (2017). *Angewandte Ethik*. Philosophie.ch. <https://doi.org/10.5167/uzh-136761>
- Weber, K. (2013). Internet. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 298–303). J.B. Metzler.
- Weisz, C. (2018). Resilient Design: ‘Systems Thinking’ as a Response to Climate Change. *Architectural Design*, 88(1), 24–31. <https://doi.org/10.1002/ad.2255>
- Werhane, P. H. (2002). Moral Imagination and Systems Thinking. *Journal of Business Ethics*, 38(1), 33–42. <https://doi.org/10.1023/A:1015737431300>
- Werner, M. H. (2013). Verantwortung. In: A. Grunwald (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (S. 379–384). J.B. Metzler.
- Werner, M. H. (2020). Minimalgehalte und Grenzen der Verantwortungszuschreibung. In: A. Seibert-Fohr (Hrsg.), *Entgrenzte Verantwortung* (S. 31–48). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60564-6_2
- Wilhelms, G. (2017). Systemverantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Loh (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 501–524). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06110-4_26
- Winkler, T., Spiekermann, S. (2018). Twenty years of value sensitive design: A review of methodological practices in VSD projects.
- Witte, E. (1973). *Organisation für Innovationsentscheidungen – Das Promotoren-Modell*. Göttingen.

- Wolf, J. (2020). Theorien, Ansätze, Paradigmen und Denkschulen im Wissenschaftsbetrieb. In: J. Wolf, Organisation, Management, Unternehmensführung (S. 1–44). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30307-5_1
- Woodhouse, E. J. (2016). Slowing the pace of technological change? *Journal of Responsible Innovation*, 3(3), 266–273. <https://doi.org/10.1080/23299460.2016.1259929>
- Wördenweber, B., Eggert, M., & Grösser, A. (2020). Technologie- und Innovationsmanagement im Unternehmen. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61578-2>
- Young, G. (2010). Design thinking and sustainability. *Zumio Meaningful Innovation*, 61(0), 1–27.
- Ziegler, R. (2020). *Innovation, Ethics and our Common Futures*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789904543>
- Zuber, N., Kacianka, S., Pretschner, A., & Nida-Rümelin, J. (2020). Ethische Deliberation für agile Software-Prozesse: EDAP-Schema. In M. Hengstschläger (Hrsg.), *Digitaler Wandel und Ethik* (1. Auflage). Ecowin.

Anhang

Anhang A: Leitfaden für halbstrukturierte Experten-interviews

Einleitung

Begrüßung:

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben...

Ziel der Arbeit:

- In meiner Thesis geht es darum zu verstehen, wie mit ethischen Fragestellung der Digitalisierung / digitaler Innovation in der Praxis umgegangen werden kann.
- Ich möchte mit der Befragung ebenfalls herausfinden, wie sich „digitale Ethik“ implementieren lässt und bestimmte Aspekte mit der Praxis validieren.

Hinweise zum Interview:

- Es geht darum, Ihre Einschätzung kennenzulernen. Es geht weder um die Bewertung Ihrer Arbeit noch um die Bewertung Ihrer Person, sondern ausschliesslich um Ihre Einschätzung zu den besprochenen Themen.
- Das Gespräch dauert rund 50 Minuten. Ihre Angaben werden vertraulich und anonym behandelt, d.h. Ihre Antworten werden in einer Form aufbereitet und weiterverwendet, die keine Rückschlüsse auf Ihre Person erlaubt.
- Erlaubnis der Tonaufnahme

1. Funktion und Rolle des Experten im Unternehmen

1.1 Welches ist Ihre Rolle im Unternehmen? (Funktion, Stufe, Abteilung)

1.2 Wo ist Ihre Abteilung angesiedelt? (Organisatorische Einbettung)

2. Allgemeine Einstellung des Experten zum Forschungsthema

- 2.1 Was heisst „Innovation“ bei ihrem Unternehmen?
 - Verständnis im Kontext des Unternehmens?
 - Hat Innovation auch eine gesellschaftliche Funktion? (Fortschritts-Narrativ)
- 2.2 Was verstehen Sie unter „verantwortungsvoller Innovation“?
 - Ist das Konzept der verantwortungsvollen Innovation (Responsible Innovation) bekannt?
- 2.3 Was macht für Sie das „Innovative“ in einem Digital-Projekt aus? (z.B. neuartige Technologie, neue Geschäftsmodelle, soziales Unternehmertum usw.)

3. Innovation und digitale Projekte im Unternehmen

- 3.1 Sind Ihnen Innovations- / Digital-Projekte in Ihrem Unternehmen bekannt, bei denen schon ethische Konflikte/Diskussionen oder Unsicherheiten aufgetreten sind?

4. Verantwortung und Spezifika digitaler Strukturen

- 4.1 Können Innovation per se aus Ihrer Sicht auch negative Folgen haben?
- 4.2 Digitale Systeme sind meist vernetzt, skalierbar und vielfältig einsetzbar. Bringt das aus Ihrer Sicht spezielle Anforderungen an die Verantwortung über potenzielle Auswirkungen mit sich? (z.B. Open Source, Einsatz einer KI-Lösung, API-Netzwerke)
 - Spielt die Verantwortungszuweisung eine Rolle?
 - Ist eine dieser Eigenschaften von digitalen Systemen im Kontext Innovation/Digitalisierung relevant?
 - Gibt es eine individuelle/kollektive Verantwortung und ist diese sinnvoll?
 - Denken Sie, es besteht ein Risiko, dass eine digitale Lösung zu einem nicht intendierten Zweck eingesetzt werden kann? (Dual-Use)
- 4.3 Welche möglichen Herausforderungen/Barrieren sehen Sie bei der Übernahme von Verantwortung bei digitaler Innovation? (z.B. Komplexität, fehlendes Wissen, Unsicherheit von Innovation usw.)

- 4.4 Die Antizipation der Folgen einer Technologie ist in einem frühen Stadium der Innovation nur begrenzt möglich (Collingridge-Dilemma). Wie gehen Sie damit um?
- Gibt es Methoden, um diese Folgenabschätzung zu unterstützen?
 - Wird in Ihrem Unternehmen versucht bei der Innovations- / Produktentwicklung potenzielle direkte/indirekte Auswirkungen zu antizipieren?
 - Warum z.B. „ignorieren“ / „versuchen“? (Hinweis: Unsicherheit ist ein inhärenter Bestandteil von Innovation)
 - „Vorsorgeprinzip“: Bei zu grossen Unsicherheiten ist kein Risiko einzugehen
- 4.5 Welche Art/Reichweite der Verantwortung sollte im Kontext von digitaler Innovation berücksichtigt werden?
- Zeitlich: ex-ante (im voraus) / ex-post (im nachhinein)?
 - Räumlich: Selbsterhalt (eigenes Unternehmen) / Miterhalt (eigenes Ökosystem) / Gesamterhalt (System)?
 - Technische V. = Funktionalität / ökonomische V. = Produkterfolg / ästhetische V. = Lebensdienlichkeit, Gesellschaft)
 - Was ist überhaupt möglich?
- 4.6 Müssen bei der Entwicklung von digitalen Lösungen die systemischen Zusammenhänge einer Problem-/Aufgabenstellung analysiert werden, um ethisch verantwortungsvoll zu handeln?
- Wären solche methodischen Ansätze im Innovationsprozess als Ergänzung sinnvoll und warum?
 - Ist das überhaupt praktikabel?
 - Ist beispielsweise Systems Thinking oder Sustainable Business Modelling bekannt?
 - Welche Stakeholder sollten in Innovationsmethoden adressiert werden? (Kunde und/oder Umwelt, Gesellschaft usw.?)
 - Spielt die Triple Bottom Line eine Rolle?

5. Werteorientierung

- 5.1 Welche Stakeholder-Gruppen werden bei Innovations- / Digitalprojekten berücksichtigt? Was, wenn verschiedene Stakeholder-Ansprüche aufeinander treffen?
- Reicht es aus ethischer Sicht aus die genannten Gruppen zu berücksichtigen?
 - Sollten Stakeholder über alle Innovationsphasen involviert werden und wie könnte das in der Praxis realisiert werden? (VSD, Participatory Design)
 - (Geht das Denken überhaupt über den Kunden hinaus und sollte es das?)
- 5.2 Werden Instrumente zur Wertorientierung auch im Hinblick auf Innovation und Digitalisierung eingesetzt?
- Welche Werte-Instrumente gibt es in Ihrem Unternehmen oder kommen Ihnen in den Sinn? (z.B. Unternehmenswerte, Grundsätze, Menschenrechte, Codes of Conduct / Richtlinien für den Umgang mit Kunden und Stakeholdern usw.)
 - Gibt es Handlungsbedarf, diese Instrumente mit digitaletischen Aspekten zu ergänzen?
 - Wie gross schätzen Sie den Effekt dieser Instrumente auf die moralische Urteilsbildung und das ethische Verhalten der Mitarbeiter ein?
- 5.3 An welchen Werten orientiert sich das Unternehmen in Innovationsprojekten? (z.B. Integrität, Schutz des Menschen, Förderung des Gemeinwohls, Einwilligung nach Aufklärung, Wohltätigkeit, Gerechtigkeit, Umweltschutz usw.)
- Wo sehen Sie in Ihrer Rolle potenzielle Wertkonflikte, wenn es um digitale Innovation geht? (Wertrelativität/ Wertorientierung / Interessen bei verschiedenen Stakeholder / Multirationalität / Unterschiedliche Ziele und Weltbilder innerhalb des Unternehmens?)
 - Sollte man sich auch grundsätzliche Fragen stellen, z.B. welche Mehrwerte durch Innovation / die Digitalisierung überhaupt geschaffen werden sollen? (z.B. Sinnfragen)

6. Prozess & Implementierung von digitaler Verantwortung

6.1 Welche/r Fachbereich / Organisationseinheit des Unternehmens ist fachlich/organisatorisch für die Sicherstellung einer Wertereflexion für digitale Innovation zuständig? (z.B. Innovationsmanagement, jeder Mitarbeiter, Projekt, CSR, Ethikboard usw.)

Falls nicht vorhanden: Hypothetische Frage stellen, welche OE es sein könnte.

6.2 Ist in Innovations- oder Digitalprojekten die Reflexion von ethischen Fragen vorgesehen?

- Falls ja, wird das systematisch (Modell Stage-Gates o.ä.) gemacht?
- Falls nein, in welcher Phase / welchen Phasen des Innovationsprozesses würde eine ethische Reflexion Sinn machen?

6.3 Werden allgemein mit den gängigen Innovationsmethoden (u.a. Kundenzentrierung) ethische Werte berücksichtigt? Weshalb?

- Welche Aspekte werden mit Innovationsmethoden adressiert?
- Kennen Sie Konzepte, Modelle oder Rahmenwerke zur Anwendung von verantwortungsvoller Innovation (Responsible Innovation) in der Praxis? (z.B. VSD, RRI usw.)

7. Moralpsychologische und kulturelle Aspekte

7.1 Wie wichtig schätzen Sie die Sensibilität für ethische Fragen im Bereich Digitalisierung / Innovation in Ihrem Unternehmen ein?

- Wie ist der Wissensstand in Bezug auf Ethik allgemein?
- Sollten Mitarbeiter durch „Trainings“ für digital- oder wirtschaftsethische Themen stärker sensibilisiert / die moralische Urteilsbildung geschärft werden? (z.B. Vermitteln von Tugenden oder ethischen Grundprinzipien)
- Würde das auch speziell für Innovatoren Sinn machen? („Pro Innovation Bias“)

7.2 Ethische Entscheidungsprozesse laufen nicht rational ab – wie kann damit umgegangen werden?

7.3 Glauben Sie, es gibt (auch subtile, versteckte) Verhaltensweisen und Weltbilder in Ihrem Unternehmen, die Einfluss auf die ethische Reflexion in Innovations- und Digitalprojekten haben?

- Gibt es innerhalb der Organisation grundlegende Überzeugungen, die Einfluss auf das Innovationsverständnis zu haben?

8. Weitere Themen / Abschluss

8.1 Falls noch Zeit ist: Gibt es noch etwas, worüber wir noch nicht gesprochen haben, was aber für die Thematik noch relevant wäre?

Mit wem sollte ich sonst noch sprechen?

Dürfte ich nochmals auf Sie zukommen, falls weitere Fragen auftauchen?

Verabschiedung: „Vielen Dank für das spannende Gespräch...“

Anhang B: Interviewtranskripte

Im Rahmen dieser Arbeit wurden insgesamt sieben Experteninterviews geführt und vollständig transkribiert (vgl. Abschnitt 5.3). Insgesamt ergibt sich ein Material von ungefähr 110 DIN A4-Seiten. Den Gutachtern dieser Arbeit stehen die Leitfäden (vgl. Anhang A), die Transkripte sowie die Auswertungstabelle als separates Dokument in elektronischer Form zur Verfügung.

Anhang C: Wertekonzept der untersuchten Unternehmen

Unternehmen	Werte
Interview I-01	Glaubwürdigkeit
Interview R-03	Unternehmertum Nachhaltigkeit Nähe
Interview I-02	Kundenzentriert Vertrauenswürdig Engagiert
Interview I-04	Impulsgebend Verantwortungsvoll Leidenschaftlich
Interview R-05	Menschlichkeit Komfort Erlebnis Zukunftsfähigkeit Nachhaltigkeit
Interview R-06	Vertrauenswürdig Engagiert Neugierig
Interview I-07	Patientinnen und Patienten sind im Mittelpunkt Vertrauen Toleranz Respekt Loyalität