

# Verlässlichkeit als Lösung? Zum Einfluss interorganisationaler Kollaboration auf den Implementierungsprozess von Technologien zur Reliabilitätssicherung

Nils Eichelbaum

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Diskussionsbeiträge

Management

2023/6

# **Verlässlichkeit als Lösung? Zum Einfluss interorganisationaler Kollaboration auf den Implementierungsprozess von Technologien zur Reliabilitätssicherung**

Nils Eichelbaum

*2023/6 der Diskussionsbeiträge des Fachbereichs  
Wirtschaftswissenschaft*

Berlin: Freie Universität

## **Abstract**

Die Einführung neuer Technologien stellt für Organisationen mit hoher Zuverlässigkeit (HROs) oder solche die danach streben (RSOs) eine erhebliche Herausforderung dar. Die vorliegende Arbeit analysiert die mit diesem Prozess verbundenen Herausforderungen, insbesondere in Hinblick auf mögliche Produktionsunterbrechungen, die Einführung neuer Arbeitslogiken und die Unsicherheit im Umgang mit neuer Technologie. In Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnern versuchen Organisationen, Fehler und Kontinuitätsunterbrechungen während der Implementierung zu vermeiden.

Die Arbeit fußt auf einer kritischen Literaturübersicht und untersucht 72 Forschungsbeiträge aus einer Reliabilitätsperspektive. Ziel ist die Identifikation relevanter Diskurse in der bestehenden Literatur sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Technologieimplementierung. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Diskurs der Service-Dominant-Logic aus der Marketingforschung und die Reliabilitätsperspektive aus der Managementliteratur als kohärente Perspektiven betrachtet werden können. Diese Arbeit schlägt vor, diese Verbindung in zukünftigen Beiträgen zu überprüfen und trägt damit zur Integration von Erkenntnissen aus verschiedenen Forschungsdisziplinen bei.

**Schlüsselbegriffe:** Hochzuverlässigkeitsorganisation, Service-dominant Logik, kritischer Literaturreview, Technologieimplementierung, interorganisationale Zusammenarbeit, Lösungsgeschäft

**Keywords:** high-reliability organisation, reliability-seeking organisation, service-dominant-logic, critical literature review, implementation, technology, interorganizational collaboration, solutions

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	III
1 Einleitung .....	1
2 Reliabilitätsperspektive .....	3
2.1 Technologischer Fokus: Normal Accidents Theorie .....	3
2.2 Organisationaler Fokus: High-Reliability Theorie und High-Reliability Organisationen ..	4
2.2.1 Konzept der Mindfulness .....	6
2.2.2 Reliabilitätskultur .....	8
2.2.3 Die Rolle von Redundanz und Slack .....	9
2.2.4 Ziele der HRO .....	10
2.3 Interorganisationaler Fokus: High-Reliability Netzwerke .....	10
2.4 NAT vs. HRT: Entstehung einer Reliabilitätsperspektive .....	11
3 Methode .....	13
3.1 Suchstrategie .....	14
3.2 Datenanalyse .....	16
4 Ergebnisse .....	17
4.1 Fähigkeiten im Lösungsgeschäft .....	17
4.1.1 Anbieterbezogene Fähigkeiten .....	17
4.1.2 Nachfragerbezogene Fähigkeiten .....	22
4.2 Technologiepartnerschaften im Implementierungsprozess .....	26
4.3 Implementierung von Technologien .....	27
4.3.1 Organisationale Perspektive .....	28
4.3.2 Prozessuale Perspektive .....	30
4.3.3 Technologische Perspektive .....	33
4.3.4 Anwenderorientierte Perspektive .....	34
5 Diskussion .....	36
5.1 Reliabilität durch Kommunikation und Zielkongruenz? .....	37
5.2 Zum Einfluss von Ressourcen und Fähigkeiten .....	40
5.3 Implikationen für die Implementierung von Technologien zur Reliabilitätssicherung .....	43
6 Fazit, Limitationen und Forschungsbeitrag .....	45
Anhang .....	IV
Anhang A: Übersicht der Stichwörter .....	IV
Anhang B: Übersicht der einbezogenen Literatur .....	V
Literaturverzeichnis .....	XIII

## Abkürzungsverzeichnis

ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
B2B	Business-to-Business
POE	Computerized Physician Order Entry
CSM	Customer Success Management
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EHR	Electronic Health Record
ERP	Enterprise Resource Planning
HIT	Health Information Technology
HRN	High-Reliability Netzwerk
HRO	High-Reliability Organisation
HRT	High-Reliability Theorie
IT	Informationstechnologie
NAT	Normal Accidents Theorie
PTC	Positive Train Control
REO	Reliability-Enhancing Organization
RSO	Reliability-Seeking Organization
SaaS	Software-as-a-Service
SDL	Service-Dominant-Logic
STCA	Short Term Conflict Alert
VHB	Verband der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer für Betriebswirtschaft

# 1 Einleitung

Am 01. Juli 2002 kollidierten eine Boeing 757-200 der DHL und eine russische Tupolew 154M der Bashkirian Airlines in der Nähe des Bodensees (Eiselin, 2022). Im Abschlussbericht der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (2004, S. 39-40, 76) wird deutlich, dass – neben einigen weiteren Faktoren – technologische Brüche zu diesem tragischen Unfall führten. Die Wartung der neuen Radaranlage der schweizer Flugsicherung Skyguide induzierte einen Ausfall der Telefonanlage und des Short Term Conflict Alert (STCA), welche den diensthabenden Lotsen vor einer anbahnenden Kollision warnen sollte. Technische Neuerungen und Innovationen in Organisationen sind notwendig, um den ständigen und vielfältigen, sich schnell entwickelnden, Herausforderungen unserer Zeit zu begegnen. Gleichzeitig ist die Einführung neuer Technologien auch mit Unterbrechungen von Arbeitsroutinen sowie der Veränderung bestehender Routinen verbunden (Edmondson et al., 2001, S. 707–710; Rochlin, 1986), die sich letztlich in desaströsen Folgen, wie am 01. Juli 2002, niederschlagen können.

Insbesondere für Organisationen, welche zuverlässig operieren müssen, wie High-Reliability Organisationen (HRO) oder Reliability-Seeking Organisationen (RSO), stellen solche Einschnitte eine Hürde dar. So müssen sie in neue Technologien investieren, um ihre Zuverlässigkeit aufrechtzuerhalten, da bestehende Technologien ausgedient haben, neuen Sicherheitsanforderungen nicht genügen oder der Einsatz neuerer Technologien ein größeres Sicherheitspotential verspricht. Dies stellt das Management von HROs vor ein Spannungsverhältnis, da auf der einen Seite die kontinuierliche Funktionalität der Organisation sichergestellt werden muss, auf der anderen Seite aber neue Technologien eine Weiterentwicklung und damit einhergehend operative Veränderungen einfordern (Ketten et al., 2007, S. 437–439; Khashe & Meshkati, 2020, S. 121).

So wird die Einführung neuer Technologien zumeist als interorganisationale Kollaboration organisiert, indem Implementierungspartner eingebunden werden, welche Prozess Erfahrung, technologische Expertise sowie hinreichend personelle Ressourcen bereitstellen können (Sarker et al., 2012, S. 327–331). Allerdings ist die Forschung zur Implementierung von Technologie zur Reliabilitätssicherung als interorganisationale Kollaboration bisher begrenzt. Ein aktuelles Forschungsprojekt der Freien Universität Berlin zielt jedoch darauf ab neue Erkenntnisse in diesem Bereich zu gewinnen. Folglich leistet das vorliegende, ursprünglich als Masterarbeit entstandene Arbeitspapier einen Beitrag im Rahmen des an der Freien Universität Berlin angesiedelten, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten und von Prof. Dr. Jörg Sydow geleiteten

Projekts „Zur Digitalisierung Verlässlichkeit suchender Organisationen – Die Einführung neuer Technologien bei Sicherung hoher Verlässlichkeit: Eine Vergleichsstudie in zwei Krankenhäusern“. Das Ziel dieses Papiers ist es vorhandene wissenschaftliche Diskurse zu identifizieren, welche für die Implementierung von Technologien zur Sicherung von Reliabilität relevant sein könnten. In diesem Zusammenhang wird das Papier auch die Inhalte der identifizierten Diskurse analysieren und auf Gemeinsamkeiten, Unterschiede sowie Kohärenz überprüfen. Dies führt zu den ersten beiden Forschungsfragen:

1) *Welche Diskurse zur Implementierung von Technologien zur Sicherung von Reliabilität als interorganisationale Kollaboration sind in der Literatur prävalent?*

2) *Was ist Inhalt der identifizierten Diskurse?*

Aufgrund der hohen Praxisrelevanz für Branchen wie das Gesundheitswesen, der Energieversorgung oder auch der öffentlichen Sicherheit untersucht diese Arbeit in einem nächsten Schritt, ob sich aus der bestehenden Literaturlage Implikationen für die Implementierung von Technologie zur Sicherung der Zuverlässigkeit von Organisationen ableiten lassen. Dies führt zu der dritten Forschungsfrage:

3) *Welche Handlungsempfehlungen können aus den identifizierten Diskursen für die Implementierung von Technologien zur Reliabilitätssicherung abgeleitet werden?*

Anhand einer kritischen Literaturübersicht wird die bestehende Literaturlage hinsichtlich ihrer Relevanz für die Beantwortung der Forschungsfragen analysiert. Diese bietet die Möglichkeit zuvor unverbundene Diskurse auf Verbindungen, Unterschiede sowie vorhandene Diskrepanzen zu untersuchen. Hierfür nimmt die Arbeit eine Reliabilitätsperspektive ein, welche im zweiten Kapitel anhand eines technologischen, eines organisationalen sowie eines interorganisationalen Fokus entwickelt wird. Anschließend wird das methodische Vorgehen im Rahmen der kritischen Literaturübersicht beschrieben. Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse der drei identifizierten Diskurse aus der *Service-Dominant-Logic* (SDL) zu den Fähigkeiten von Anbietern und Nachfragern von Lösungsangeboten, dem Einsatz von Technologiepartnerschaften sowie bekannte Faktoren aus der Erfolgsfaktorenforschung vorgestellt. In Kapitel fünf wird die identifizierte Literatur aus einer Reliabilitätsperspektive hinsichtlich ihrer Stärken, Schwächen aber auch auf mögliche Verbindungen untersucht. Die Arbeit schließt mit einem Fazit ab, indem sie Implikationen für die Implementierung von Technologien zur Reliabilitätssicherung ableitet.

## 2 Reliabilitätsperspektive

Zur Beantwortung der Forschungsfrage nimmt diese Arbeit eine Reliabilitätsperspektive ein. Diese soll ermöglichen die relevanten Diskurse unter dem Aspekt des Einflusses auf die Zuverlässigkeit von Organisationen zu untersuchen.

Die Forschung zur Zuverlässigkeit von Organisationen lässt sich auf den Beginn der 1980er Jahre zurückdatieren. In seinem Werk widmete sich Turner (1978) verschiedenen Katastrophen, welche auf menschliche, systemische oder technologische Fehler zurückzuführen waren. Dabei fokussierte er sich auf verschiedene Verkettungen von Ereignissen, welche zur tatsächlichen Realisation einer Katastrophe führten. Damit öffnete er den Diskurs weg von der nachträglichen Fehleranalyse hin zur Prävention von Fehlern.

In der darauffolgenden wissenschaftlichen Debatte entstanden mit der *Normal Accidents Theory (NAT)* und der *High Reliability Theory (HRT)* die zwei zentralen Denkschulen, welche versuchen die Entstehung von Unfällen und Reliabilität zu erklären (vgl. Leveson et al., 2009, S. 227–228; Rijpma, 1997, S. 15). Da die Arbeit eine ganzheitliche Perspektive einnehmen soll, werden im Folgenden beide Denkschulen vorgestellt und anschließend gegenübergestellt.

### 2.1 Technologischer Fokus: Normal Accidents Theorie

In seinem Buch *Normal Accidents – Living with High-Risk Technologies* analysierte Perrow (1984) den Reaktorunfall des Three Mile Island Kernkraftwerkes von 1979 in Harrisburg, Pennsylvania. Er zeigt auf, dass verschiedene kleine Fehler in ihrer Kumulation einen großen Unfall verursachten. Als Unfall bezeichnet er jedes unintendierte und unerwartete Ereignis, welches die Leistung eines gesamten (Sub-) Systems unterbricht oder so stark beeinflusst, dass dieses gestoppt werden muss (Perrow, S. 63–70). Dabei gilt das Stoppen eines gesamten Systems selbst schon als Risiko, da es Produktionsprozesse gibt deren Unterbrechungen allein schon zu Katastrophen führen können (bspw. Das Abschalten eines Atomreaktors) (Perrow, 1984, S. 93). In seiner Analyse stieß er auf zwei wesentliche Faktoren, welche dazu führen, dass Unfälle passieren bzw. unvermeidbar sind: die *Komplexität von Systemen* und deren *enge Kopplung*.

Die *enge Kopplung* von Systemen charakterisiert sich unter anderem durch die enge Verzahnung von Produktionsschritten und Subsystemen, den begrenzten Möglichkeiten zur Substitution, vielen Kontrollparametern sowie durch den indirekten Informationsfluss und ein begrenztes Verständnis über das System. Im Ergebnis führe diese Komplexität zu Interaktionen, welche nicht vorab antizipiert werden können, da sie mitunter unsichtbar

sind. Obwohl diese Komplexität<sup>1</sup> eine Unfallquelle birgt, postuliert Perrow (1984, S. 85–88), dass diese Systeme dennoch linearen Systemen überlegen sind, indem sie Effizienzgewinne ermöglichen.

Hingegen beschreibt die *Komplexität von Systemen* das Fehlen von Spielraum oder Zeitpuffern zwischen zwei Einheiten, sodass sich eine Beeinträchtigung einer Einheit unmittelbar auf die Leistungsfähigkeit der anderen auswirkt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Einsatz bestimmter Technologien zeitabhängige Prozesse induziert oder die Abfolge eines Produktionsprozesses nicht variabel und veränderbar ist und im Ergebnis keinen Spielraum zulässt (Perrow, 1984, S. 89–94). Im Unterschied zur *engen Kopplung* fokussiert die *Komplexität* die interaktive Komponente der Abhängigkeit von Systemen, welche nicht erkennbar, unplanbar und unsichtbar sein können (Marais et al., 2004, S. 1). Darüber hinaus prognostiziert Perrow (1984, S. 3) eine Zunahme risikoreicher Technologien.

## 2.2 Organisationaler Fokus: High-Reliability Theorie und High-Reliability Organisationen

Die Betrachtung von Reliabilität ist zentral aus der Sicht der High-Reliability-Theorie, dennoch ist das Verständnis darüber uneinheitlich. So existiert eine Vielzahl an Definitionen, je nachdem, welche Betrachtungsebene gewählt wird. Jedoch ist erkennbar, dass Reliabilität sich über Konstrukte wie Leistungsbeständigkeit, Sicherheit, die Kontinuität von Leistungen oder die Belastbarkeit erstrecken kann. Leistungsbeständigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit einer Einheit ihre beabsichtigte oder erforderliche Funktion oder Aufgabe bei Bedarf ohne Beeinträchtigung oder Ausfall zu erfüllen. Die Sicherheit beschreibt hingegen die Vermeidung von Schadenseintritten durch das kontinuierliche Management des Risikos von Verletzungen, Verlusten oder Gefahren bei Routineabläufen. Wenn es darum geht wie Organisationen sowohl während eines negativen Ereignisses oder Schocks als auch in der Zeit danach reagieren, betrachtet man die Widerstandsfähigkeit (Ramanujam, 2018, S. 19–23). Diese Widerstandsfähigkeit kann auch die Überlebensfähigkeit einer gesamten Organisation adressieren, indem Reliabilität auf die Anpassung einer gesamten Organisation an die sich wandelnde Umwelt gerichtet ist (Swanson & Ramiller, 2004, S. 560–561). Abschließend bezieht sich die Kontinuität der Dienstleistungen auf die Fähigkeit einer Organisation, Dienstleistungen sicher und kontinuierlich

---

<sup>1</sup> Anzumerken ist, dass Perrow (1984, S. 86) die Komplexität eines Systems keinesfalls mit Hoch-Risiko-Technologien gleichsetzt. Stärker betont er risikofördernde Eigenschaften, ohne alle komplexen Systeme als Risiko zu generalisieren.



zu erbringen. Deutlich wird, dass jedes dieser Verständnisse eigene Standards für Reliabilität impliziert. Folglich handelt es sich bei Reliabilität um ein vielseitiges Konstrukt (Ramanujam, 2018, S. 19–23). Bemerkenswert ist dabei, dass alle Konstrukte der Reliabilität den Eintritt von Fehlern nicht negieren, sondern stärker auf die Vermeidung von Katastrophen fokussieren (Cantu et al., 2020, S. 399–400). Dies ist intuitiv, da es in den vergangenen Forschungsarbeiten weder theoretische noch empirische Gründe gab, welche zu der Erwartung eines gänzlich störungsfreien Betriebes in großen Organisationen führen. Folglich umfasst das Verständnis von Reliabilität immer einen kleinen Spielraum für Fehler, welche aber nicht zu einer Katastrophe heranwachsen dürfen (La Porte, 1996, S. 60). Zusammenfassend definiert Ramanujam (2018, S. 23) *Reliabilität* folglich als organisationale Fähigkeit kontinuierlich eine kritische Anzahl von Produkten oder Dienstleistungen in vorgegebener Qualität ohne Unterbrechung zu liefern, wobei die Risiken für die Sicherheit von Prozessen und Menschen innerhalb und außerhalb der Organisation gemanagt werden und indem auf unerwartete Zwischenfälle reagiert, sich davon erholt und daraus gelernt wird.

High-Reliability Organisationen (HRO) sind exemplarisch für die Betrachtung von Reliabilität. In ihrer Studie stellte sich Roberts (1989) die Frage, wie es Organisationen gelingt nahezu fehlerfrei zu arbeiten. Hierfür identifizierte sie im Rahmen eines Forschungsprojektes an der Berkeley Universität gemeinsam mit anderen Wissenschaftlern Organisationen, welche sich primär der Reliabilität als der Effizienz ihres Betriebes widmeten. Dabei stießen sie unter anderem auf Flugsicherungsdienste oder die Flugzeugträger (La Porte, 1988; Roberts, 1989, S. 112–113; Rochlin et al., 1987). Daneben zählen aber auch die chemische Industrie, Atomkraftwerke (Ramanujam, 2018; Schulman, 1993, S. 42–44) oder auch Einsatzzentralen (Berthod et al., 2017) zu der Gruppe der HROs. La Porte (1996, S. 63) beschreibt HROs als Organisationen, die ein ausgeprägtes Gespür für Aufgaben und betriebliche Ziele haben, die nicht nur die Bereitstellung von Produktions- und Dienstleistungskapazitäten zum Ziel haben, sondern auch ein gleichwertiges Engagement für die Zuverlässigkeit des Betriebs und die Bereitschaft, Investitionen in Technologien, Verfahren und Personal zur Verbesserung der Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Auch hier wird deutlich, dass bei HROs in keinem Fall von einer Fehlerfreiheit gesprochen werden kann. So konstatieren Weick und Sutcliffe (2007, S. 21) „(t)he hallmark of an HRO is not that it is error-free but that errors do not disable it“. Folglich wird in der Forschung nicht ausschließlich der Terminus der HRO verwendet, sondern auch von Organisationen gesprochen, welche sich um Reliabilität bemühen. Diese werden dann als „Reliability-Enhancing Organizations“ (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 62), „Reliability-

Seeking Organizations“ (Creed et al., 1993, S. 56) bezeichnet. Nach Rochlin (1993, S. 17) sind solche Organisationen daher nicht durch ihre mathematische Unfallrate charakterisiert. Viel mehr zeichnet solche Organisationen ein effektives Management zur Kontrolle der Fehlergefahr aus, sodass die HRT als dynamische Theorie verstanden werden kann. Folglich schlagen andere Beiträge vor, den Begriff der HRO als Kontinuum zu verwenden und die Betrachtung von Reliabilität zu dynamisieren (u. a. Creed et al., 1993). In der bestehenden Literaturlage zeigt sich daher, dass diese Perspektive auch in Branchen wie der Bauindustrie (Enya et al., 2018) oder im Gesundheitswesen (Tolk et al., 2015) verwendet wird. Mithin schließt sich diese Arbeit diesem Verständnis an, sodass das Konzept der HRO als Sinnbild der HRT dynamisch betrachtet wird. Eine solche dynamische Betrachtung ermöglicht nicht nur die Analyse von Prozessen, sondern eröffnet zusätzlich den Analyseraum für Organisationen, welche nicht durch die statisch anmutenden Kriterien der HROs erfasst werden, weshalb diese dem Forschungsziel dienlich ist.

Es gibt verschiedenste Studien, die versuchen aus Fallstudien Gemeinsamkeiten zu abstrahieren, um eine kohärente Charakterisierung von HROs vornehmen zu können (z. B. Boin & Schulman, 2008; Roberts, 1989; Weick et al., 1999; Weick & Sutcliffe, 2007). Aufgrund der Diversität in dieser Forschung wird die hier vorliegende Arbeit zunächst die publizierten Kriterien zusammenzufassen und diese in ein gemeinsames Verständnis des organisationalen Fokus der HRT, in Form der HRO<sup>2</sup>, überführen.

### 2.2.1 Konzept der Mindfulness

Zunächst zeichnen sich HROs durch ihre auf Achtsamkeit gerichtete Infrastruktur aus, welche es ihnen ermöglicht Unerwartetes zu antizipieren oder damit umzugehen (Weick et al., 1999, S. 86–88; Weick & Sutcliffe, 2007, S. 45–80). Unter dem Terminus der (Collective) *Mindfulness* fassen Weick und Sutcliffe (2007, S. 37) Prozesse zusammen, welche Wachsamkeit erzeugen, die Aufmerksamkeit erweitern, Ablenkungen reduzieren, Irrführungen durch Vereinfachungen vorbeugen sowie die Wiederherstellung beschleunigen und das organisationale Lernen erleichtern. Diese Prozesse finden sich sowohl auf der kognitiven Ebene, als auch in den organisationalen Strukturen und Prozessen wieder (Weick et al., 1999, S. 88–91).

Die Achtsamkeit setzt sich aus den fünf Prinzipien (o. a. *Hallmarks*) der Antizipation: (1) *Auseinandersetzen mit dem Scheitern*, (2) *Vermeidung von Vereinfachungen*, (3) *Sensibilität für das Operative* sowie den Prinzipien der Eindämmung: (4) *Commitment für*

---

<sup>2</sup> Anzumerken ist, dass HROs in der Realität nicht alle diese Kriterien erfüllen können (Boin & Schulman, 2008, S. 1053).

*Resilienz* und (5) *Rückgriff auf Fachwissen* zusammen (Weick et al., 1999, S. 91; Weick & Sutcliffe, 2007, S. 45–80).

(1) Das Prinzip des *Auseinandersetzens mit dem Scheitern* beschreibt zunächst, dass HROs mit dem Bewusstsein operieren, dass Fehler auftreten können. Die Konzentration auf Fehler ist dadurch begründet, dass diese sehr selten auftreten. Folglich ist jeder Fehler, welcher entdeckt wird, eine besondere Abweichung der Kontinuität (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 45–61). Diese Abweichung veranlasst HROs aus Fehlern zu lernen, um ein künftiges Auftreten zu verhindern. Demzufolge hat dieser Prozess sowohl eine proaktive als auch eine präventive Rolle. In präventiver Hinsicht schärft diese Eigenschaft die Bereitschaft im Operativen die Kontinuität stetig aufrecht zu erhalten, indem bereits bekannte oder drohende Fehlerquellen besonders beobachtet werden. Die proaktive Komponente bewirkt hingegen, dass ein stetiges Fehlerbewusstsein die Gefahr der Ignoranz im operativen Geschäft senkt. Dieser fehlerbezogene Fokus ist dadurch begründet, dass in HROs bereits kleinste Abweichungen Indikatoren der Verletzlichkeit eines gesamten Systems darstellen (Weick et al., 1999, S. 91–94).

(2) Weick et al. (1999) beschreiben mit dem Prinzip der *Vermeidung von Vereinfachungen*, dass HROs darin eine potentielle Gefahr sehen. Dies begründen die Autoren mit der Unzulänglichkeit von Vereinfachungen die Einflüsse einer komplexen Umwelt abzubilden. Jede Vereinfachung impliziert ein Ignorieren von Informationen. Wie bereits deutlich wurde, vertrauen HROs selbst auf kleinste Informationen (z. B. in Form von Fehlerreports), um Schwachstellen im Gesamtsystem zu erkennen. Folglich erhöht der Versuch diese Komplexität in der Darstellung zu reduzieren die Wahrscheinlichkeit, dass Fehler sich unerkannt kumulieren können. Im Ergebnis schützt die Vermeidung von Vereinfachungen die Fähigkeit Anomalien durch die Verwendung von detaillierten Informationen zu antizipieren (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 10–11).

(3) Das letzte Prinzip der Antizipation ist die *Sensibilität für das Operative* (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 45). Dieses beschreibt die Schaffung eines Situationsbewusstseins, durch kontinuierliche Interaktion und den damit verbundenen Informationsaustausch über organisationale sowie menschliche Faktoren, um ein integriertes Gesamtbild der Situationen zu schaffen (Sutcliffe, 2011, S. 140; Weick et al., 1999, S. 97–98). Dieses Gesamtbild versetzt HROs in die Lage, sich schnell an Veränderungen anzupassen, und damit die Kumulation von Fehlern zu vermeiden, da solche schneller erkannt werden können. Hierfür sollten die Organisationen ihre Mitglieder zur Erkennung von Anomalien befähigen (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 10–11). Dennoch reicht der alleinige Fokus auf

das Operative nicht aus, wenn die Mitglieder einer Organisation dem Druck zur Effizienz ausgesetzt sind. Ein solcher Druck führt dazu, dass Mitglieder aus Mangel an Konzentration wichtige Signale vereinfachen oder verallgemeinern (in Form einer Komplexitätsreduktion), was die Wahrscheinlichkeit von unentdeckten Fehlern erhöht (Weick et al., 1999, S. 98–99). Daher betont Sutcliffe (2011), dass Produktionsprozesse in Organisationen unterbrochen werden müssen, um die Sensibilität zu erhalten.

(4) Das *Commitment für Resilienz* stellt das erste Prinzip der Eindämmung dar (Weick & Sutcliffe, 2007, S. 65). Darunter versteht man die intrinsische organisationale Fähigkeit zur Aufrechterhaltung und Wiedererlangung eines dynamisch-stabilen Zustands nach einer Anomalie (Hollnagel, 2006, S. 11; Weick et al., 1999, S. 100). Resiliente Organisationen sind in der Lage die Auswirkungen von Fehler möglichst klein zuhalten. Dies kann durch Investitionen in Trainings sowie Personal mit hoher Expertise erreicht werden (Sutcliffe, 2011, S. 140; Weick & Sutcliffe, 2007, S. 14).

(5) Das letzte Prinzip ist der *Rückgriff auf Fachwissen*, welches die Fähigkeit von HROs beschreibt, die Entscheidungskompetenz in dringenden Situationen an die Person mit der größten Expertise zu delegieren. Hierfür lösen HROs ihre zumeist starken Hierarchiestrukturen auf. Dadurch ist es ihnen in einer Problemlösung möglich die größtmögliche Kompetenz einzusetzen (La Porte, 1996, S. 65; Sutcliffe, 2011, S. 140; Weick et al., 1999, S. 102–104). Ähnliches beschreibt auch Roberts (1989, S. 118–119), welche darin gleichzeitig ein Spannungsverhältnis identifiziert. Auf der einen Seite müssen die Entscheidungen, welche getroffen werden, akkurat und damit fehlerfrei sein, da mit Fehlentscheidungen unabschbare Folgen realisiert werden können. Auf der anderen Seite erfordern dringende Situationen schnelle Entscheidungen, sodass HROs in der Lage sein müssen dieses Spannungsverhältnis durch die Delegation an die Instanzen mit der größten Expertise zu bewältigen.

### 2.2.2 Reliabilitätskultur

Neben dem Konzept der Mindfulness scheint die Kultur in HROs eine besondere Rolle einzunehmen (Roberts, 1989; Roberts & Bea, 2001, S. 75). So beschreiben Leveson et al. (2009, S. 238), dass HROs durch eine Kultur des Lernens geprägt sind. Nach Ansicht der Autoren ist dies darin begründet, dass die Stabilität der Prozesse innerhalb von HROs das Sammeln an Erfahrungen möglich macht. Hierin sehen sie zudem auch den Grund, weshalb solche Organisationen technischen Neuerungen häufig skeptisch gegenüberstehen, da diese erneut einen hohen Lernaufwand implizieren. Darin verdeutlicht sich, dass HROs bestrebt sind, mögliche Wissenslücken zu eliminieren. Darüber hinaus betonen

verschiedene Beiträge, dass Reliabilität selbst auch ein Bestandteil einer Organisationskultur ist (z. B. Boin & Schulman, 2008, S. 1052–1053; Cantu et al., 2020, S. 406; Kettunen et al., 2007, S. 435; La Porte, 1996, S. 64–65; Leveson et al., 2009; Roberts, 1989; Schöbel et al., 2022, S. 4). Diese äußern sich darin, dass alle Mitglieder einer Organisation ihre individuelle Verantwortung und die daran geknüpfte Aufmerksamkeit für den Betrieb verinnerlicht haben. In der Konsequenz führe diese Einstellung dazu, dass die Sicherheit innerhalb der gesamten Organisation gefördert werde (Boin & Schulman, 2008, S. 1052–1053). Diese Einstellung äußert sich zum Beispiel darin, dass das Berichten von Fehlern in HROs ausdrücklich erwünscht ist und belohnt wird (Weick et al., 1999, S. 93). Neben der Führung findet sich der Einfluss der Reliabilitätskultur auch in der Arbeit der Organisationsmitglieder wieder. So beschreibt La Porte (1996, S. 64–65), dass die Arbeitnehmer in HROs einen hohen Anspruch an ihre eigene Arbeitskraft haben. Sie versuchen ihre Arbeit mit bestmöglichem Ergebnis zu erfüllen was dazu führe, dass innerhalb von Arbeitsgruppen ein Druck entstehe, sich gegenseitig zu unterstützen, um so den hohen Anforderungen gerecht zu werden. Besonders gute Arbeit führe zu steigender Anerkennung, was wiederum den Arbeitsethos der gesamten Gruppe verstärke. Folglich sorgt die Kultur der Reliabilität für eine konsequente Orientierung ihrer Mitglieder in dieser Richtung. Cantu et al. (2020, S. 405) beschreiben, dass die Kultur daher als sechste Hallmark Teil des Konzepts der Mindfulness nach Weick et al. (1999) sein könnte, indem sie das synergetische Zusammenwirken der fünf Hallmarks ermögliche. Gleichzeitig betonen sie, dass sich HROs durch ihre Kultur von anderen Organisationen abgrenzen, weshalb diese ein Eigenschaftsmerkmal darstelle.

### 2.2.3 Die Rolle von Redundanz und Slack

Verschiedenste Beiträge betonen, dass Slack (Boin & Schulman, 2008; Weick et al., 1999; Weick & Sutcliffe, 2007) sowie Redundanz (Cantu et al., 2020; La Porte, 1996; Leveson et al., 2009; Rijpma, 1997) charakteristisch für HROs sind. Nach La Porte (1996, S. 63–64) lässt sich die Redundanz zum Beispiel in den funktionalen Prozessen und in der Ausbildung von Organisationsmitgliedern wiederfinden. Die funktionalen Prozesse sind so geschaffen, dass sie überlappend oder parallel verlaufen. Dies führt dazu, dass mögliche Betriebsunterbrechungen aufgefangen werden können, um so die Kontinuität sicherzustellen. Die Ausbildung der Mitarbeiter sei so gestaltet, dass sie in der Lage sind mit ihrer Expertise ein breites Tätigkeitsfeld bedienen zu können, um so gegenseitig fehlende Erfahrung auszugleichen. Folglich hat die Redundanz vor allem einen präventiven Charakter, welcher die Organisation vor einem Ausfall schützt (Cantu et al., 2020,

S. 405). Mit dem konzeptionellen Slack wird die Vielfalt an Perspektiven verstanden, welche es einer Organisation ermöglicht für eine große Anzahl an Inputs empfänglich zu sein. Herausfordernd sei hierbei diese Perspektivvielfalt zu bewältigen zu welcher HROs in der Lage seien und damit in herausfordernden Momenten widerstandsfähiger zu sein (Weick et al., 1999, S. 95–96). Nach Weick et al. (1999, S. 105–106) schaffen widerstandsfähige Systeme freie Ressourcen („Slack“ o. a. Ressourcenüberschuss), welche alternative Wege zum Ziel eröffnen, indem sie die Kopplung von Prozessen lockern. Hierbei fokussieren die Autoren das Lockern von hierarchischen Zugriffsstrukturen, welche dafür sorgen, dass der Komplexität eines Systems mit dem notwendigen Fachwissen begegnet werden kann.

#### 2.2.4 Ziele der HRO

Abschließend lässt sich aus der Literaturlage schließen, dass das Streben nach Sicherheit bzw. Zuverlässigkeit ein hohes Ziel von HROs darstellen (La Porte, 1996, S. 63; Rijpma, 1997; Sagan, 1993, S. 46; Shrivastava et al., 2009, S. 1366; Sutcliffe, 2011; Weick et al., 1999). Allerdings sollte hierbei angemerkt werden, dass innerhalb der *HRT* zwischen den Begriffen der Reliabilität und Sicherheit nicht unterschieden wird. So können zuverlässige Systeme, im Sinne einer Kontinuität, unsicher sein, wenn sie zu unerwünschten Ereignissen führen. Andererseits müssen sichere Systeme nicht zwangsläufig zuverlässig sein (Leveson et al., 2009, S. 234–236). Gleichzeitig zeigt sich, dass die Zielsetzung in HROs vielschichtig ist. So konstatiert La Porte (1996, S. 63), dass die Erreichung von Reliabilität den operativen Zielen mindestens gleichgestellt sei. Dies liege daran, dass innerhalb der Organisation das Bewusstsein bestehe, dass der Eintritt von Katastrophen immer möglich sei. Schärfer formulieren Leveson et al. (2009, S. 236–240), dass die Folgen einer Vernachlässigung von Sicherheit so schwerwiegend und irreversibel seien, dass jeder Versuch, Sicherheit bzw. Reliabilität als Ziel gegen ein anderes auszutauschen, zu Katastrophen führen kann. Folglich zeigen sie auf, dass keine Ziele zu verfolgen, welche zu Lasten der Sicherheit gehen. In der Konsequenz entwickeln HROs klare Vorstellungen davon, welche Ereignisse auf keinen Fall eintreten dürfen (Boin & Schulman, 2008, S. 1052).

#### 2.3 Interorganisationaler Fokus: High-Reliability Netzwerke

Neben dem organisationalen Verständnis von Reliabilität existiert ein interorganisationales Konzept (Berthod et al., 2015, S. 26–27). Hintergrund dessen ist, dass vor allem die kritischen öffentlichen Infrastrukturen umstrukturiert wurden. Die Erbringung grundlegender Versorgung wird seither häufig in Netzwerken, welche sich aus öffentlichen und

privaten Organisationen zusammensetzen, erbracht (Darkow, 2019, S. 148). Die Besonderheit dieser *High-Reliability Netzwerke* (HRN) haben Berthod et al. (2015, S. 26) anhand von vier Charakteristika zusammengefasst. Zunächst zeichnen sich HRNs dadurch aus, dass sich alle Organisationen innerhalb des Netzwerkes auf die Fehlerfreiheit ihrer individuellen Beiträge verlassen. Weiterhin ist es wichtig zu beachten, dass in einem HRN auch Organisationen eingebunden sein können, welche nicht als HRO zu klassifizieren sind. Deutlich betonen die Autoren auch, dass der Beitrag einer einzelnen Organisation die Leistungsfähigkeit und Reliabilität des gesamten Netzwerkes beeinflussen kann. Fällt demzufolge der Beitrag eines einzelnen Mitgliedes aus, kann die Reliabilität der Leistung des gesamten Netzwerkes nicht mehr sichergestellt werden. Abschließend unterstützen spezifische Kooperationsstrukturen und -praktiken die zuverlässige Kombination der Beiträge aller Mitglieder des Netzwerkes. Dies geschieht durch das gemeinsame Abzielen auf die Integration auf Netzwerkebene. Wichtig zu betonen ist, dass HRNs auch durch freiwillige, informelle Beteiligung von Organisationen entstehen können.

Das Organisieren von Reliabilität in Netzwerken wird in der Praxis häufig mit dem Vorteil verbunden, durch eine erhöhte Flexibilität auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können (Bigley & Roberts, 2001, S. 1281). Auch in der Forschung wird die Netzwerkperspektive auf Reliabilität immer populärer (z. B. Berthod et al., 2015; Bigley & Roberts, 2001; Darkow, 2019; Schulman, 2021). So untersuchten beispielsweise Peters et al. (2023) die Resilienz von Lieferketten aus einer HRN-Perspektive, um herauszustellen inwiefern die Beiträge von in einem Netzwerk integrierten Organisationen, zu dieser beitragen können. Mithin eignet sich das interorganisationale Verständnis der *HRT* in Form des *HRNs* zur Analyse von Reliabilitätspraktiken in interorganisationalen Beziehungen, welche über die Dyade hinaus gehen.

#### 2.4 NAT vs. HRT: Entstehung einer Reliabilitätsperspektive

Deutlich wird, dass sich die Denkschule der *NAT* fundamental von den *HRT*-Perspektiven (HRO und HRN) unterscheidet. Beide Perspektiven eröffnen, auf das zu untersuchende Phänomen, unterschiedliche Blickwinkel. So gilt die *NAT* als eine stärker pessimistische Perspektive, indem sie statuiert, dass Unfälle in *komplexen* und *eng gekoppelten* Systemen unvermeidlich seien (Sagan, 1993, S. 28). Daher konstatieren die Vertreter einer solchen Perspektive, dass Strategien zur Vermeidung von Unfällen fehlerhaft sind, da die sozio-technische Interaktion früher oder später zu Unfällen führen müsse.

Dagegen sehen Vertreter der *HRT* in Management- und Kontrollstrategien die Möglichkeit für Organisationen in risikoreichen Umgebungen nahezu fehlerfrei zu agieren.

Folglich wird dieser in der Literatur diametral<sup>3</sup> als optimistisch bezeichnet (Leveson et al., 2009, S. 228). Während die *NAT*-Perspektive sich auf die inhärente Komplexität und Kopplung von Systemen konzentriert, betonen *HRT*-Vertreter die Bedeutung organisationaler Praktiken und achtsamer Entscheidungen (Weick et al., 1999, S. 86–88). So ist es verständlich, dass zwischen den beiden diametralen Perspektiven ein reger Diskurs geführt wird. Vertreter der *NAT* kritisieren die *HRT* aufgrund der Vernachlässigung von Komplexität. Nach ihrer Ansicht sei es beispielsweise unmöglich von den Mitgliedern einer Organisation zu erwarten, dass diese sich in Ausnahmesituationen richtig verhalten werden, was mit der begrenzten Vorstellung der Akteure begründet wird, welche unerwarteten Ereignisse eintreten könnten. Folglich sei die Annahme über ein kollektives Verständnis zur Sicherung von Reliabilität nicht nur unrealistisch, sondern auch gefährlich (Rijpma, 1997, S. 17–18). Rijpma (1997, S. 21) verdeutlicht dies durch die Möglichkeit der zunehmenden Konfusion, wenn verschiedene sowie unterschiedliche Perspektiven in einer Entscheidungssituation zusammenkommen. Durch unklare Verantwortungszuteilungen sowie die Wahrnehmungsunterschiede erhöhe sich daher im Ergebnis die Komplexität eines Systems, welches nach Sicht der *NAT* das Auftreten von Fehlern unvermeidbar mache. Es sei daher im Ergebnis nicht nur herausfordernd für einen Akteur komplexe Systeminteraktionen wahrzunehmen, sondern gleichzeitig noch eine Vielzahl an Perspektiven verarbeiten zu müssen.

Folglich fördern die Strategien der *HRT* die Realisation von Fehlern indem beispielsweise die Schaffung von Redundanz die *Komplexität* eines Systems verstärke (Boin & Schulman, 2008, S. 1053; Weick et al., 1999, S. 86–87). So konstatiert Sagan (1993, S. 252–258) nach der Untersuchung von Sicherheitsmechanismen in der US-Nuklearrüstung, dass der Pessimismus in Hinblick auf die Möglichkeiten von Organisationen das Eintreten von Katastrophen zu verhindern, plausibel sei. Auch wird die *HRT* Forschung dafür kritisiert, dass sie Reliabilitätsstrategien aus Fallstudien vorschlage, welche aufgrund der speziellen Charakteristika des Einzelfalls nicht übertragbar seien und daher die Komplexität der Umwelt nicht berücksichtigen (Bundy et al., 2017, S. 1668; Leveson et al., 2009, S. 237–241).

Vertreter der *HRT* halten dagegen, indem sie anführen, dass der Fokus auf den Eintritt von Unfällen die Fälle vernachlässige, in welchen solche verhindert worden seien. Die *HRT* konstatiert keinesfalls, dass sie davon ausgehe perfekte, fehlerfreie Organisationen zu schaffen (Sagan, 1993, S. 48). Auch sie berücksichtigt, wie die *NAT*, dass Fehler in

---

<sup>3</sup> Siehe Sagan (1993, S. 46) für eine ganzheitliche Darstellung der Diametralität von *HRT* und *NAT*.



Organisationen auftreten können. Allerdings kreiert diese Perspektive die Möglichkeit organisationale Strategien zu evaluieren mit dem Ziel die Zuverlässigkeit dieser zu sichern (Boin & Schulman, 2008, S. 1051).

Folglich setzt sich die in dieser Arbeit verwendete Reliabilitätsperspektive aus einem technologischen Fokus in Form der *NAT* sowie einem (inter-) organisationalen Fokus *HRT* in Form von HROs und HRNs zusammen. Die Berücksichtigung der Perspektivvielfalt verspricht ein tieferes Verständnis über die Auswirkungen der Implementierung von Technologie, indem sie zum einen risikofördernde Faktoren erlaubt zu beleuchten, welches durch die Zunahme von *Komplexität* und *enger Kopplung* verdeutlicht wird. Gleichzeitig verspricht die HRT Perspektive Strategien und Praktiken zu erkennen, welche verwendet werden können, um Technologien zur Sicherung von Reliabilität zu implementieren. Mithin ist diese Multiperspektivität dem Forschungsziel dieser Arbeit dienlich. Gleichzeitig berücksichtigt eine solche Perspektive auch neuere Forschungsansätze zur Analyse von Phänomenen aus einer Reliabilitätsperspektive (z. B. Muecklich et al., 2023).

### 3 Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen verwendet diese Arbeit den Ansatz einer kritischen Literaturübersicht (Paré et al., 2015, S. 199). Im Folgenden werden die Suchstrategie, sowie die Datenanalyse erläutert.

Die kritische Literaturübersicht verfolgt das Ziel, die vorhandene Literatur zu einem breiten Thema kritisch zu analysieren. Hierbei liegt der Fokus vor allem auf die Schwächen, Widersprüche, Kontroversen und mögliche Inkonsistenzen. Dadurch befähigt dieser Forschungsansatz, im Vergleich zu anderen Übersichtsarbeiten, zur Aufdeckung von Problemen, Diskrepanzen oder Forschungsbereichen, in denen das vorhandene Wissen noch nicht erschöpfend ausgeprägt ist. Im Ergebnis zielt sie darauf ab, ihre Rezipienten zu einem breiten Forschungsfeld zu informieren und gleichzeitig Schwerpunkte für künftige Forschungsarbeiten zu identifizieren und zu empfehlen (Paré et al., 2015, S. 199; Torracco, 2005, S. 361–362). Während die kritische Literaturübersicht schon lange als eigenständige Typologie in der Forschung zu Informationssystemen oder auch der Krankenpflege anerkannt wird, ist sie im Feld der Management und Organisationsforschung erst kürzlich als eigene Methodik anerkannt (Wright & Michailova, 2023, S. 177–178). Folglich gibt es noch kein einheitliches Verständnis darüber, wie kritische Literaturübersichten in diesem Forschungsfeld aufgebaut sein sollen (Snyder, 2019, S. 336). Allerdings erkennt die

Disziplin den explorativen Charakter dieser Methodik an, indem sie dazu befähigt sowohl bereits etablierte als auch neue, aufkommende Themen zu untersuchen. Zentral ist dabei die Fähigkeit eine Vielzahl von Perspektiven und Erkenntnissen aus verschiedenen Forschungsfeldern zu kombinieren (Ammirato et al., 2021, S. 417).

In dieser Hinsicht scheint der Ansatz einer kritischen Literaturanalyse zur Beantwortung der Forschungsfragen geeignet, indem sie die Aufdeckung von Forschungspotential sowie den Vergleich noch unverbundener Diskurse ermöglicht. Gleichzeitig versucht diese Arbeit den Forschungsprozess transparent darzustellen, um der vermehrten Kritik der Intransparenz an kritischen Literaturübersichten (z. B. Paré et al., 2015; Snyder, 2019) begegnen zu können und dadurch den Forschungsprozess für die Rezipienten verständlicher zu gestalten. Folglich ist die Durchführung einer kritischen Literaturübersicht auch problemadäquat, indem bisherige methodische Limitationen in dieser Arbeit behoben werden. Im Folgenden wird die Suchstrategie sowie der Prozess der Datenanalyse dargestellt, um die Forschung transparent zu gestalten

### 3.1 Suchstrategie

Zur Erfassung relevanter Diskurse im Bereich der Implementierung von Technologien zur Sicherung von Reliabilität zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden zunächst verschiedene Stichwörter verwendet. In den Datenbanken EBSCO, Web of Science (Clarivate), SSRN (Social Science Research Network), IEEE Xplore, FU Primo<sup>4</sup> sowie in HSGswisscovery<sup>5</sup> wurde nach folgenden Stichwörtern gesucht: „*technology*“, „*software*“, „*hardware*“, „*reliability*“, „*introduction*“, „*implementation*“, „*deployment*“, „*risk*“ sowie „*solution*“. Die Stichwortsuche wurde durch die Verwendung von Fragezeichen (?), Sternen (\*) und Anführungszeichen („“) ergänzt, um die mögliche Verwendung anderer Terminologie erfassen zu können. Hierdurch konnte eine Vielzahl an Studien identifiziert werden. Anschließend wurden die Abstracts der Studien gelesen, um relevante Diskurse zu identifizieren. Inhaltlich wurden Artikel aussortiert, welche sich nicht mit der Implementierung von Technologie befassen. Dies führte zum Ausschluss von Studien, welche die Technologie- bzw. Lösungsentwicklung fokussierten. Daneben konnten nur solche Studien eingeschlossen werden, welche durch einen Volltextzugriff abrufbar waren. Hierbei kristallisierten sich drei Diskurse heraus, welche von Relevanz sein könnten: Die Ausrichtung und Rolle von Lösungsanbietern und -nachfragern, die

---

<sup>4</sup> Zugang der Freien Universität Berlin

<sup>5</sup> Zugang der Universität St. Gallen

Rolle von Technologiepartnerschaften als Beziehung über die Dyade zwischen Anbieter und Nachfrager hinaus, sowie die Implementierung von Technologien.

Zur Vertiefung der Diskurse wurden drei voneinander abgekoppelte Suchstrategien initiiert. Hierbei wurde in denselben Datenbanken nach Stichwörtern gesucht, welche in den Abstracts der jeweilig identifizierten Studien im ersten Suchprozess identifiziert worden sind. Auch hier wurde durch die zuvor erwähnte Suchstrategie (?\*“) sichergestellt, dass verschiedene Terminologien in der Suche erfasst werden können. So wurden die Begriffe unter anderem kombiniert. Eine Übersicht der verwendeten Stichworte je Diskurs sind in Anhang A dargestellt.

Um zu vermeiden, dass Arbeiten ausgeschlossen werden, welche zwar eine andere Terminologie verwenden, aber dennoch von Relevanz sind, wurden anhand von Querverweisen weitere Artikel identifiziert.

Exkludiert wurden Artikel, welche in keiner wissenschaftlichen Fachzeitschrift veröffentlicht waren. Obwohl praxisrelevante Literatur interessante Einblicke in das Forschungsfeld versprechen könnte, stellte sich bei der Durchsicht heraus, dass relevante, zusätzliche Informationen nicht publiziert worden sind. Diese Whitepaper wurden vorwiegend von Beratungsunternehmen veröffentlicht. Da solche allerdings auf den Verkauf von Dienstleistungen ausgerichtet waren, trägt der darin veröffentlichte Informationsgehalt nicht zur Exploration relevanter Diskursbeiträge bei. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass diskursrelevante Informationen Teil des Leistungsversprechens sind und daher nicht frei verfügbar veröffentlicht werden. Abschließend wurden Beiträge exkludiert, welche nicht auf Englisch, Deutsch oder Französisch verfasst worden sind.

Die verbliebenden Beiträge wurden auf ihre Güte mithilfe von Rankings wissenschaftlicher Fachzeitschriften überprüft. So wurden bevorzugt Artikel berücksichtigt, welche nach dem VHB 2021 Ranking in einem A+, A oder B Journal veröffentlicht worden sind. Da die Datenbank des VHBs nicht alle relevanten Forschungsdisziplinen erfasst (u. a. gesundheitsbezogene Literatur) ist bei diesen Artikeln durch fachnahe Rankings die Güte sichergestellt worden. Bei Beiträgen mit quantitativen Forschungsdesigns wurden die üblichen Gütekriterien der Validität, Reliabilität sowie Objektivität geprüft. Konzeptionelle Beiträge wurden Da keine allgemeingültigen Gütekriterien für qualitative Forschungsbeiträge existieren orientierte sich dieser Beitrag an dem übergreifenden Kriterienkatalog nach Tracy (2010). Zunächst wurde überprüft, ob dieser Beitrag in der akademischen Literatur von Relevanz ist, da gute qualitative Forschung zunächst daran zu messen sei, ob diese relevant, zeitgemäß und aufschlussreich sei (Tracy, 2010, S. 840–841). Zweitens

wurde geprüft, ob der Prozess der Datenerhebung transparent dargestellt ist. Dieser sollte nicht nur über das prozessuale Verfahren Aufschluss geben (Flick, 2019, S. 485) sondern auch mögliche Beziehungsinteraktionen zwischen den Autoren und dem Forschungssubjekt beschreiben (Miles et al., 2014, S. 296; Tracy, 2010, S. 841–842). Abschließend wurde die Authentizität des Beitrages als Gütekriterium aufgenommen. Diese wird durch die geeignete und nachvollziehbare Ergebnisdarstellung hergestellt, welche dem Rezipienten ermöglicht Interpretationswertungen der Autoren nachzuvollziehen (Miles et al., 2014, S. 313; Pratt, 2009, S. 857–860; Snyder, 2019, S. 336–337; Tracy, 2010, S. 842).

Mit der Anwendung eines transparenten Kriterienkataloges reagiert die Arbeit auf die häufig geäußerte Kritik, dass kritische Literaturübersichten in der Auswahl ihrer Beiträge beliebig seien und die Güte einbezogener Studien nicht beurteilen würden (Paré et al., 2015, S. 199; Snyder, 2019, S. 336). Damit wird sichergestellt, dass diskursrelevante Beiträge stellvertretend für ihren Diskurs kritisch beurteilt werden können. Gleichzeitig ermöglicht dieser Katalog künftigen Beiträgen, welche sich auf die vorliegende Arbeit beziehen, die hierin vorgeschlagenen Diskursrichtungen oder identifizierten Inkonsistenzen, Lücken sowie Unzulänglichkeiten aufzugreifen, ohne dass sich methodische Mängel in folgenden Beiträgen niederschlagen würden.

Als Ergebnis des Suchprozesses wurden 72 Artikel identifiziert (siehe Anhang B).

### 3.2 Datenanalyse

Die 72 identifizierten Artikel wurden mithilfe von MAXQDA Plus 2022 (nachfolgend nur MAXQDA) gelesen und kodiert. Rädiker und Kuckartz (2019, S. 201–216) empfehlen die Anwendung des Programmes zur Literaturanalyse, da dieses durch verschiedene Funktionen (u. a. die Identifikation von Passagen mit Wortwolken) die Qualität einer Literaturstudie erhöht. Gleichzeitig ermögliche sie auch die Quantifizierung von Schlüsselbegriffen, sodass im Bezug auf künftige Forschungsarbeiten oder nachgängige Recherchen eine weiterführende, zielgerichtete Literatúrauswertung möglich wird.

Zunächst wurden die identifizierten Studien in MAXQDA importiert und erste Gedanken aus dem Suchprozess in den jeweiligen Dokumentenmemos festgehalten. Hierdurch konnte sichergestellt werden, dass alle Eindrücke der Literatur festgehalten werden und in die spätere Interpretation dieser einbezogen werden. Anschließend wurden die Beiträge gelesen und anschließend kodiert. Die Kodierung orientierte sich an dem Verständnis der deskriptiven Kodierung nach Saldaña (2016, S. 102–105), bei welcher Themen in den Beiträgen identifiziert und inhaltlich in einem Code zusammengefasst werden. Hierdurch

ist die Translation dieser in andere Beiträge, auch diskursübergreifend, möglich. Folglich ist diese Form der Analyse im Rahmen einer kritischen Literaturübersicht zielführend, da sie die Identifikation gemeinsamer Themen in unterschiedlichen Diskursen ermöglicht und gleichzeitig auch zeigt, welche möglichen Verbindungen oder Widersprüche bei einem Vergleich der Diskurse entdeckt werden können.

Anschließend wurden die Codes in thematischen Kategorien innerhalb der drei Diskurse zusammengefasst.

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Literaturrecherche spiegeln sich in drei, für das Forschungsziel relevanten, Diskursen wider. Der erste behandelt die Fähigkeiten im Lösungsgeschäft in Bezug auf die Anbieter und Nachfrager von Technologie. Der zweite diskutiert das Eingehen von Technologiepartnerschaften im Rahmen des Implementierungsprozesses, um Technologien für die Nachfrager nutzbar zu machen. Die Implementierung von Technologie reflektiert den letzten Diskurs.

### 4.1 Fähigkeiten im Lösungsgeschäft

Die Literaturlage zu den Fähigkeiten von Lösungsgeschäftsanbietern sowie von den Nachfragern ebendieser wird vor allem durch den Diskurs der Service-Dominant-Logic geprägt. Im Rahmen der einbezogenen Literatur konnten 15 Studien identifiziert werden, welche die Fähigkeiten diskutieren, über welche Anbieter von Lösungsgeschäften verfügen müssen, um ebendiese anbieten zu können. Das Vorhandensein der Literatur, welche hingegen die notwendigen Fähigkeiten der Kunden adressiert, ist dürftig. So konnten für diese nur zwei identifiziert werden (Elgeti et al., 2020; Leng & Zhao, 2023). Der Diskurs über lösungsspezifische organisationale Fähigkeiten von Anbieter und Nachfrager ist von Relevanz, da eine effektive Integration und Zusammenarbeit sowohl auf Seiten der Lösungsanbieter als auch auf Seiten der Kunden durch diese erleichtert wird (Elgeti et al., 2020; Leng & Zhao, 2023; Tuli et al., 2007; Vaittinen & Martinuso, 2019).

#### 4.1.1 Anbieterbezogene Fähigkeiten

Innerhalb der Literaturlage lässt sich ein breiter Diskurs über die Fähigkeiten von Lösungsgeschäftsanbietern identifizieren. Geprägt wird dieser vor allem dadurch, dass Anbieterunternehmen in der Lage sein müssen, sich auf den Kunden zu fokussieren (Huikola & Kohtamäki, 2017; Leng & Zhao, 2023; Morgan, 2012; Raddats & Burton, 2014;

Storbacka, 2011; Story et al., 2017; Tuli et al., 2007; Ulaga & Reinartz, 2011; Williams et al., 2015).

(1) *Kundenfokus*: Das Erkennen der Kundenbedürfnisse ist essentiell für Lösungsanbieter, da sie das Ziel verfolgen eine auf den Kunden zugeschnittene Lösung anzubieten (Leng & Zhao, 2023; Tuli et al., 2007, S. 13). So identifizieren Leng und Zhao (2023) die Fähigkeit des Kundenfokus, welche es dem Anbieter ermöglicht eine beidseitig werthaltige Kooperation einzugehen. Gleichzeitig sei dieser Fokus auch wichtig, um sich tief in die Prozesse des Kunden integrieren zu können. So resümieren sie, dass der Zulieferer in der Lage sein müsse, die Präferenzen des Kunden zu identifizieren und zu verstehen. Darüber hinaus sollte er fähig sein diese Präferenzen zu priorisieren und proaktiv kundenspezifische Probleme zu adressieren, von welchen der Kunde profitiert. Dies setze eine gute Kenntnis der Marktsituation des Kunden voraus. So muss er einerseits die Industrie des Kunden verstehen, um gleichzeitig erkennen zu können, wie der Kunde seine aktuellen Produkte und Services umsetzt. Darin verdeutlicht sich, dass der Zulieferer eine Kundenperspektive annehmen muss, um auch den breiteren Bedarf des Kunden erkennen zu können. Gleichzeitig ist er dadurch in der Lage künftige Entwicklungen auf dem Markt des Kunden zu identifizieren und sein Wertangebot danach auszurichten. Dies wird vor allem durch ein „Early Vendor Involvement“ möglich, da der Anbieter so Teil der prognostizierten Entwicklung des Kunden ist.

Auf personeller Ebene wird dieser Fokus vor allem durch Führungspositionen in Anbieter-Unternehmen in Form von Account Managern durchgesetzt, da diese eine enge Beziehung zum Kunden pflegen. In dieser Ausrichtung zeige sich, dass der Kundensicht eine hohe Priorität eingeräumt werde (Raddats & Burton, 2014, S. 138).

Andere Forschungsbeiträge beschreiben diese Fähigkeit folglich stärker interaktional, durch den Einsatz von Verkaufsberatern, Account Managern oder Wartungstechnikern (Raddats & Burton, 2014; Story et al., 2017; Tuli et al., 2007; Ulaga & Reinartz, 2011, S. 13; van der Borgh et al., 2022). So sprechen Story et al. (2017, S. 63–64) von der Notwendigkeit eine gewisse Intimität zum Kunden herzustellen, welche es erst erlaube, die tiefgreifenden Anforderungen des Kunden zu verstehen, sowie künftige Bedarfe leichter identifizieren zu können. Gleichzeitig ver helfe diese Intimität dazu, dass die Ansprüche des Kunden besser in operative Anforderungen an das Lösungsangebot übersetzt werden könnten. Auch Tuli et al. (2007, S. 10–11) betonen die Bedeutung der persönlichen Kundeninteraktion. So gehen sie davon aus, dass das soziale Kapital der Mitarbeiter eine große Rolle spiele. Im Kontext der Interaktion zeige sich diese Bedeutung darin, dass die

Mitarbeitenden des Anbieterunternehmens besser in der Lage seien, die Branchen den Betrieb und die Mitarbeiter des Kunden zu verstehen, welches den Fokus auf die Anforderungen deutlich schärft. Gleichzeitig verhilft diese Interaktion auch zukünftige Entwicklungen des Kunden zu identifizieren. Die Autoren gehen folglich davon aus, dass es wichtig sei, den Interaktionspartner für den Kunden stabil zu halten, um tiefes Wissen über einen Kunden sammeln zu können (z. B. auch das Verstehen politischer Konflikte im Unternehmen).

Deutlich zeigt sich ein solcher Fokus auch, wenn regelmäßige Planungstermine von dem Anbieter arrangiert werden, welche darauf ausgerichtet sind, die gegenseitige Ressourcenbasis zu sichten und diese auf das gemeinsame Ziel auszurichten. Diese Meetings vereinfachen es dem Anbieter gleichzeitig, unausgesprochene Wünsche des Kunden zu identifizieren (Storbacka, 2011, S. 702).

Nach der Implementierung von Lösungsangeboten setzt sich dieser Fokus durch die Identifizierung künftiger Wertpotentiale fort (Huikkola & Kohtamäki, 2017, S. 759–762; Tuli et al., 2007; Ulaga & Reinartz, 2011). So zeigen die Ergebnisse von Huikkola und Kohtamäki (2017), dass die Identifizierung neuer Wertpotentiale durch die Nutzung von Kundendaten möglich sei, indem der Anbieter in die Lage versetzt werde durch die Auswertung von Daten die Prozesse des Kunden zu verstehen und dadurch bessere, auf den Kunden zugeschnittene Wertangebote zu offerieren. Hierfür setzen Anbieter Unternehmen ihre Forschungs- und Entwicklungsabteilungen ein, um neue Technologien, welche Kundenbedürfnisse erfüllen, anbieten zu können. Im Ergebnis beschreibt der *Kundenfokus* die Fähigkeit des Anbieters seinen Kunden hinsichtlich seiner Geschäftsprozesse zu verstehen.

(2) *Interaktionsfähigkeit*: Darüber hinaus diskutiert die Literatur vermehrt die Fähigkeit zur interpersonalen Interaktion (z. B. Elgeti et al., 2020). Storbacka (2011, S. 707) beschreibt, dass während und nach der Implementierung von Lösungsangeboten der zeitgleiche Aufbau sowie das Aufrechterhalten von Kommunikationskanälen von Relevanz sei. Diese würden die Transparenz und Qualität der Geschäftsbeziehung sichern. Gleichzeitig Sorge eine gut organisierte Kommunikationskultur für einen besseren Informationsaustausch zwischen beiden Organisationen. Diese solle aus der Sicht des Anbieters vor allem proaktiv sein, um auf Bedarfsänderungen auf der Kundenseite eingehen zu können (Leng & Zhao, 2023, S. 5–8). Darüber hinaus wirke sich eine gute kommunikative Basis auch auf die Vermittlung von Wissen aus (Colm et al., 2020, S. 115; Leng & Zhao, 2023, S. 8). Diese zeige sich vor allem in Schulungen des Anbieters, welche das

Kundenunternehmen zur eigenen Wartung, aber auch zur korrekten Nutzung der implementierten Lösung befähigen sollte (Elgeti et al., 2020, S. 51; Ulaga & Reinartz, 2011, S. 14).

(3) *Koordinationsfähigkeit*: Die Implementierung von Lösungen erfordert eine ausgeprägte Fähigkeit der Anbieter interne Funktionen und Prozesse, aber auch das Leistungsangebot externer Partner zu koordinieren (Leng & Zhao, 2023, S. 5; Ulaga & Reinartz, 2011, S. 13). Nach Tuli et al. (2007) richten sich Anbieterunternehmen hinsichtlich ihrer Hierarchie daher flexibel aus, sodass sichergestellt werden kann, dass die Einheit mit dem größten Fachwissen den Kunden betreuen kann. Storbacka (2011) hingegen beschreibt, dass nahezu alle Funktionen innerhalb eines Unternehmens für das Anbieten und Implementieren von Lösungen relevant sei, sodass die gesamte Organisationsstruktur darauf ausgerichtet sein sollte intern effektiv zusammenzuarbeiten, was vor allem durch den dadurch möglichen Informationsaustausch getrieben werde. Tuli et al. (2007) erwähnen dagegen nur, dass das interne Teilen von Informationen zur Lösungsentwicklung wichtig sei, da sich so leichter Bündel von Produkten und Dienstleistungen kombinieren lassen, indem ihre Integrationsfähigkeit sichergestellt werde. Folglich zeigt sich im Ergebnis, dass die interne Koordination auf die Entwicklung sowie Implementierung von Lösungsangeboten ausgerichtet sein sollte.

(4) *Lernfähigkeit*: Um Kundenunternehmen innovative Lösungen anbieten zu können müssen sich Anbieter weiterentwickeln. Dafür, betonen verschiedene Beiträge, sei die Lernfähigkeit relevant, welche sich über die Vorerfahrung aus bereits abgeschlossenen Projekten bis hin zu methodischen Projektmanagementkompetenzen erstreckt (Huikkola & Kohtamäki, 2017; Leng & Zhao, 2023; Morgan, 2012; Tuli et al., 2007). So identifiziert Morgan (2012) die Marktlernfähigkeit von Lösungsanbietern, welche es ihnen ermöglicht zielgerichtet Informationen über potentielle Kunden, Wettbewerber und das eigene Marktumfeld zu sammeln, zu verarbeiten und in neue Handlungsmuster zu übersetzen. Die Rolle der Vorerfahrung beschreiben Leng und Zhao (2023) indem sie dem Anbieter ermöglichen aus bereits vorangegangenen Lösungsprojekten die Bedürfnisse neuer Kundenunternehmen leichter zu explorieren.

Das Lernen wird durch die Kodifizierung von Wissen verstärkt, indem das Zurückgreifen auf Erfahrungswerte einfacher werde. Diese Form der Dokumentation werde in Lösungsunternehmen stark forciert. Gleichzeitig befähige die Kodifizierung den Anbieter auch das Wissen von Entwicklungspartnern nutzbar zu machen, um deren Produkte in eigene Lösungsangebote zu integrieren (Tuli et al., 2007, S. 9–10). Zusätzlich beschreiben



Huikkola und Kohtamäki (2017, S. 762) die methodische Qualifizierung in Form von Projektmanagementkompetenz. Sie konstatieren, dass der Anbieter in der Lage sein müsse das gesamte Projekt von der Installation bis zur Leistungserbringung der Lösung zu managen. Der befragte Informant beschreibt, dass eine gute Projektmanagementkompetenz dafür Sorge, dass die Kunden während des Implementierungsprozesses nicht allzu stark beeinträchtigt werden.

(5) *Post-Deployment Support*: Die Forschung über die Rolle und relevanten Fähigkeiten im Rahmen des Post-Deployment Supports gilt als unausgeprägt (van der Borgh et al., 2022, S. 122). Zentral sei hierbei die Unterstützung des Kundenunternehmens nach der Bereitstellung mit dem Ziel den gewünschten Wert zu sichern. Dieser kann beispielsweise die Wartung des Produktes umfassen (Tuli et al., 2007, S. 7–8) sowie das Anbieten neuer Lösungen für das Kundengeschäft im Sinne eines Cross-Sellings zur besseren Befriedigung von Kundenbedürfnissen (Kleinaltenkamp et al., 2022, S. 345; van der Borgh et al., 2022, S. 128). Hierbei ist erneut die Bedeutung der Kodifizierung des Wissens zu dem implementierten Produkt zu betonen, da nur so ein optimaler Support gewährleistet werden kann, indem ein tiefgreifendes Produktverständnis zu der Lösung existiert (Tuli et al., 2007, S. 10–13). Dafür müsse der Anbieter in der Lage sein den erbrachten Wert zu erfassen (z.B. durch die Erhebung von Daten bereits installierter Produkte) und bei möglichen Diskontinuitäten sein Lösungsangebot kontinuierlich zu verfeinern, um den Value-in-Use zu erhöhen. Allerdings kann dieser über die reine Leistung der Unterstützung hinaus gehen, sodass auch von Post-Deployment-Development gesprochen wird. Dieser sei von großer Bedeutung für die gemeinsame Entwicklung von Lösungen, der über die grundlegenden Fähigkeiten der Bereitstellung von Ersatzteilen, Betriebsinformationen und Routinewartung hinausgehe und die Erkundung des potenziellen Werts der eingesetzten Lösung sowie die gemeinsame Schaffung neuer Möglichkeiten als Reaktion auf sich entwickelnde Kunden- oder Marktanforderungen umfasse (Leng & Zhao, 2023, S. 9). Kleinaltenkamp et al. (2022) betonen die Bedeutung des Customer Success Managements (nachfolgend CSM) nach der Implementierung, durch welches der dem Kunden bereitgestellten Wert gesichert werden könne sowie neue Verbesserungen vorgeschlagen werden.

(6) *Customer Success Management*: Kleinaltenkamp et al. (2022) beschreiben das Customer Success Management als strategisches Konzept, welches Anbieter komplexer Wertangebote nutzen. Das Konzept beschreibt, dass ein konkretes Ziel im Kundenunternehmen erreicht werden solle, weshalb es eine Form des Kundenfokus darstelle (Eggert et

al., 2020, S. 123–124). Dahinter steht, dass vor allem beziehungsorientierte komplexe Angebote, wie Software-as-a-Service (SaaS) (Eggert et al., 2020, S. 124–125), die Abhängigkeit des Kunden erhöhen, da der Anbieter größere Teile der betrieblichen Prozesse übernehme. Das von dem Kunden wahrgenommene Risiko könne durch die Etablierung eines CSM gesenkt werden. Darüber hinaus verfolgen Anbieter mit dem CSM das Ziel Lösungen anzubieten, welche nützlich für den Kunden sein könnten. CSM ist folglich aus der Sicht des Anbieters ein Teil des Wertangebotes. Gleichzeitig zielt dieses auf den Aufbau einer guten Beziehung ab, sodass beide Seiten von der Geschäftsbeziehung profitieren (Kleinaltenkamp et al., 2022, S. 343–347).

(7) *Risikobewertungsfähigkeit*: Die Fähigkeit zur Risikobewertung ist nach Ulaga und Reinartz (2011) wichtig, wenn Ergebnisgarantien versprochen werden. Der Anbieter sei mit dieser Fähigkeit in der Lage sein eigenes Risiko zu bewerten und zu mindern. Vor allem mit Blick auf die Gefahr von Produktausfällen, welche zum Beispiel durch die Nutzung von Daten vorhergesagt werden sollen. Unternehmen, bei denen diese Fähigkeit stark ausgeprägt sei, mindern ihr Ausführungsrisiko durch die Entwicklung und Implementierung von Schutzmechanismen. Raddats und Burton (2014, S. 138) ergänzen, dass auch potentielle Ausnutzungsmöglichkeiten durch den Kunden als Betriebsrisiko vertraglich vermieden werden sollten.

(8) *Anpassungsfähigkeit*: Lösungsangebote sind zu Beginn selten spezifiziert, da dies eine aktive Beteiligung des Kundenunternehmens erfordert. Folglich ist es nur im Rahmen der Mitgestaltung möglich ein auf den Kunden zugeschnittenes Angebot zu entwerfen (Ulaga & Reinartz, 2011, S. 13). Während der Zusammenarbeit erfasst der Anbieter die kundenspezifischen Anforderungen durch die gegenseitige Interaktion, auch mit Mitarbeitenden, um deren Anforderungen berücksichtigen zu können. Gleichzeitig ermöglicht dies die Identifikation notwendiger integrativer Schnittstellen. Insgesamt kann die Fähigkeit zur Anpassung daher als prozessübergreifend betrachtet werden, da während der Bereitstellung neue Anforderungen identifiziert werden können (Tuli et al., 2007, S. 6–12). Während der Bereitstellung verwenden Anbieter zumeist modulare Angebote, womit sie ihre Lösung den Bedürfnissen des Kunden anpassen („Customization“) (Leng & Zhao, 2023, S. 7; Storbacka, 2011, S. 703).

#### 4.1.2 Nachfragerbezogene Fähigkeiten

In der Literaturlage ließen sich verschiedene Studien identifizieren, die Fähigkeiten untersuchen, welche industrielle Kunden von Lösungsgeschäftsanbietern benötigen, um diese nutzen zu können (z. B. Elgeti et al., 2020; Leng & Zhao, 2023; Tuli et al., 2007).

Als nachfragerbezogene Fähigkeiten wurden die (1) *Anpassungsfähigkeit*, die (2) *interaktionelle Fähigkeit*, die (3) *Beschaffungsfähigkeit*, die (4) *Verwendungsfähigkeit* sowie (5) *Lernfähigkeit* identifiziert.

(1) Zunächst wird beschrieben, dass ein Lösungsgeschäft eine gewisse *Anpassungsfähigkeit* des Kundenunternehmens erfordert (Elgeti et al., 2020; Story et al., 2017, S. 64; Tuli et al., 2007, S. 11–12). Tuli et al. (2007, S. 11) beschreiben diese als das Ausmaß in dem ein Kundenunternehmen bereit ist eigene Geschäftsrouninen und -prozesse zu adaptieren, um die Produkte des Lösungsgeschäftsanbieters aufnehmen und nutzen zu können. Zu einer ähnlichen Erkenntnis gelangen auch Elgeti et al. (2020, S. 50). So identifizieren sie in ihrer Untersuchung die *Fähigkeit der verfahrenstechnischen Agilität*, welche die Anpassungsfähigkeit der internen Prozesse des Kundenunternehmens beschreibt, um sich an die Anforderungen des Anbieters anzupassen. Diese sei vor allem während der Entwicklungsphase einer Lösung relevant, da das Wissen des Anbieters in die bestehenden Strukturen des Kunden aufgenommen werden muss. Auch die Ergebnisse von Story et al. (2017, S. 64) verdeutlichen, dass die Prozesse des Kunden auf die des Anbieters abgestimmt sein müssen. Allerdings gehen diese weiter und formulieren den Bedarf einer Balance, welche durch die Anpassung erzielt werden müsse. Dies begründen sie mit der Parallelität der Leistungserbringung beider Einheiten, welche durch die Integration einer Lösung in bestehende Abläufe induziert wird. Die Balance soll sicherstellen, dass die Nutzung der Ressourcen optimal ist und sich keine Ineffizienzen durch die überproportionale Anpassung eines Partners einstellen, welche die eigene Leistungserbringung gefährden könnte. Folglich kommen die Autoren zu dem Schluss, dass der Einkauf von Lösungen aus der Kundensicht nicht passiv betrachtet werden sollte. Vielmehr solle der Kunde Prozesse einrichten, welche ihn in die Lage versetzen mit Anbietern zusammenzuarbeiten.

Diese *Anpassungsfähigkeit* erstreckt sich über den gesamten Lösungsprozess bis hin zum Post-Deployment-Support bei welchem der Kunde seine Prozesse auf den Wartungsplan des Anbieters einstellen müsste (Tuli et al., 2007, S. 12).

(2) Neben der Anpassungsfähigkeit vertiefen verschiedene Studien die Rolle der *interaktionalen Fähigkeiten* eines Kundenunternehmens. Die Literatur verweist diese Fähigkeit in verschiedene Bereiche. So betont Storbacka (2011), dass die Kommunikation zwischen dem Anbieter und dem Nachfrager für den Erfolg der Lösungsentwicklung von großer Bedeutung sei. Er stellt heraus, dass die Prozesse des Informationsflusses klar definiert sein sollten, um die Transparenz und damit einhergehende Beziehungsqualität zu

erhöhen. Auch Tuli et al. (2007) empfehlen auf Grundlage ihrer Ergebnisse dem Lieferanten ungehinderten Zugang zu den Informationen des Unternehmens zu geben, sodass dieser die Prozesse des Kunden verstehen kann, welche sich im Ergebnis in einer verbesserten Individualisierung des Lösungsangebotes niederschlagen soll. Etwas kritischer beleuchten Colm et al. (2020) das Teilen von Informationen als Teil der Interaktion. Konkret identifizierten sie ein Spannungsverhältnis zwischen der Informationspreisgabe und der Zurückhaltung. Dies begründen sie mit der Sorge des Kunden vor einem Abfluss von Betriebsinformationen zugunsten des Lösungsanbieters, sofern dieser auch Konkurrenzkunden betreue oder als außenstehend wahrgenommen werde. Elgeti et al. (2020) ordnen diese Fähigkeit den Mitgliedern einer Organisation zu und unterteilen diese Fähigkeit in Beziehungsaufbau, persönliche Interaktionsfähigkeit der Mitarbeitenden sowie die Interaktionsanpassungsfähigkeit. Der Aufbau der Beziehung diene vor allem der Pflege sowie dem Ausbau der Beziehung zum Anbieter. Die persönliche Interaktionsfähigkeit befähigt hingegen die Mitarbeitenden des Kundenunternehmens mit denen des Anbieterunternehmens zu kommunizieren. Hierin sehen die Autoren einen Schlüssel für den Aufbau von Vertrauen, welcher für eine enge und integrierte Zusammenarbeit notwendig sei. Die Interaktionsanpassungsfähigkeit zeigt sich hingegen in dem kommunikativen Modus der Mitarbeitenden, indem sie in der Lage sind ihre Kommunikation an das Anbieterunternehmen anzupassen, um mögliche Konfliktsituationen zu entschärfen. Gesamthaft betont ihr Beitrag, dass die Bereitstellung sowie Integration von Lösungsgeschäften relational geprägt ist. Dadurch, dass die menschliche Interaktion in der Leistungsentfaltung eine dominante Rolle einnehme, sei die Interaktionsfähigkeit eine wichtige Komponente.

Auch Tuli et al. (2007) beschreiben, dass die Fähigkeit zur Interaktion etwaige Konflikte entschärfen kann („Politische Beratung“), indem das Anbieterunternehmen von dem Kundenunternehmen über die eigene Betriebspolitik informiert wird, sodass Spannungen im Voraus erkannt werden können. So zeigen ihre Ergebnisse, dass das Erkennen politischer Konflikte einen wichtigen Einfluss auf die Implementierung der Lösung nimmt, indem er beschreibt, dass verschiedene Interessensströme im Lösungsprozess berücksichtigt werden können.

(3) Als weitere Fähigkeit wurde die *Beschaffungsfähigkeit* identifiziert. Sie kann dadurch beschreiben werden, dass Kundenunternehmen in der Lage sind Anforderungen an Lösungen zu formulieren. Notwendig hierfür ist ein tiefgehendes Wissen über die organisationsinternen Prozesse sowie etwaige Probleme, welche auftreten könnten. Dies befähigt ein Unternehmen auch dazu Wertkriterien für Lösungen zu definieren (Leng & Zhao,

2023, S. 6). Detaillierter betont der Beitrag von Elgeti et al. (2020, S. 49–50), dass sich diese Fähigkeit durch eine zielgerichtete Orientierung des Kundenunternehmens auszeichnet, welche die klare Artikulation sowie Durchsetzung von Anforderungen erlaube. Dies ver helfe zur schnelleren Entscheidungsfindung.

(4) Leng und Zhao (2023) entdecken die *Verwendungsfähigkeit*, welche beschreiben soll inwieweit ein Kundenunternehmen in der Lage ist ein Lösungsangebot zu verwenden. Die von ihnen beschriebene Verwendung erstreckt sich bis in das Wertkonzept. Sie konstatieren, dass ein Wert durch die Interaktion mit dem Lieferanten geschaffen wird. Diese Interaktion ist allerdings nur möglich, wenn der Kunde dazu befähigt ist die implementierte Lösung zu verwenden. Hierfür benötige er das Wissen von dem Lieferanten. Mit diesem Wissen sei er in der Lage die bisherigen Strategien und Handlungen an lösungsbedingte Veränderungen anzupassen. Darüber hinaus versetze das Vorhandensein der Verwendungsfähigkeit den Kunden in die Lage weitere Wertpotentiale zu erschließen, indem sich durch den Anwendungskontext neue Verwendungsmöglichkeiten ergeben. Auch weitere Studien betonen, dass die Wertentfaltung einer Lösung eine intensive Auseinandersetzung mit dieser voraussetzt (Tuli et al., 2007, S. 11; Ulaga & Reinartz, 2011, S. 19–20). Ähnliches beschreiben auch Elgeti et al. (2020, S. 50) mit Erfahrungswissen aus vorangegangenen Projekten mit Lösungsanbietern. Diese soll dazu verhelfen einfacher mit dem Anbieter zu interagieren, was zu einer höheren Wertgenerierung führe. Eine stärker relational geprägte Ansicht vertreten Story et al. (2017, S. 63), welche die Verwendung von Produkten und Services an eine enge Zusammenarbeit der einbezogenen Mitarbeiter anknüpfen. Folglich ergänzen sie, dass eine gewisse Intimität notwendig sei, um gerade bei komplexen Produkt- und Servicebündeln den Wert dieser zu entfalten.

(5) Abschließend verweist die vorhandene Literaturlage auf die Existenz einer *Lernfähigkeit*. Diese umfasst die Fähigkeit das Wissen des Lösungsanbieters aufzunehmen, zu verarbeiten und zu interpretieren. Dies setzt eine enge Zusammenarbeit voraus, um den Transfer impliziter Wissensbasen zu ermöglichen. Ist eine Lösung implementiert so streckt sich diese Fähigkeit in den Feedbackprozess hinein, indem das Kundenunternehmen in der Lage ist, neue Bedarfe zu identifizieren und diese an den Anbieter zu kommunizieren, was zu einer Nutzenverbesserung führen soll (Leng & Zhao, 2023, S. 8–9). Andere Arbeiten zeigen, dass dies hingegen nur möglich sei, wenn das Kundenunternehmen über eine ähnliche innovative Ausrichtung verfüge wie der Anbieter (Story et al., 2017, S. 62). Zusätzlich ist die Lernfähigkeit mit einer Offenheit des Kunden verbunden neue

Entwicklungen zu Nutzen und in die eigenen täglichen Arbeitsabläufe einzubinden (Elgeti et al., 2020, S. 50–51).

#### 4.2 Technologiepartnerschaften im Implementierungsprozess

Die Literaturlage zu den Technologiepartnerschaften im Rahmen des Implementierungsprozesses als Teil der Nutzbarmachung von Technologien ist bisher nicht umfangreich. So konnten im Rahmen des Suchprozesses neun Studien identifiziert werden, welche eine über die Dyade zwischen Anbieter und Nachfrager hinausgehende Beziehung im Rahmen der Implementierung thematisierten. Hingegen ist die Literatur, welche in dieser Hinsicht den Entwicklungsprozess von Technologien untersucht, gut ausgeprägt.

Durch den Einbezug von Partnern ist es Technologieanbietern möglich zusätzliche relationale Ressourcen zur Erfüllung der Kundenbedürfnisse bereitzustellen, welche ohne den Einsatz nicht möglich wären (Ivens et al., 2009, S. 517–518; Leng & Zhao, 2023, S. 7). So verwenden Technologieanbieterpartner als Absatzmittler, da eigene Vertriebsnetzwerke nicht ausreichen, um mit den Kundenorganisationen in Kontakt zu treten (Antero & Bjørn-Anderson, 2013; Gupta et al., 2016; Sarker et al., 2012, S. 327). Bedeutsamer sei allerdings der Partnereinsatz im Implementierungsprozess. Solche Partner werden in der Literatur zumeist als „Value Added Reseller“ (nachfolgend VAR genannt) oder „Channel Partner“ (Antero & Bjørn-Anderson, 2013; Breidbach & Maglio, 2016; Gupta et al., 2016; Sarker et al., 2012).

In ihrer Fallstudie untersuchen Sarker et al. (2012) den Prozess der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen einem ERP-Anbieter und seinen Partnern im B2B-Geschäft in Bezug auf den Vertrieb, die Weiterentwicklung sowie die Implementierung von ERP-Systemen bei Kundenunternehmen. Sie stellen heraus, dass die gemeinsame Wertschöpfung sich während der Implementierung auf Schulungsangebote sowie Implementierungsdienstleistungen fokussiert. Während sich das Anbieten von Schulungen auf die Nutzungsfähigkeit der künftigen Nutzer konzentriert, beschreiben die Implementierungsdienstleistungen ein Bündel von verschiedenen Aktivitäten, welche der Implementierungspartner beim Kundenunternehmen erbringt. Diese Leistungen seien für die Nutzbarkeit von großer Relevanz, da ein eigenständiges Implementieren durch den Kunden aufgrund fehlender Fähigkeiten und Erfahrungen nicht möglich oder zu kostspielig sei. Gleichzeitig erlaube der Partnereinsatz dem Anbieterunternehmen seinen Kunden kostengünstige Services anzubieten, ohne dass eine eigene Service-Organisation betrieben werden muss. Darüber hinaus betonen die Informanten der Autoren, dass der Einsatz von Beratern auch bei dem Kundenunternehmen zusätzliche Verarbeitungskapazitäten

schaffe, sodass die Wahrscheinlichkeit des Auftretens implementierungsbedingter Störungen reduziert werde. Zusätzlich ermögliche der Partnereinsatz zusätzliche Fähigkeiten, welche die „Customization“ bei dem Kunden verbessern. Prominent wird hierbei die potentielle Vorerfahrung des Implementierungspartners mit der Branche des Kundenunternehmens betont, welches ihm ermögliche, dessen Geschäftslogiken zu verstehen und in einen Anforderungskatalog zu übersetzen. Hierbei bieten die Partner eigene Leistungspakete an, um den Wert des Systems zu erhöhen.

Ist ein ERP-System implementiert so wird das Partnerunternehmen für Wartungsdienstleistungen eingesetzt, um den Wert des implementierten Systems zu sichern. Hierbei wird die Wartungsdienstleistung ein Teil der operativen Prozesse des Kunden (Breidbach & Maglio, 2016, S. 76), da eine kontinuierliche Wartung des Systems erforderlich sei, um dessen Funktionsfähigkeit zu sichern (Sarker et al., 2012, S. 326). Der Einsatz von Partnern sei hierbei relevant, wenn eigene Ressourcen nicht ausreichen, um eine kontinuierliche Funktionsfähigkeit der bereitgestellten Technologie, bspw. durch eine Service-Organisation, zu sichern (Story et al., 2017, S. 62).

Die Partner selbst bieten im Rahmen der Customization auch eigene Software-Addons an, wie es die Literatur zu ERP-Software bestätigt, welche durch die Softwarearchitektur des Hauptanbieters möglich wird. Hierdurch kann das ursprüngliche Leistungsangebot werthaltiger gestaltet werden indem zusätzliche Funktionalitäten die Anforderungen des Kundenunternehmens besser erfüllen (Antero & Bjørn-Anderson, 2013, S. 21; Rothenberger & Srite, 2009; Sarker et al., 2012, S. 331).

Zur Sicherung der Zuverlässigkeit sowie Qualität der Partnerdienstleistungen setzen Anbieter Zertifizierungsprozesse ein. Hierbei prüfen sie anhand eines festgelegten Kriterienkataloges, ob die Produkte und Dienstleistungen des Partners die Anforderungen des Anbieters erfüllen (Sarker et al., 2012, S. 328). Teilweise wird auch berichtet, dass Anbieter von Software Templates zur Softwareeinführung vorgeben, um eine Mindestqualität zu sichern, sodass unerwünschte Nebeneffekte, wie der Ausfall eines Systems, vermieden werden können (Helo, 2008, S. 1048–1056).

### 4.3 Implementierung von Technologien

In der Literaturlage konnten 50 Artikel identifiziert werden, welche sich mit der Implementierung von Technologie zur Sicherstellung von Reliabilität beschäftigt haben. Vorwiegend fokussierten die selektierten Studien die Identifizierung von Best-Practices zur Implementierung von Technologien, weshalb auch der Diskurs zu kritischen Erfolgs-

faktorenforschung aus der Informationssystemforschung in diese Ergebnisdimension eingeflossen ist.

Die dabei untersuchten Technologien lassen sich überwiegend dem Gesundheitssektor zurechnen, da dort der Forschungsstand besonders ausgeprägt ist (Bhardwaj et al., 2019, S. 330). Es zeigt sich, dass die identifizierten Arbeiten hierbei vier verschiedene Perspektiven beleuchten. Zunächst beschäftigen sich einige Studien mit den organisationalen Rahmenbedingungen der Implementierung. Diese verdeutlichen fördernde und auch hindernde Faktoren, welche die Implementierung von Technologien beeinflussen. Eine zweite Perspektive befasst sich mit dem Implementierungsprozess und gibt Aufschluss über unterstützende Praktiken im Rahmen der Einführung von Technologie. Die dritte Perspektive befasst sich mit den Eigenschaften der Technologie, welche implementiert werden soll. Eine anwenderorientierte Perspektive stellt die vierte Perspektive dar. Diese befasst sich vornehmlich mit der Rolle der Mitarbeitenden im Rahmen der Implementierung sowie der zugehörigen Interaktion mit der Technologie. Deutlich wird in allen Perspektiven, dass eine Passung erforderlich wird, welche den Einklang mit den organisationalen, prozessualen, technologischen sowie anwenderseitigen Anforderungen beschreibt.

#### 4.3.1 Organisationale Perspektive

Die organisationale Perspektive beschreibt die organisationalen Rahmenbedingungen, in welchen die Implementierung neuer Technologien eingebettet ist. Diese setzt sich vornehmlich aus der (1) *Organisationskultur* (Jones et al., 2005; King et al., 2012; Leidner & Kayworth, 2006), (2) den *Arbeitsprozessen*, sowie der (3) *Ressourcenbasis* einer Organisation zusammen (Boyer et al., 2010; Jones et al., 2005; Leidner & Kayworth, 2006; Mason et al., 2017; Poon et al., 2004; Rivard et al., 2011).

(1) In ihrer Literaturübersicht heben Leidner und Kayworth (2006) die Bedeutung der *Kultur* in der Forschung zur Informationstechnologie prominent hervor. Sie betonen, dass die Kultur einer Organisation die Fähigkeit beeinflusst, Technologien zu nutzen. Sie stellen daher die These auf, dass Organisationen mit größerer Veränderungsbereitschaft besser in der Lage seien, sich auf neu eingeführte Technologien einzustellen. Gleichzeitig warnen sie in ihrer Synthese auch, dass eine Kultur der Risikoaversion die Adaption neuer IT-Systeme verhindere. Dieser literarische Befund spiegelt sich auch in den Ergebnissen von Rivard et al. (2011) wider. Sie stellen heraus, dass es wichtig sei, die Arbeitskultur der Organisation im Implementierungsprozess zu berücksichtigen. So sollte vor allem darauf geachtet werden, dass innerhalb von Organisationen Subkulturen existieren,



welche die Implementierung eines neuen EHRs behindern könnten. Ihre Fälle zeigen, dass die Dominanz von Ärzten innerhalb eines Krankenhauses die für eine Implementierung notwendige Kollaboration verhindere. Darüber hinaus illustrieren ihre Fallstudien auch, dass die Implementierung durch die Arbeitskultur der Organisation behindert werden kann. Sie berichten, dass der Arbeitsethos der Krankenhausbelegschaft vor allem durch den Willen zur Aufrechterhaltung einer hohen Behandlungsqualität getragen wird. Das Einführen einer neuen Technologie wirkt dagegen als Unsicherheitsmomentum, weshalb sich einige Organisationsmitglieder resistent verhalten. Auch die Ergebnisse von Boyer et al. (2010) zeigen, dass die Arbeitskultur einen wichtigen Einfluss auf die tatsächliche Nutzung des Systems hat. Wenn die Mitarbeiter das Gefühl haben, dass sie durch die Technologie in ihrer bisherigen Arbeit qualitativ unterstützt werden, zeigen sie eine größere Bereitschaft die Technologie zu nutzen.

(2) Verschiedene Studien führen an, dass sich die Implementierung neuer Technologien auf bestehende *Arbeitsprozesse* in der Organisation auswirke (Aarts et al., 2004; Cresswell et al., 2012; Goh et al., 2011). So kann die Anwendung neuer Systeme bisherige Verfahren neu ordnen, welche zu einer Verlangsamung bestehender Prozesse führe (Aarts et al., 2004, S. 212–213), was durch eine fehlende Passung mit den existierenden Arbeitspraktiken hervorgerufen werde (Cresswell et al., 2012, S. 4). Eine fehlende Passung wird mit dem Scheitern der Implementierung eines Systems verbunden (Harrison et al., 2007, S. 544–546; Hong & Kim, 2002; Jacobs et al., 2019, S. 345; Poon et al., 2004, S. 188; Yusof et al., 2008, S. 397). Für ERP Systeme empfehlen Hong und Kim (2002, S. 36) daher eine kritische Analyse der Arbeitsprozesse der Organisation. Solche Analysen können dazu geeignet sein, die Gefahr eines Scheiterns der Implementierung zu verhindern. In diesem Sinne raten sie dazu, dass für die Passung nicht auf eine Liste funktionaler Anforderungen zurückgegriffen werden sollte, sondern die Prozessmerkmale einer Organisation in den Vordergrund rücken. Zusätzlich beschreiben Harrison et al. (2007, S. 544–546), dass eine Passung mit dem bestehenden Arbeitsumfeld sichergestellt werden müsse. Dies umfasse im Krankenhaus-Kontext vornehmlich die Anordnung der Instrumente und Geräte. Auch Bayramzadeh und Aghaei (2021) stellen in ihrer Literaturanalyse fest, dass die Passung in die physische Anwendungsumgebung einen entscheidenden Erfolgsfaktor für die Nutzung der Technologie darstelle.

(3) Neben der Organisationskultur, sowie den bestehenden Arbeitsprozessen, ist auch die *Ressourcenbasis* einer Organisation relevant. Diese bezieht sich neben der finanziellen, vor allem auch auf personelle Kapazitäten, welche die Implementierung von Technologie

beeinflussen (Aggarwal et al., 2022; Carayon et al., 2009; Poon et al., 2004; Poon et al., 2006; Tsiknakis & Kouroubali, 2009; Vest, 2010). So sollten für die Einführung neuer Technologien genügend finanzielle Mittel bereitgestellt werden. Diese Bereitstellung sollte nicht nur die Kosten der Technologie abdecken, sondern auch die mit der Implementierung verbundenen Aufwendungen berücksichtigen (Poon et al., 2006, S. 4). Zusätzlich ist die Bereitstellung genügender personeller Ressourcen von Relevanz (Carayon et al., 2009; Øvretveit et al., 2007, S. 263). So führen Szydlowski und Smith (2009, S. 7–8) aus, dass die Implementierung von Informationstechnologie im Gesundheitswesen durch Engpässe im Personal erschwert werde. Dies führen sie auf den Bedarf an Training mit dem neuen System zurück. Auch Doherty et al. (2012, S. 8) beschreiben, dass die Einführung von Technologie zusätzlichen Personalbedarf implizieren kann, wenn bisherige Aufgaben nicht zurückgestellt werden können. Ähnliches berichten die Informanten von Øvretveit et al. (2007, S. 262) bei der Einführung eines neuen medizinischen Informationssystems im Krankenhaus. Konkret führen sie an, dass die Einführung und Nutzung des Systems parallel zu ihrer üblichen Arbeit stattfand. Gleichzeitig aber, sei die mit der Implementierung verbundene Arbeit so zeitintensiv, dass Überstunden notwendig wurden. In dem Fall von Carayon et al. (2009) wurde dem an der Einführung beteiligten Personal zusätzliche Zeit für die projektbezogenen Aktivitäten eingeräumt. Ihre Informanten führten an, dass dies für die Arbeitsatmosphäre im Projektteam förderlich gewesen sei.

#### 4.3.2 Prozessuale Perspektive

Die Prozessperspektive beschreibt die prozessuale Gestaltung der Implementierung von Technologien. Studien einer solchen Perspektive heben vor allem die Bedeutung der (1) *Stakeholderbeteiligung* (Øvretveit et al., 2007; Simon et al., 2013), (2) *die Rolle des Informationsflusses* (Yusof et al., 2008; Yusof, 2015), (3) *die Rolle der Führung* (Bala & Venkatesh, 2016; King et al., 2012; Mason et al., 2017; Shao et al., 2017; Tan et al., 2020; Tsai & Compeau, 2021), (4) *die Bedeutung der Evaluation* (Harrison et al., 2007) sowie eine (5) *frühzeitige Planung* (Bhardwaj et al., 2019; Weeger et al., 2021) hervor.

(1) Zunächst ist aus einer prozessualen Sicht die Bedeutung der *Beteiligung aller relevanter Stakeholdergruppen* zu erwähnen. Am Beispiel der Einführung eines Computerized Provider Order Entry (CPOE) Systems zeigen die Ergebnisse von Simon et al. (2013), dass die interdisziplinäre Zusammensetzung von Ausschüssen und Arbeitsgruppen vielversprechend sei. Dies führen sie darauf zurück, dass die Kommunikation zwischen den beteiligten Stakeholdern in einem Gremium gebündelt wird. Dadurch ist es

jedem Vertreter möglich die eigene Sichtweise auf die Implementierung zu vermitteln. Diese wurden anschließend im Rahmen der Zeitplanung, dem Setzen von Richtlinien sowie der Festlegung von Zielen berücksichtigt.

Darüber hinaus macht die Forschungslage deutlich, dass ein frühes Einbeziehen aller relevanten Nutzergruppen sinnvoll ist (Abbott et al., 2014; Harrison et al., 2007; Jacobs et al., 2019; Øvretveit et al., 2007; Weckman & Janzen, 2009). Das frühe Einbeziehen der künftigen Nutzergruppen im Design sowie Implementierungsprozess von Gesundheitstechnologien führt dazu, dass diese Technologie positiver aufgenommen wird und die Implementierung erfolgreich ist (Weckman & Janzen, 2009). Gleichzeitig können dadurch die Bedürfnisse der Nutzergruppen während der Implementierung besser berücksichtigt werden (Harrison et al., 2007, S. 547). Einige Organisationen setzen dafür Champions ein (Abbott et al., 2014; Øvretveit et al., 2007; Simon et al., 2013; Swaites et al., 2020; Yang et al., 2015), welche ausgewählte Nutzer und Unterstützer sind, die das gesamte Implementierungsprojekt begleiten. Diese Form der Beteiligung ermögliche, dass die Kenntnisse zu den Arbeitsprozessen der Organisation besser berücksichtigt werden können. Gleichzeitig kann dadurch eine größere Akzeptanz innerhalb der künftigen Nutzerschaft erreicht werden (Abbott et al., 2014, S. 15).

Zusätzlich zeigt die Forschung, dass die Beteiligung relevanter Stakeholdergruppen nicht nur intraorganisationale Kollaboration betrachtet, sondern auch interorganisationale, durch die Bedeutung der Einbindung externer Partner (Aggarwal et al., 2022; Harrison et al., 2007; Jacobs et al., 2019). In der Fallstudie von Jacobs et al. (2019) setzten sich die Arbeitsgruppen, welche sich mit der Implementierung eines neuen EHR befassten, aus Mitgliedern einer niederländischen Radiologie und dem Softwareanbieter zusammen. Dadurch sollte sichergestellt werden, dass innerhalb eines jeden Arbeitsmoduls das notwendige Wissen über die technologische Infrastruktur sowie die Arbeitsprozesse des radiologischen Zentrums vorhanden sind. Darüber hinaus wurde der Anbieter anschließend in den Schulungsprozessen involviert.

(2) Der *Informationsfluss* nimmt während des Implementierungsprozesses eine wichtige Rolle ein, da sich dieser unmittelbar auf den Erfolg der Implementierung auswirkt. Dieser ist vor allem relevant, wenn eine ebenen- und/oder professionsübergreifende Kommunikation notwendig wird (Yusof et al., 2008, S. 394–395). Die Fallstudie von Yusof (2015) zeigt, dass eine unzureichende Kommunikation im Krankenhauskontext zu Konfusionen zwischen der IT-Abteilung und dem klinischen Personal führen kann. Darüber hinaus wird auch betont, dass die Kommunikation zum Anbieter der Technologie essentiell sei.

Fehlende oder unzureichende Kommunikation kann dazu führen, dass die Anforderungsspezifikationen nicht auf den späteren Anwendungskontext zugeschnitten werden, was die spätere Nutzung vor eine Herausforderung stellt.

(3) Viele Studien heben die *Rolle der Führung* im Rahmen der Implementierung hervor (Mason et al., 2017; Shao et al., 2017; Tan et al., 2020; Tsai & Compeau, 2021). Es wird betont, dass die Einführung neuer Technologien gleichsam einen Wandlungsprozess innerhalb der Organisation anstößt. In diesem fungieren Führungskräfte als Change Manager. Allerdings gestaltet sich diese Führung in vielen Fällen als besonders anspruchsvoll, da es Führungskräften an der notwendigen Erfahrung mangle (Mason et al., 2017, S. 2950). Führungskräfte übernehmen die Rolle des Informationsvermittlers im Wandlungsprozess (Bala & Venkatesh, 2016; Shao et al., 2017; Tsai & Compeau, 2021). Tsai und Compeau (2021) beschreiben, dass Führungskräfte durch ihren Zugang zu Informationen im Rahmen von Implementierungsprojekten einen großen Einfluss auf die Wahrnehmung der Mitarbeiter haben. Dies impliziert, dass das Management die Aufgabe hat, hochwertige Informationen über die Implementierung bereitzustellen.

Gleichzeitig heben verschiedene Arbeiten hervor, dass Führungskräfte die Aufgabe haben Widerstände wahrzunehmen und einzugreifen (King et al., 2012; Selander & Henfridsson, 2012). So beschreiben die Informanten von King et al. (2012, S. 6–7), dass das Management die Nutzung des implementierten Systems zu einer notwendigen Voraussetzung für die Erfüllung künftiger Aufgaben erheben werde. Nach Poon et al. (2004, S. 186) sei aber auch schon allein die Vermittlung der Vision des Einsatzes der Technologie ein Weg, um Widerstände zu beseitigen. Hierbei sollen die Führungskräfte stets die Bedeutung der Technologie hervorheben und, dass diese zur Erfüllung der Ziele der Organisation beitrage.

Allerdings hat die Führung auch eine entscheidende Rolle, wenn die eingeführte Technologie als Risiko wahrgenommen wird. Bala und Venkatesh (2016) zeigen, dass die Unterstützung des Einführungsprozesses durch das Management die von den Angestellten wahrgenommene Bedrohung durch die neue Technologie reduziere.

(4) Die Literaturlage hebt die Bedeutung von *Evaluationen* im Rahmen der Implementierung hervor, welche während und nach der Implementierung eingeplant werden sollten. Diese können dazu verhelfen, dass unintendierte Folgen schneller erkannt werden (Harrison et al., 2007, S. 547).

(5) Weitere Faktoren, welche im Rahmen der Implementierung neuer Technologien beachtet werden sollten sind eine *frühzeitige Planung* (Bhardwaj et al., 2019, S. 333), sowie eine großzügige Planung hinsichtlich Deadlines. Dies sei vor allem dadurch relevant, da vor dem Beginn der Implementierung noch nicht antizipiert werden kann, wie viel Zeit diese tatsächlich in Anspruch nehmen werde. Als besonders zeitintensiv kann sich die Definition der Anforderung herausstellen, da diese mit der Verhandlung mehrerer involvierter Akteure verbunden sei (Bhardwaj et al., 2019, S. 333; Øvretveit et al., 2007; Weeger et al., 2021, S. 693–694). Darüber hinaus ist die Zeit einer der kritischsten Faktoren bei der Einführung neuer Systeme, sodass genügend Raum für etwaige Zwischenfälle geschaffen werden sollte (Tan et al., 2020, S. 1773–1774).

#### 4.3.3 Technologische Perspektive

Innerhalb der Literaturlage konnte eine Perspektive identifiziert werden, welche sich vornehmlich mit der Technologie, welche implementiert werden soll, beschäftigt. Dieser Diskurs setzt sich aus den (1) *Anwendungsbereichen*, (2) der *Technologiesicherheit* sowie der (3) *technologischen Kompatibilität* mit bestehenden Systemen zusammen.

(1) Zunächst ist zu erwähnen, dass verschiedenste Technologien zur Erreichung oder Sicherstellung von Reliabilität implementiert werden. In der identifizierten Literatur wurde der Einsatz von Technologie in verschiedenen Branchen diskutiert. Besonders prominent ist der Einsatz von Technologie im Gesundheitswesen. Hierbei kann es sich um Software und/oder Hardware handeln. Als Software wurde vornehmlich der Einsatz von Informationstechnologie in Form elektronischer Gesundheitsdokumentation sowie als Entscheidungsunterstützungssysteme diskutiert (z. B. Aggarwal et al., 2022; Boonstra et al., 2014; Boyer et al., 2010; Harrison et al., 2007; Jacobs et al., 2019; King et al., 2012; Mason et al., 2017)<sup>6</sup>. Im Rahmen der Hardware wurde vornehmlich der Einsatz von Kontrollapparaten (z. B. Monitore) oder Operationstechnik (Edmondson et al., 2001), u. a. auch robotergestützt, diskutiert, wobei diese ein Bündel aus Soft- und Hardware darstellen (z. B. Swaithe et al., 2020). Als weitere Branche konnte das Transportwesen identifiziert werden in welcher vor allem die Installation neuer Software-Hardware Bündel für die Schifffahrt (z. B. ARPA Automatic Radar Plotting Aid) (Bhardwaj et al., 2019) sowie die Einführung von neuer Steuerungssoftware für Züge (Positive Train Control – PTC) untersucht wird (Khashe & Meshkati, 2020). Als letztes konnte die Einführung von neuen ERP Systemen als Software in branchenübergreifenden Organisationen identifiziert werden (z.

---

<sup>6</sup> Siehe Stefanou und Revanoglou (2006) für einen umfassenderen Überblick über den Einsatz von Informationssystemen im Gesundheitswesen.

B. Ferratt et al., 2006; Sarker et al., 2012; Seddon et al., 2010; Shao et al., 2017; Somers & Nelson, 2001; Tan et al., 2020; Xue et al., 2005).

(2) Bedenken der Anwender zum Datenschutz, der eigenen Haftung sowie dem Einfluss auf bestehende Arbeitspraktiken wurden unter dem Begriff der *Technologiesicherheit* subsumiert. Ash et al. (2009) identifizieren in ihrer Studie verschiedene unintendierte Konsequenzen bei der Einführung von CPOE im Gesundheitswesen. Sie stellen fest, dass die Kliniker (Ärzte und Pflegekräfte) sich Sorgen, um den Datenschutz sowie den Einfluss auf die bisherigen Workflows in ihrer Arbeitsorganisation machen. Dies begründen die Autoren mit der strengen Haftung, welche im Falle eines Fehlverhaltens oder Fehlers mit der Nutzung des Systems verbunden sein könnte. Auch die Fallstudien von Weeger et al. (2021, S. 698) zeigen, dass sich die Einführung eines neuen Dokumentationssystems auf bestehende Arbeitspraktiken auswirkt. In dem konkreten Fall führte die Einführung der Technologie zu Unterbrechungen der Behandlungsprozesse von Patienten, da das neue Dokumentationssystem als zu komplex wahrgenommen wurde. Daraufhin intervenierte allerdings das Management, indem es den Dokumentationsaufwand auf bestimmte Informationen beschränkte. Allerdings nutzten die Kliniker nach der Intervention parallel die Dokumentation auf Papier.

(3) Die *technologische Kompatibilität* befasst sich mit der Einbettungsfähigkeit neuer Technologien in bestehende Systeme. Eine solche Kompatibilität wird zumeist vor dem Beginn der Implementierung im Rahmen der Definition funktionaler Anforderungen überprüft (Yang et al., 2015, S. 462–463). Solche Anforderungen können durch die Kompatibilität bestehender Systeme, aber auch durch die Interkonnektivität von Systemen determiniert werden, welche in einem Netzwerk von Organisationen (z. B. zum Datenaustausch) verwendet werden (Harrison et al., 2007, S. 544–546; Marsan & Paré, 2013, S. 735).

#### 4.3.4 Anwenderorientierte Perspektive

Innerhalb der anwenderorientierten Perspektive werden zwei Themen prominent betont:

(1) die *Mitarbeiterbefähigung* und (2) die *Einstellung der Mitarbeitenden* zu der Technologie.

(1) Die *Mitarbeiterbefähigung* beschäftigt sich zum einen mit den bestehenden Fertigkeiten und Fähigkeiten der Mitarbeitenden eine Technologie zu nutzen, zum anderen bei fehlenden Fähigkeiten mit dem Erwerb ebendieser. Die bestehenden Fähigkeiten der Mitarbeiter werden in verschiedenen Arbeiten als ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Einführung

neuer Technologien beschrieben. So betonen vor allem Studien zur Softwareimplementierung, dass grundlegende Kenntnisse der Nutzung von Computern sowie bereits existierende Erfahrung mit vergleichbarer Technologie ein Vorsteuerungspotential für den Einführungserfolg darstellen (Ash et al., 2009; Boyer et al., 2010, S. 225–226; Yusof, 2015). Bestehen ebendiese Fähigkeiten nicht, werden Trainings und Schulungen als Teil des Implementierungsprozesses angeboten (Marsan & Paré, 2013). Für diese sollte genug Zeit eingeplant werden (Yoon-Flannery et al., 2008, S. 282), sodass das Lernen bereits am Pilot beginnt (Weckman & Janzen, 2009).

Bruwaene et al. (2018, S. 546) führt zur Notwendigkeiten von Schulungen und praktischen Trainings aus, dass eine Technologie nur erfolgreich implementiert werden kann, wenn die sichere Bedienbarkeit durch die Nutzer zuvor festgestellt worden ist. Dies begründen die Autoren mit der zunehmenden Verletzungsrate nach der Einführung einer neuen Behandlungsmethode in den 1990er Jahren, welche auf die unzureichende Schulung der Chirurgen mit dem eingesetzten Gerät zurückgeführt wurde. Anhand dessen verdeutlichen die Autoren, dass das Lernen in Krankenhäusern im Allgemeinen problembehaftet sei, da sie nicht nach dem Trial-and-Error-Prinzip funktionieren könnten und einen erheblichen Ressourcenverbrauch implizierten.

Weckman und Janzen (2009) beschreiben, dass solche Trainings auf die Nutzergruppen zugeschnitten seien, sodass zu einer Technologie verschiedene Schulungen innerhalb der Organisation angeboten werden. Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, dass alle Nutzergruppen in der Verwendung der Technologie geschult werden (Bruwaene et al., 2018, S. 546). Als nützlich beschreiben die Autoren den Einsatz von Super-Usern, welche Teil der Belegschaft sind. Ähnliches erkennen auch Jacobs et al. (2019, S. 342–344), welche den Einsatz darauf zurückführen, dass die Wissensvermittlung innerhalb einer Peer-group leichter sei. In ihrem Fall wurden diese User durch einen externen Dienstleister während der Implementierung intensiv geschult und darauf vorbereitet das Wissen an andere Kliniker weiterzugeben. Allerdings erfüllen diese Trainings nicht nur die Funktion der Wissensvermittlung, sondern ermöglichen zugleich den Test des Systems in einer geschützten Umgebung (Yoon-Flannery et al., 2008).

(2) Die *Einstellung der Mitarbeitenden* gegenüber der Technologie lässt sich in der Literatur in zwei Schwerpunkte gliedern: dem wahrgenommenen Nutzen sowie dem Vertrauen in die Technologie.

Verschiedene Studien beschreiben, dass die Nutzer eine größere Adaptionbereitschaft zeigen, wenn die eingeführte Technologie ihre Arbeitsprozesse unterstützt, sei es in Form

von Effizienzsteigerungen (z. B. Zeitersparnis) oder qualitativen Verbesserungen (z. B. verbesserte Patientenversorgung) (Jensen & Kjaergaard, 2010, S. 8–10; Øvretveit et al., 2007, S. 262; Poon et al., 2004, S. 186; Rivard et al., 2011; Yusof, 2015, S. 492–493). So empfehlen Poon et al. (2004), dass stets der Nutzen der neuen Technologie betont werden sollte. In Ihrem konkreten Fall hatte das Management den Klinikern gegenüber stets kommuniziert, dass die Nutzung des CPOE die Patientensicherheit erhöhen würde, welches mit dem Arbeitsanspruch der Beschäftigten korrespondiere. Die Informanten von Rivard et al. (2011, S. 135) beschreiben hingegen, dass die ständige Kommunikation des erwarteten Nutzens nicht ausreiche, wenn die Zeit fehle sich die notwendigen Fähigkeiten anzueignen, um das neue System bedienen zu können. Dieses Aneignen nehme viel Zeit in Anspruch, da ein intensives Training vorausgesetzt werde. Ähnliches erkennen auch Rothenberger und Srite (2009, S. 673), dass eine Motivation des Managements alleine nicht ausreiche, um eine erfolgreiche Adaption zu ermöglichen.

Die Rolle des Vertrauens der Anwender (z. B. Pflegekräfte, Ärzte) in die Technologie kann in der Gesundheitsversorgung mit der Studie von Weir et al. (1994) veranschaulicht werden. So stellen sie heraus, dass eine unzureichende Funktionalität (z. B. Geschwindigkeit) des Systems eine Barriere für die Implementierung darstelle. Ebenso zeigen Poon et al. (2004, S. 188) in ihrer Untersuchung, dass Performanceprobleme die Implementierung erschweren. Ähnliches beobachtet auch eine aktuellere Untersuchung von Weeger et al. (2021). Sie beschreiben, dass die Komplexität des neuen Systems dazu führte, dass die Mitarbeitenden parallel frühere Arbeitspraktiken durchführten, um die Kontinuität ihrer Arbeit zu gewährleisten.

## 5 Diskussion

Im Folgenden werden die identifizierten Diskurse kritisch aus einer Reliabilitätsperspektive diskutiert, mit dem Ziel Stärken und Schwächen, aber auch Verbindungen zwischen den drei Strängen zu identifizieren. Deutlich wird, dass der Diskurs zu den Fähigkeiten im Lösungsgeschäft den relationalen Charakter des Wertschöpfungsprozesses hervorhebt, indem vor allem Fähigkeiten, wie der Kundenfokus, die Interaktion aber auch die interne Koordination darauf abzielen, die Bedürfnisse des Kunden in Gänze zu befriedigen. Für die Kundenseite rücken daher vor allem Fähigkeiten in den Vordergrund, welche sie in die Lage versetzt, sich an die Anforderungen zu definieren und sich gleichzeitig den Anforderungen des Anbieters anzupassen aber auch die eigene Nutzbarmachung im Sinne der Verwendungs- und Lernfähigkeit zu erreichen. Zur Erfüllung der Kundenbedürfnisse benötigt der Anbieter eine auf den Kunden zugeschnittene Ressourcenbasis,



welche er auch mithilfe des Einsatzes von Technologiepartnern erzielen kann. Klar wird hier, dass diese Partner ein integrativer Teil des relationalen Implementierungsprozesses werden und mithilfe von Initiativen wie der Zertifizierung aber auch dem Anbieten von Add-Ons die Kundenbedürfnisse noch besser befriedigen können. Abschließend kristallisiert sich aus dem Forschungsstrang zu vielversprechenden Praktiken in Implementierungsprozessen die Rolle der Passung heraus, welche sich im Kontext der Implementierung, dem Implementierungsprozess, der verwendeten Technologie sowie in der Anwender-Technologieinteraktion zeigt.

### 5.1 Reliabilität durch Kommunikation und Zielkongruenz?

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Implementierung von Technologien mit Abstimmungsprozessen zwischen Anbieter und Kundenorganisation und/oder dem Technologiepartner verbunden ist. Es zeigt sich, dass Meetings eingesetzt werden, welche nach Empfehlung der Implementierungsliteratur mit allen relevanten Stakeholdern besetzt werden sollten. Hierfür benötigen sowohl der Anbieter als auch das Kundenunternehmen interaktionale Fähigkeiten, um Informationen während des gesamten Implementierungsprozesses auszutauschen, wie die Literatur zu den lösungsbezogenen Fähigkeiten unterstreicht. Aus einer Reliabilitätsperspektive scheint diese Praktik vielversprechend zu sein, da der Austausch von Informationen mit verschiedenen Fachexpertisen das Potential zur schnelleren Informationsverarbeitung eröffnet. Dieser Schluss kann auf die multiprofessionelle Zusammensetzung dieser Meetings oder Ausschüsse zurückgeführt werden. Gleichzeitig ermöglicht das Einbeziehen aller relevanten Entscheidungsträger eine Erhöhung der Entscheidungsgeschwindigkeit, welche beim Auftreten unerwarteter Ereignisse zu einer schnelleren Reaktionsfähigkeit innerhalb des Implementierungsprojekts führt. Dieses Verständnis stützt sich auch auf die Ergebnisse des Lösungsdiskurses, da sowohl das Kunden- als auch das Anbieterunternehmen über Lernfähigkeiten verfügen sollten. Besonders interessant ist hierbei, dass mit der Vorerfahrung über die Implementierung bzw. Wahrnehmung von Lösungsgeschäften als auch mit vorangegangener Branchenerfahrung die Ko-Kreation von Lösungen als leichter beschrieben wird. Dies erlaubt den Schluss, dass die Vorerfahrung aus vorangegangenen Lösungsgeschäften die Fähigkeiten stärken mit unerwarteten Situationen umzugehen, da sowohl Anbieter als auch Kunde anhand ihrer Erfahrungswerte Situationen besser einschätzen können.

Gleichzeitig könnten solche Meetings die sonst stärker starr charakterisierten Strukturen von HROs überwinden und gleichzeitig zur schnelleren Identifikation der Entscheidungsexpertise führen. Diesen Schluss untermauert auch der Beitrag von Saunders et al. (2016).

Ihre Ergebnisse bei der Untersuchung sicherheitskritischer Projekte zeigen, dass die Bündelung von verschiedener Expertise in Projektteams Unsicherheiten, welche Ergebnis der dynamischen Umwelteinflüsse sind, reduzieren. Hierfür benötige es eine offene Kommunikationskultur, welche die Akteure zu den ungefilterten Äußerungen von Bedenken ermutigt. Im Gegensatz zu anderen Organisationen ist es für HROs charakteristisch, solche Kommunikation zu belohnen.

Die Rolle der Wissensvermittlung zeigt sich in der anwenderorientierten Perspektive sowie in den Lösungsgeschäftsfähigkeiten. Es wird betont, dass sowohl Kunden als auch Anbieter eine Fähigkeit zur Wissensaufnahme und Wissensvermittlung benötigen. Die Fähigkeit der Aufnahme und den organisationalen Anspruch zu lernen, spiegelt typische reliabilitätsfördernde Eigenschaften wider, da HROs eine hohe Lernbereitschaft aufweisen. Deutlich machen die Ergebnisse auch, dass die Wissensvermittlung während des gesamten Implementierungsprozesses stattfindet, sei es durch anbieter- oder partnerseitige Schulungsangebote. Die Bedeutung der Wissensübertragung in Implementierungsprozessen betonen auch Studien zur Implementierung von ERP-Software. So untersuchten Ko und Kirsch (2005) den Wissenstransfer zwischen Beratern und den Klienten bei der Implementierung neuer ERP-Systeme. Sie stellen heraus, dass die Übertragung von Wissen wichtig sei, um das System zielgerichtet einsetzen zu können. Hierfür brauchen die Klienten eine „Absorptive Capacity“, um das Wissen aufzunehmen. Gleichzeitig zeigen ihre Ergebnisse, dass ein gemeinsames Verständnis wichtig sei, um Wissen vermitteln zu können. Dies lässt den Schluss zu, dass das Lernen eine zentrale Rolle in der Implementierung von Technologie einnimmt. Folglich scheint es sinnvoll, dass dieses in Form von Schulungen angeboten werde. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse aus den Implementierungsprozessen von HIS in Krankenhäusern, dass Schulungen für die Nutzergruppen wichtig seien, um sich mit der Technologie vertraut zu machen, um diese sicher einsetzen zu können. Der Ansatz die Mitarbeitenden der Kundenorganisation zu befähigen, wird durch Peer-Schulungen oder die Etablierung von Power Usern unterstützt, da in dieser Form die Wissensvermittlung leichter falle.

Darüber hinaus lässt sich erkennen, dass die Zielbestimmung in der interorganisationalen Zusammenarbeit während der Implementierung eine entscheidende Rolle einnimmt. So betont sowohl die Implementierungsliteratur als auch die Literatur zu den Fähigkeiten, dass die Aushandlung von Zielen wichtig sei. Sei es, um dem Kunden eine zugeschnittene Lösung anbieten zu können oder um Anforderungsdefinitionen für die implementierte Technologie zu erfassen. Die Reliabilitätsperspektive zeigt, dass Reliabilität in HROs das

höchste und aus dem dynamischen Verständnis erstrebenswerte Ziel darstellt. Um die Bedeutung zu unterstreichen kann auf die Arbeit von Vargo und Lusch (2004) zur *Service-Dominant Logic* (nachfolgend SDL) verwiesen werden, welche kontrastieren, dass der Wert für das Kundenunternehmen während des Nutzungsprozesses entstehe, welcher gemeinsam mit dem Anbieterunternehmen geschaffen wird. Hierbei müssen die Ziele von Anbieter und Kunden übereinstimmen, um die Ressourcen nutzenbringend einzusetzen (Grönroos & Voima, 2013, S. 136–137). Für HROs impliziert dies einen Ressourceneinsatz in Richtung der Reliabilität als oberstes Ziel. Da der Wert allerdings nur im Ko-Kreationsprozess entsteht, folgt daher auch für den Anbieter die Anforderung, Reliabilität zum eigenen Ziel zu machen. Die Ergebnisse zeigen, dass Nachfrager Fähigkeiten haben, welche Potential für eine solche Ausrichtung bieten. Zunächst können sie durch den Kundenfokus sicherstellen, dass sie die Ziele sowie die bisherigen Prozesse des Kunden verstehen können. Anschließend können sie diese verfolgen und ihre Ressourcen im Sinne des CSMS auf die Zielerreichung des Kunden ausrichten. Deutlich wird dadurch, dass Reliabilität im Prozess der Implementierung neuer Technologie einen relationalen Charakter trägt, welches die Zielkongruenz beider voraussetzt. Problematisch ist allerdings, dass die HRO eine Seite des Reliabilitätskontinuums darstellt. Offen bleibt daher, wie viel Reliabilität tatsächlich in RSOs oder REOs, wie Krankenhäusern erreicht werden könne, wenn zeitgleich Profit und Effizienz ein Spannungsfeld eröffnen.

Zusätzlich kann die Zielkongruenz zwischen dem Anbieter und seinen Technologiepartnern als relevant betrachtet werden. Durch Zertifizierungsprozesse und der Bereitstellung von Templates sichert der Anbieter die Prozess- bzw. Produktqualität seines Partners. Hiermit könnte eine Zielkongruenz beim Kunden erzielt werden, welche über den Partner vermittelt wird. Hierbei könnten die Templates als eine Form der Checklisten gesehen werden, welche Prozeduren zur Implementierung vorschreiben.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Konzepte der *SDL* in Form der Kommunikation, als Wissensvermittlungs- und Abstimmungskomponente, und Zielkongruenz als Ergebnis eines Aushandlungsprozesses als relevante Analysedimensionen aus einer Reliabilitätsperspektive identifiziert werden können. Es kann allerdings nicht konstatiert werden, dass in diesen Formen eine Erfolgsgarantie läge, wie es in dem Diskurs der kritischen Erfolgsfaktoren vermittelt werden könnte. So zeigen Studien aus anderen Organisationen, dass die Äußerung von Bedenken in hierarchieübergreifenden Beziehungen mit Hindernissen verbunden ist (z. B. Morrison, 2011, S. 393). Diese Hindernisse liegen vor allem in der Unsicherheit der Akteure mit der neuen Technologie umzugehen. So zeigen Edmondson

et al. (2001, S. 701–704), dass die hierarchieübergreifende Kommunikation in Krankenhäusern eine Herausforderung darstellt, da Pflegekräfte oder OP-Assistenten durch die gewöhnliche Übermacht der Ärzteschaft, eigene Bedenken zurückhalten. Gleichzeitig zeigt dieselbe Studie aber auch, dass durch eine befähigende Führung diese Kommunikation hergestellt werden kann, indem sie psychologische Sicherheit vermittele.

## 5.2 Zum Einfluss von Ressourcen und Fähigkeiten

Die Ergebnisse zeigen, dass die Bereitstellung und Verfügbarkeit von Ressourcen einen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg der Implementierung nehmen. Solche Ressourcen umfassen Personal, Zeit sowie finanzielle Mittel. Bei genauerer Betrachtung ist zu erkennen, dass die Technologieanbieter ihre Technologiepartner für die Implementierung einsetzen, da sie entweder selbst nicht über genügend oder nicht über branchenerfahrenes Personal verfügen. Dadurch stellen diese ihren Kunden eine Vielzahl von zusätzlichem Wissen und Dienstleistungen zur Verfügung. So bieten die Partner Schulungsangebote, Implementierungs-, Vertriebs- oder auch Beratungsdienstleistungen an. Dadurch werden die Anbieter befähigt den Kunden eine zielgerichtete Expertise anzubieten, welche mit den vorangehenden Ausführungen über die Rolle der Zielkongruenz korrespondiert. Auf theoretischer Ebene lässt sich diese Funktion mit der Ressourcenintegration, welche in der *SDL* betont wird, erklären. Nach diesem Verständnis integrieren alle am Wertschöpfungsprozess beteiligten Akteure ihre Ressourcen in ebendiesen (Gummerus, 2013, S. 31–33). Folglich kann das Einbeziehen von Technologiepartnern als eine Aufstockung der Ressourcen verstanden werden. Eine Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen und Fähigkeiten impliziert zunächst ein größeres Handlungspotential für das Anbieter- und das Kundenunternehmen. Allerdings sollte hierbei aus einer Reliabilitätsperspektive eben diese Integration problematisiert werden.

Wie zuvor ausgeführt betont die *SDL* im Rahmen des Fähigkeitendiskurses die Notwendigkeit zur Integration von Ressourcen und Fähigkeiten. Dieser integrative Charakter führt dazu, dass der Dienstleister die Verantwortung für Prozesse übernimmt, welche Teil der Leistungserbringung bei der Kundenorganisation sind. Folglich liegt die Verantwortung, für die Überwachung von Prozessen und damit einhergehend für die zuverlässige Ausübung dieser, bei dem Anbieter. Die Fähigkeiten zeigen zwar, dass Anbieter in der Lage sind ihre eigene Leistungs- und Lieferfähigkeit in Form der Risikobewertung einzuschätzen. Allerdings vernachlässigt dieser Diskurs hierbei die zunehmende Komplexität dieser Kollaboration. So ist die Fähigkeit, die eigene Leistbarkeit zu bewerten zwar sinnvoll, um etwaige Diskontinuitäten frühzeitig aufzudecken. Allerdings vernachlässigt

der Diskurs an dieser Stelle, was tatsächlich passiert, wenn es zu einem Leistungsausfall kommt. Aus der interorganisationalen Reliabilitätsperspektive wird deutlich, dass das Ausfallen der Leistung einer Organisation, die Zuverlässigkeit des gesamten Netzwerks beeinträchtigt. Folglich sollte sich die Fähigkeit zur Risikobewertung nicht nur auf die eigene Angebotsfähigkeit beschränken, sondern auch die Leistungskontinuität betrachten. Hinzu kommt, dass die Teilung von Verantwortung ein gemeinsames Verständnis im Sinne der Zielkongruenz voraussetzt, welches ein gemeinsames Lernen und Ausprobieren notwendig macht. Die Folgen dessen sind nicht absehbar, sodass ein Trial-und-Error Ansatz zu katastrophalen Folgen führen könnte (Rijpma, 1997, S. 21).

Die Ressource Zeit wurde vor allem im Diskurs der Implementierungsprozesse prominent betont. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Zeit als kritischer Erfolgsfaktor auf die Implementierung einer Technologie auswirkt. Die Beiträge betonen überwiegend die frühe Planung des Prozesses. Nur wenige erkennen, dass eine frühzeitige Zeitplanung nicht impliziert, dass hinreichend Zeit für etwaige Zwischenfälle vorhanden sei. Dies spiegelt den typisch-deterministischen Ansatz der Forschung zu kritischen Erfolgsfaktoren in der Informationssystemforschung wider. Erhellend ist daher die Erkenntnis von Tan et al. (2020), dass vor allem Freiräume eingeplant werden sollten. Das Fehlen von Freiräumen würde dazu führen, dass die Kopplung der Implementierungsmeilensteine sehr eng ist. Zusätzlich verhindern fehlende Freiräume die Möglichkeit Arbeitsprozesse parallel laufen zu lassen. Daher empfiehlt es sich der Sicht von Tan et al. (2020) zu folgen und Freiräume einzuplanen. Zusätzlich wäre eine Modularisierung der Implementierung denkbar, welche parallele Arbeitsprozesse realisieren würde. Aus einer Reliabilitätsperspektive ist es daher konsequent dieser engen Kopplung mit Redundanz in Form der Modularisierung sowie Slack in Form eines Überschusses an Zeit und Expertise zu begegnen.

Ungeklärt bleibt hierbei jedoch, wie sich die Einführung der Technologie auf die Arbeitsroutinen in der Kundenorganisation auswirkt. Die Ergebnisse zeigen Verschiedenes. Zum einen deutet die Anpassungsfähigkeit der Kunden daraufhin, dass diese in der Lage sein können ihre Prozesse und Strukturen anzupassen, um das Lösungsangebot des Anbieters zu nutzen. Zum anderen zeigt sich allerdings im Implementierungsdiskurs, dass die Einführung neuer Technologien mit Unterbrechungen in der Leistungserbringung verbunden sein kann. Es wird zudem auch der große Einfluss der Einstellung der Organisationsmitglieder gegenüber der Technologie sichtbar.

Die Unterbrechung von Arbeitsroutinen beschreiben auch Goh et al. (2011) bei der Einführung eines neuen Informationssystems in einem Krankenhaus. Konkret zeigen sie,

dass die Einführung neuer Technologie bisherige Arbeitsprozesse und Rollenzuweisungen verändere. Dies erfordert eine hohe Anpassungsfähigkeit der Organisation, was insbesondere für die Kontinuität der Leistungserbringung als herausfordernd beschrieben werden kann. So konstatieren Tucker et al. (2007, S. 906), dass die Standardisierung von Arbeitsabläufen die Komplexität reduziere. Folgt man dem *NAT* Verständnis von Reliabilität so senkt eine Reduktion der Komplexität die Wahrscheinlichkeit eines Zwischenfalles. Aus der organisationalen Perspektive der *HRT* hingegen ist ebendieses Aufbrechen von Routinen sinnvoll, um die Wach- und Aufmerksamkeit der Akteure zu sichern, wobei die Stabilität der Organisation als Ziel verfolgt werde (Weick & Sutcliffe, 2006, S. 519). In der Konsequenz lässt die ganzheitliche Reliabilitätsperspektive daher den Schluss zu, dass das Risiko des Aufbrechens von Routinen im konkreten Anwendungsfall zu bewerten ist. Bestehende Routinen zu verändern, wenn diese dazu geeignet sind, kann grundsätzlich die Reliabilität erhöhen. Allerdings führt das konzeptionelle Verständnis von HROs dazu diese nur ex post als reliabel betrachten zu können (Rochlin, 1993, S. 28–29). Mithin sind Routinen vor allem dann relevant, wenn eine Abweichung von diesen mit dem Eintritt von Zwischenfällen vergangener Abweichungen verbunden ist.

Noch deutlicher wird dieser Schluss mit Blick auf die Interaktion zwischen den Anwendern der Technologie und der Technologie selbst. Die anwenderorientierte Perspektive stellt klar heraus, dass die Einstellung der Mitarbeitenden die Bereitschaft beeinflusst eine Technologie anzunehmen, welche eine Voraussetzung für die Implementierung und damit einhergehend der Veränderung von Routinen ist. Verbinden lässt sich dies mit der Reliabilitätskultur und der Rolle der Arbeitskultur aus der organisationalen Perspektive.

Die identifizierten Studien führen an, dass die Einstellung gegenüber der Technologie durch die Erwartungen an den Einfluss auf die Versorgungsqualität (am Beispiel von Krankenhäusern) und mögliche Sicherheitsbedenken beeinflusst wird. Gleichzeitig können aus dieser Veränderungsresistenzen erwachsen, welche die Veränderung von Arbeitsprozessen herausfordernd gestaltet. Zusätzlich betont die technologische Perspektive, dass die Anwendungsbereiche von Technologien sowie die jeweiligen Integrationsanfordernisse vielfältig sind. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass wahrscheinlich die Art der Technologie sowie ihre integrative Reichweite in die Arbeitsprozesse die Akzeptanz und damit die Implementierung dieser beeinflusst. Einen solchen Unterschied identifizieren auch Goh et al. (2011, S. 566) indem sie kontrastieren, dass einige Technologien nur die Ausführung bestimmter Aufgaben verändern, wohingegen andere in die bestehenden Routinen eingreifen, mit dem Potential diese zu unterbrechen.

Für die Kollaboration mit dem Anbieterunternehmen hebt dies die Bedeutung der politischen Beratung hervor. Wenn der Anbieter dazu befähigt wird, Konflikte innerhalb der Kundenorganisation zu identifizieren, kann er durch Schulungen aber auch durch Interventionen des Change-Managements, erwarteten Resistenzen entgegenwirken. Hierbei rückt auch die identifizierte Bedeutung der Führungskräfte aus der Prozessperspektive in den Vordergrund. Als Gatekeeper von Informationen sind sie in der Lage etwaigen Sorgen zu begegnen, vorausgesetzt, dass sie selbst über die notwendigen Informationen verfügen. Gleichzeitig verspricht der Einsatz von Power-Usern und Champions eine höhere Akzeptanz innerhalb der Kundenorganisation, da Mitglieder der Peer-Group sehr wahrscheinlich denselben Arbeitsethos haben.

Im Ergebnis ist daher auch hier eine differenzierte Perspektive einzunehmen. Klar zeigt sich, dass die Implementierung neuer Technologien die Veränderungsfähigkeit von Organisationen voraussetzt. Diese wird in den Ergebnissen durch die Mitarbeiter, die bestehenden Arbeitsprozesse sowie die verfügbaren Ressourcen zur Integration veranschaulicht. Die Herausforderung besteht hierbei im Rahmen der Integration etwaige Hindernisse zu erkennen und auf diese zu reagieren. Die tatsächliche Anpassungsfähigkeit ist a priori schwer feststellbar, sodass selbst der bloße Verlass auf „Best Practices“, welche insbesondere im Rahmen der Implementierungsprozesse innerhalb der Literatur betont werden, fehlerhaft sein könnten. Erneut sollte an dieser Stelle betont werden, dass die Reliabilitätsperspektive die dynamische Umwelt einer Organisation betont, weshalb deterministische Ansätze konzeptionell ungeeignet scheinen.

### 5.3 Implikationen für die Implementierung von Technologien zur Reliabilitätssicherung

Für die Implementierung von Technologien zur Sicherung von Reliabilität bedeutet dies, dass die Leistungserstellung als relationaler Wertschöpfungsprozess aus einer *SDL*-Perspektive betrachtet werden kann und sollte. Hierbei wird betont, dass innerhalb der Literatur keine „Best-Practices“ für die Implementierung von Technologien zur Sicherung der Reliabilität identifiziert werden konnten. Selbst wenn literarische Befunde bestimmte Praktiken mit Hinblick auf den Implementierungserfolg empfehlen, handelte sich bei diesen eher um „Promising Practices“.

Ebendiese erfolgsversprechenden Praktiken entwickeln sich nun aus den identifizierten literarischen Befunden unter der Hervorhebung einer Reliabilitätsperspektive. Festzustellen ist, dass die Implementierung von Technologie mit einer Bestandsaufnahme beginnen sollte, für welche das Kundenunternehmen eine tiefe Kenntnis der eigenen Prozesse

benötigt. Für HROs ist dies charakteristisch, da viele Routinen und Prozeduren sogar kodifiziert sind. Selbst in Krankenhäusern zeigen sich Behandlungsabläufe als eher statische Konstrukte, sodass selbst bei RSOs von einer tiefen Prozesskenntnis ausgegangen werden kann. Nach der Anforderungsdefinition sollte eine Zielsetzung definiert werden, welche mit einem Implementierungspartner kongruent geteilt wird. Im Falle von übereinstimmenden Zielsetzungen sind beide in der Lage ihre Ressourcenbasen sowie Fähigkeiten zu sichten und aufeinander abzustimmen. Das Anbieterunternehmen kann hierbei auf Technologiepartner zurückgreifen, welche über einen großen Erfahrungsschatz des Kerngeschäftes der Kundenbranche verfügen. Das Anbieten zugeschnittener Expertise ist notwendig, da die Kommunikation mit dem Kunden reibungslos verlaufen soll, was neben interaktionalen Fähigkeiten auch ähnliche Wissensbasen erfordert (Colm et al., 2020, S. 115; Leng & Zhao, 2023, S. 8). Dadurch kann gegenseitige Intimität aufgebaut werden, welche eine Vorbedingung relationaler Wertschöpfung ist. Zeitgleich ist der Anbieter oder sein Partner dazu befähigt in die Prozesse des Kundenunternehmens einzugreifen.

Für die gegenseitige Abstimmung sowie Prozess- und Ressourcensichtung ist ein multidisziplinäres Team hilfreich, welches alle von der Technologie betroffenen Stakeholdergruppen umfasst. Dadurch verkürzen sich die Kommunikationswege, was zu ungehinderten Kommunikationsflüssen führt. Hierdurch entsteht gleichzeitig ein kognitives Abbild der innerhalb der Organisation relevanten Prozesse. Indem beispielsweise eine Reaktorsicherungsabteilung, als hochspezialisierte Einheit, einzelne Arbeitsschritte erläutern kann. Ohne diese Multidisziplinarität wäre eine Prozess- und Ressourcensichtung nicht möglich. Zusätzlich ist hierbei die Branchenerfahrung bzw. Vorerfahrung über die Implementierung der Anbieterseite von großer Relevanz. Sie versetzt das Implementierungsteam in die Lage einer besonderen Aufmerksamkeit o. a. „Situational Awareness“ (Saunders et al., 2016, S. 1263), da individuelle Erfahrungen zur Interpretation geringster Signale befähigen. Über die Transparenz und die dadurch möglich werdende Integration könne die Multidisziplinarität auch als Instrument für den Umgang mit Resistenzen dienlich sein. Durch den Einbezug relevanter Stakeholder ist es möglich Power-User oder Champions einzusetzen, welche innerhalb ihrer Peergroup nutzungsrelevantes Wissen teilen, sowie eine größere Akzeptanz hervorrufen können. Weiterhin eröffnen sie Kommunikationskanäle, welche für die „Customization“ der Technologie relevant sind, indem Anpassungsbedarfe erkannt werden können.

Insgesamt setzt diese Transparenz eine kollaborative und auf Reliabilität bedachte Arbeitskultur voraus. Diese ist in der Lage den Beteiligten die psychologische Sicherheit zu



vermitteln etwaige Bedenken oder Änderungswünsche zu äußern. Vor allem in der bzw. den Testphasen könnte sich diese Kultur als nützlich herausstellen, da in diesen die Technologie unter realen Bedingungen getestet wird und solche Feedbacks die Verfeinerung der Technologie für den konkreten Anwendungsbereich erst möglich machen. Gleichzeitig kann im Rahmen von Tests festgestellt werden, inwiefern die Lösung mit dem bestehenden System interagiert. So sollte vor allem bei der Verwendung verschiedener Anbieter auf die Integrationsfähigkeit dieser geachtet werden (Yusof, 2015, S. 489). Die Literatur betont stärker die Integrationsfähigkeit der Anbieter innerhalb der eigenentwickelten Systemlandschaft, welches für eine hoch technologisierte Organisation verschiedensten Reifegrades eine Herausforderung darstellen könnte.

Abschließend ist es empfehlenswert die Kollaboration über den Prozess der Implementierung hinaus zu betrachten und die Rolle des Post-Deployment-Supports hervorzuheben. Hierbei tritt nicht nur die Anbieterseite zur Durchführung von Wartungsarbeiten hervor, sondern zeigt weitere Nutzungspotentiale auf und sorgt für eine Überwachung der Zuverlässigkeit bei datengetriebener Technologie durch die Auslesung dieser. Hierdurch wird der Anbieter auch nach der Implementierung Teil der Reliabilitätsstrategie des Kundenunternehmens, wodurch sich die Relationalität in diesem Kontext hervorhebt. Zu beachten ist, dass das Hinzuziehen eines Partners die Komplexität der Arbeitsprozesse erhöhen kann, da dies einen höheren Abstimmungsbedarf impliziert.

Prozessual kann geraten werden die Implementierungsplanung mit voneinander unabhängigen Prozessen zu gestalten, um etwaige Wechselwirkungen oder unintendierte Interaktionen zu vermeiden. Hierbei sollte nicht nur darauf geachtet werden genügend zeitliche Ressourcen sowie Personal zur Verfügung zu stellen, sondern auch einen gewissen Ressourcenüberschuss zu erzeugen, welcher die Kontinuität der organisationseigenen Prozesse sicherstellt.

## 6 Fazit, Limitationen und Forschungsbeitrag

Die Implementierung von Technologien zur Sicherung von Reliabilität stellt Organisationen vor eine Herausforderung. Zum einen ist dies notwendig, da mit ihrem Einsatz eine größere Zuverlässigkeit erreicht werden kann. Zum anderen impliziert die Einführung hingegen Disruptionen innerhalb der Organisation, welche sich in Leistungsunterbrechungen widerspiegeln kann.

Diese Arbeit verfolgte zwei Ziele. Zunächst die Identifizierung von wissenschaftlichen Diskursen und deren Inhalten, welche für die Implementierung von Technologien zur

Sicherung von Reliabilität relevant sein könnten. Hierbei wurden die Literaturstränge der Service-Dominant-Logic in Bezug auf die Fähigkeiten von Kunden- und Anbieterunternehmen im Kontext des Lösungsgeschäfts identifiziert. Als zweiter Strang wurden Technologiepartnerschaften im Implementierungsprozess herausgearbeitet, da die interorganisationale Kooperation im Implementierungsprozess nicht zwangsläufig dyadisch organisiert ist. Als dritter Strang wurde die Forschung zu Einflussfaktoren im Rahmen von Implementierungsprozessen von Hard- und Software identifiziert.

Diese Stränge zeigen konzeptionelle Verbindungen in dem sie aus einer Reliabilitätsperspektive in Verbindung mit den Ansätzen der Service-Dominant-Logic den relationalen Charakter dieser hervorheben. So kann die Implementierung von Technologie als Co-Creation verstanden werden, bei welcher der Technologieanbieter sich tief in die Prozesse des Kundenunternehmens integrieren muss, welches eine Zielkongruenz sowie interaktionale Fähigkeiten voraussetzt.

Damit bietet die vorliegende Arbeit einen Einblick, wie Praktiken zur Reliabilitätssteigerung anhand bekannter Fähigkeiten aus dem Lösungsdiskurs und Promising Practices, auch über die Dyade zwischen Anbieter- und Kundenunternehmen hinaus, verbunden sind. Die Implementierung macht deutlich, dass die Adaptionfähigkeit für HROs bzw. RSOs eine große Herausforderung darstellt. Allerdings ist diese die Voraussetzung für die relationale Wertschöpfung und schlägt sich in der Anwenderakzeptanz, der Technologieauswahl, der Veränderung organisationaler Routinen sowie der abschließenden Nutzung der Technologie nieder. So stellt eine HRO einen besonderen Kontext der Implementierung von Technologien dar, da ihr Betrieb in einer komplexen Umgebung zuverlässig aufrecht erhalten werden muss. Der kollaborative Charakter unterstreicht folglich die Bedeutung der Integration des Systems, welche den Einbezug des Kunden in die Entwicklung und Anpassung der Technologie unabdingbar macht. Folglich stellt ein relationales Verständnis sicher, dass die implementierte Technologie auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt ist.

Weiterhin wird deutlich, dass sich die Sensibilität für Abläufe und die Betonung von Fachwissen in beiden Diskursen wiederfindet. Aus Lösungsperspektive dient diese der besseren Befriedigung von Kundenbedürfnissen, da Vorerfahrungen mit Implementierungen oder Branchenerfahrungen vorhanden sind, welche die Berücksichtigung des betrieblichen Kontextes des Kundenunternehmens erlauben. Die Reliabilitätsperspektive konkludiert ähnlich, dass tiefgreifende Expertise zur Bewältigung von Herausforderungen, welche möglicherweise während der Implementierung auftreten, notwendig sei.

Abschließend betont die *SDL* das Angebot integrierter Lösungen durch welche Bündel aus Hard- und Software sowie Dienstleitungen in Form von Beratung oder Post-Deployment Support für den Kunden nutzbar werden. Diese integrative Perspektive eröffnet die Möglichkeit der ganzheitlichen Erfüllung der Kundenbedürfnisse und damit die Möglichkeit zur Sicherung von Reliabilität. Im Ergebnis zeigt die Arbeit damit, dass es sich bei der Reliabilitätsperspektive und der *SDL*, im Rahmen der Implementierung von Technologie als interorganisationale Kollaboration, um kohärente Perspektiven handeln könnte. Die Ergebnisse implizieren daher, dass die Implementierung von Technologie als relationales Konstrukt verstanden werden sollte. Hierbei sind vor allem das Stakeholder-Engagement, der Aufbau von Intimität sowie die Integrationsfähigkeit relevant. Die Beteiligung aller relevanten Stakeholder im Implementierungsprozess verspricht eine verbesserte Passung der Technologie mit den Arbeitsprozessen innerhalb der Kundenorganisation, indem eine breitere Expertise in der Lage ist, die für die Integration notwendige, Prozesstransparenz zu erzeugen. Gleichzeitig befähigt sie dadurch zur höheren Wachsamkeit während des Prozesses, indem unintendierte Abweichungen oder Handlungsbedarfe schneller erkannt werden können. Dies befähigt auch zur schnelleren Reaktion. Durch eine solche Beteiligung wird es möglich eine Intimität zwischen dem Anbieter und der Kundenorganisation zu erzeugen in welcher ein Vorsteuerungspotential für die letztendliche Integrationsfähigkeit beider Organisationen liegt.

Für künftige Forschungsarbeiten bietet diese Arbeit zwei wichtige Beiträge. Zum einen begegnet sie der Kritik an kritischen Literaturübersichten durch einen transparenten Suchprozess und zeigt gleichzeitig auf, dass die Verbindung wissenschaftlicher Diskurse mit diesem Ansatz möglich wird. Zum anderen bietet sie interessante Einblicke in den Fähigkeiten-Diskurs der Service-Dominant-Logic aus einer Reliabilitätsperspektive. Dieser ermöglicht die bestehende Forschung zu Lösungsgeschäften auf Risikokontexte, wie Atomkraftwerke, Krankenhäuser oder Flugsicherungen zu erweitern. Zusätzlich eröffnet die Reliabilitätsperspektive wichtige Analyseebenen mit Hinblick auf die Leistungskontinuität eines Unternehmens. Folglich wären künftige Untersuchungen hilfreich, welche den Fähigkeitendiskurs im Lösungsgeschäft mit Bezug auf die Leistungskontinuität empirisch untersuchen. Bedeutsam wären hierbei vor allem quantitative Forschungsdesigns, um Diskontinuitäten messbar zu machen, um Praktiken zur Verhinderung entwickeln zu können.

Für die Praxis bietet diese Arbeit einen guten Überblick über vielversprechende Praktiken zur Sicherung der Zuverlässigkeit einer Organisation während der Einführung neuer

Technologien. Mit Blick auf die Komplementarität von Fähigkeiten zur Ressourcenintegration wird deutlich, dass sich sowohl das Anbieterunternehmen als auch das Kundenunternehmen an ihren Partner anpassen müssen. Kundenunternehmen können hierbei darauf achten, dass sie einen Implementierungspartner wählen, welcher über genügend (Branchen-)Erfahrung sowie hinreichende Implementierungserfahrung verfügt. Bei diesem Partner muss es sich nicht der Hersteller der Technologie handeln. Auch das Hinzuziehen von Beratungsunternehmen kann die vielversprechende Expertise bieten. Zusätzlich zeigt die Arbeit betroffenen Kundenorganisationen auf, dass diese in interaktionelle Fähigkeiten investieren sollten, da die integrative Sicht diese besonders fokussiert. Für Technologieanbieter oder -partner impliziert die Arbeit, dass diese in der Lage sein müssen sich auf das Kundenunternehmen fokussieren zu können, um sich in die Kundenprozesse integrieren zu können. Gleichzeitig müssen diese dabei sensibel für die Veränderungen innerhalb der Kundenorganisation sein, um Resistenzen oder auch Missverständnissen begegnen zu können. Mithin empfiehlt es sich sowohl für den Anbieter als auch für den Kunden genügend Raum für Interaktion zu schaffen.

Diese Arbeit ist nicht frei von Limitationen. So ist anzuführen, dass die Auswahl der Literatur, aufgrund der Breite zwar problemadäquat durch eine Stichwortsuche geleitet wurde, jedoch dadurch nicht den Anspruch haben kann generalisierbares Wissen zu erzeugen. Zusätzlich könnte die Verwendung der Stichworte sowie der Literaturzugang zum Ausschluss relevanter Werke geführt haben, welche die identifizierten Diskurse anders dargestellt hätten. Gleichzeitig könnte die Beschränkung auf den Implementierungsprozess dazu geführt haben, dass in Beiträgen zu der Technologieentwicklung relevante Aspekte vernachlässigt worden sind, welche ein differenziertes Bild zur Einführung neuer Technologie geliefert hätten. Weiterhin ist die Arbeit durch die Limitationen der einbezogenen Studien begrenzt.

# Anhang

## Anhang A: Übersicht der Stichwörter

---

<i><b>Fähigkeiten im Lösungsgeschäft</b></i>	<i><b>Technologiepartnerschaften im Implementierungsprozess</b></i>	<i><b>Implementierungsprozesse neuer Technologien</b></i>
<i>Customer, Supplier, Vendor, Capabilities, Solutions, Product-Service Systems, Services, B2B, Provision, Implementation, Deployment, Complex Offerings, Complex Products and Services</i>	<i>Partnerships, Technology, Implementation, Introduction, Third Party, Vendor-Partner Relationship, Intermediary, Solution Provision, Customization, Deployment, Interfirm</i>	<i>Introduction, Implementation, Provision, ERP, Software, Hardware, Technology, Reliability, Risk, Innovation, High Hazard Operations, Adoption</i>

---

## Anhang B: Übersicht der einbezogenen Literatur

<i>Autorenschaft</i>	<i>Diskurs</i>	<i>Theoretische Grundlage</i>	<i>Methode</i>
<i>Aarts et al. (2004)</i>	Implementierung von Technologien	Soziotechnischer Ansatz, Emergente Veränderung nach Orlikowski	Qualitativ – Um herauszufinden, welche organisationalen Faktoren den Implementierungserfolg von Informationssystemen beeinflussen, werden 10 Personen interviewt, welche an der Implementierung eines CPOE Systems in einem niederländischen Universitätsklinikums beteiligt sind.
<i>Abbott et al. (2014)</i>	Implementierung von Technologien	Komplexitätstheorie	Qualitativ - Anhand von zwei Fallstudien werden "Best Practices" der Implementierung von IT im Gesundheitswesen untersucht
<i>Aggarwal et al. (2022)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Semistrukturierte Interviews mit 14 Teilnehmern, um Enabler und Barrieren bei der Implementierung einer neuen App in einem Krankenhaus zu identifizieren
<i>Antero und Bjørn-Anderson (2013)</i>	Technologiepartnerschaften	Ressourcenbasierte Sicht	Qualitativ - Anhand von zwei Fallstudien, welche durch semistrukturierte Interviews und Dokumentenanalysen gebildet wurden, um herauszufinden inwiefern VARs bzw. ISVs zusätzlichen Wert stiften.
<i>Ash et al. (2009)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ & Qualitativ - Anhand von Umfragen, Expertenpanels und Feldstudien sollten unerwünschte Folgen der Einführung eines CPOE-Systems identifiziert und Strategien vorgeschlagen werden mit diesen umzugehen.
<i>Bala und Venkatesh (2016)</i>	Implementierung von Technologien	Theorie der Technologieadaption	Quantitativ - Zwei Studien (Einführung von SAP Modulen und Einführung von eines PLM-Systems) zur Entwicklung eines nomologischen Netzwerkes um den Einfluss der Einführung von Technologie auf die Arbeitszufriedenheit sowie -leistung zu untersuchen.
<i>Bayramzadeh und Aghaei (2021)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Konzeptionell - Systematische Analyse von 20 Studien, welche die Einführung neuer Technologien in einer Intensivstation untersuchen, um Barrieren aber auch Mittler der Integration neuer Technologien zu identifizieren.
<i>Bhardwaj et al. (2019)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von semistrukturierten Interviews mit Seeleuten sollte herausgefunden werden, wie die Betroffenen die Einführung neuer Systeme zur Erhöhung der Sicherheit beurteilen.
<i>Boonstra et al. (2014)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Konzeptionell - Systematische Analyse von 21 Studien, welche die Implementierung von EHR-Systemen untersuchten, um Herausforderungen aber auch Mittler der

			Implementierung von EHR-Systemen zu identifizieren.
<i>Boyer et al. (2010)</i>	Implementierung von Technologien	Theorie der kontinuierlichen Verbesserung	Qualitativ - Anhand von Interviews mit 115 Beschäftigten eines französischen Universitätsklinikums sollte herausgefunden werden, welche Chancen und Barrieren diese bei der Einführung eines neuen EMR-Systems wahrnehmen.
<i>Breidbach und Maglio (2016)</i>	Technologiepartnerschaften	Service-Dominant Logic	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz untersucht die Studie die Interaktion zwischen Organisationen im Rahmen technologiegestützter Wertschöpfungsprozesse mit dem Ziel relevante Akteure, Ressourcen und Praktiken zu identifizieren.
<i>Bruwaene et al. (2018)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Konzeptionell – Anhand eines PubMed Reviews wurden verschiedene Herausforderungen bei der Implementierung neuer Technologie in der Urologie identifiziert mit dem Ziel mögliche Lösungen für diese zu entdecken.
<i>Carayon et al. (2009)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ & Qualitativ - Diese Studie untersucht die Einführung eines EHR-Systems in einer Arztpraxis. Hierfür wurden Befragungen, Interviews und Beobachtungen durchgeführt, mit dem Ziel die Wahrnehmung der Mitarbeitenden vor, während und nach Systemeinführung herauszustellen.
<i>Colm et al. (2020)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Service-Dominant Logic, Transaktionskostentheorie, Agency Theorie, Stewardship Theorie	Qualitativ - Anhand von Interviews, Workshops und Beobachtungen sollen Herausforderungen im Lösungsgeschäft identifiziert werden, welche sich aus der Beziehung zwischen Anbieter und Nachfrager ergeben.
<i>Cresswell et al. (2012)</i>	Implementierung von Technologien	Akteur-Netzwerk-Theorie	Qualitativ – Um die Integration eines britischen EHR-Systems in bestehende Arbeitspraktiken zu untersuchen, wurde mit einem Fallstudienansatz die Implementierung in drei verschiedenen Krankenhäusern untersucht.
<i>Doherty et al. (2012)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wurden drei Organisationen untersucht mit dem Ziel Praktiken der Nutzenrealisation bei der Entwicklung / Einführung von IT-Systemen zu identifizieren.
<i>Edmondson et al. (2001)</i>	Implementierung von Technologien	Organisationale Routinen	Qualitativ - Anhand eines multiplen Fallstudienansatzes mit 16 Krankenhäusern wird die Einführung der neuen OP-Technologie MICS untersucht.
<i>Eggert et al. (2020)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	keine	Qualitativ & Konzeptionell - Anhand einer vorgängigen Literaturübersicht wird in einer illustrativen Fallstudie die Managementpraktiken des

			Customer Success Managements herausgestellt werden.
<i>Elgeti et al. (2020)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Theorie der Ressourcen und Fähigkeiten / Theorie der dynamischen Fähigkeiten	Qualitativ - Anhand von 20 Tiefeninterviews mit Mitarbeitern von Lösungsanbietern wird untersucht, welche Fähigkeiten Kunden von Lösungsanbietern benötigen, um diese zu verwenden.
<i>Ferratt et al. (2006)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ - Durch eine Umfrage unter 120 IT-Führungskräften sollten zuvor in der Literatur identifizierte "Best-Practices" anhand von 35 laufenden und 31 abgeschlossenen ERP-Implementierungsprojekten untersucht werden.
<i>Goh et al. (2011)</i>	Implementierung von Technologien	Organisationale Routinen	Qualitativ – Im Rahmen einer Langzeitfeldstudie wurde die Implementierung eines CDS in einem großen Krankenhaus begleitet. Ziel war es herauszufinden, wie neue Informationstechnologie die bestehenden Routinen im Krankenhaus verändert.
<i>Gupta et al. (2016)</i>	Technologiepartnerschaften	Spieltheorie	Konzeptionell - Anhand einer vorgängigen Literaturstudie wird ein Modell zur quantitativen Untersuchung der Auswahl von Anbietern in komplexen Ko-Kreationsumgebungen untersucht.
<i>Harrison et al. (2007)</i>	Implementierung von Technologien	Interaktive Soziotechnische Analyse	Konzeptionell - Anhand der bestehenden Literaturlage zur Einführung von HITs wird das ISTA-Modell entwickelt, um soziotechnische Interaktion zwischen den Anwendern und der Technologie zu verstehen.
<i>Helo (2008)</i>	Technologiepartnerschaften	Keine	Quantitativ - Mit einer Umfrage unter 59 finnischen ERP-Anbietern und Beratern wird untersucht, welche Herausforderungen diese im Rahmen von ERP-Implementierungen wahrnehmen.
<i>Hong und Kim (2002)</i>	Implementierung von Technologien	Organisationaler Fit von ERP	Quantitativ - Anhand einer Feldbefragung von 105 ERP-Projektmanagern werden kritische Erfolgsfaktoren, welche mit dem ERP-Implementierungserfolg verbunden werden.
<i>Huikkola und Kohtamäki (2017)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Ressourcenbasierte Sicht	Quantitativ & Qualitativ - Anhand von 115 Umfrageergebnissen von finnischen Managern, welche für das Lösungsgeschäft verantwortlich sind und 9 Fallstudien von Unternehmen, welche erfolgreich im Lösungsgeschäft sind, sollte herausgefunden werden, welche Fähigkeiten erfolgreiche Lösungsanbieter benötigen.
<i>Ivens et al. (2009)</i>	Technologiepartnerschaften	Ressourcenbasierte Sichtweisen (RBV/RV)	Qualitativ - Anhand von Interviews mit Alliance-Managern der französischen IT-Industrie wird die Rolle der Beziehungen zwischen den IT-Anbietern und ihren Partnern untersucht.



<i>Jacobs et al. (2019)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ - Um den langfristigen Einfluss einer EHR-Implementierung zu untersuchen wurden in einer niederländischen Radiologie über 42 Monate Daten zu Behandlungsunterbrüchen erhoben.
<i>Jensen und Kjaergaard (2010)</i>	Implementierung von Technologien	Sensemaking-Theorie	Qualitativ - Anhand von zwei Fallstudien in medizinischen Fachabteilungen dänischer Krankenhäuser wurden die Auswirkungen einer EPR-Implementierung auf die Arbeitsroutinen und Identitätskonstruktionen der Nutzer untersucht.
<i>Jones et al. (2005)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ - Mit einer Umfrage unter 67 Mitarbeitern einer australischen Regierungsbehörde wurde der Einfluss der Organisationskultur und die Veränderungsbereitschaft des einzelnen Mitarbeiters auf die den Einführungserfolg eines neuen Systems untersucht.
<i>Khashe und Meshkati (2020)</i>	Implementierung von Technologien	High-Reliability Theorie	Konzeptionell - Die Studie diskutiert auf Basis bisheriger Forschungsbeiträge die Etablierung von HRO-Prinzipien im Bahnverkehr als Teil der Einführung der PTC-Technologie
<i>King et al. (2012)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von 41 Interviews werden in drei Fallstudien die strukturellen, professionellen und geografischen Grenzen bei der Einführung eines E-Health Systems in Schottland untersucht.
<i>Kleinaltenkamp et al. (2022)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Keine	Qualitativ - Anhand von 95 halbstrukturierten Interviews mit Vertretern von Zulieferern und deren Kunden wurden die Treiber die Implementierung eines CSM untersucht sowie Wahrnehmungsunterschiede zwischen Kunden und Zulieferer herausgestellt.
<i>Leidner und Kayworth (2006)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Konzeptionell - Untersuchung von 82 Studien, um den aktuellen Forschungsstand zur Rolle der Kultur und Informationssystemen zu klassifizieren sowie wahrgenommene Lücken und zukünftige Forschungsrichtungen zu identifizieren.
<i>Leng und Zhao (2023)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft Technologiepartnerschaften	Solution Co-Creation (relationale Prozessperspektive)	Qualitativ - Anhand von 34 tiefen Interviews mit Kunden und Zulieferern von Lösungsgeschäften wurden 20 gemeinsame Fähigkeiten im Lösungsgeschäft identifiziert.
<i>Marsan und Paré (2013)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Interviews mit 28 Personen aus dem kanadischen Gesundheitswesen zur Untersuchung der Entscheidungskriterien für die Einführung einer Open-Source-Software in ihr jeweiliges IT-Anwendungsportfolio.
<i>Mason et al. (2017)</i>	Implementierung von Technologien	CAS-Theorie	Qualitativ - Anhand von 21 Tiefeninterviews mit Ärzten und Arzthelfern wurde die Erfahrung dieser mit dem Umgang mit Barrieren bei der

			Einführung eines EHRs in Missouri, USA untersucht.
<i>Morgan (2012)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Struktur-Verhalten-Performance-Paradigma, Ressourcenbasierte Sichtweise, Dynamische Fähigkeiten	Konzeptionell - Anhand bestehender empirischer und konzeptioneller Studien wird die Rolle von Marketingstrategien, -ressourcen und -fähigkeiten in Bezug auf die finanzielle Leistung von Unternehmen untersucht. Hierfür wurden verschiedene Theorien des strategischen Managements und des Marketings vereint.
<i>Øvretveit et al. (2007)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Durch die Befragung von 30 Mitarbeitern eines schwedischen Universitätsklinikums wurde eine Fallstudie entwickelt, um Faktoren zu identifizieren, welche die Implementierung eines EMR Systems ermöglichen bzw. verhindern mit dem Ziel einen Beitrag zur Entwicklung einer IT Implementierungstheorie zu leisten.
<i>Poon et al. (2004)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von 52 Interviews in 26 Krankenhäusern wurden Herausforderungen bei der Implementierung von CPOE-Systemen und Strategien zur Überwindung dieser identifiziert.
<i>Poon et al. (2006)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ – Anhand von Interviews mit 52 Personen aus verschiedenen Gesundheitseinrichtungen in Denver und Boston wurde die Einführung von HIT-Systemen untersucht, um mögliche Barrieren zu identifizieren.
<i>Raddats und Burton (2014)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Resource-Advantage Theorie	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wurden sechs britische Hersteller verschiedener Branchen in Bezug auf die Entwicklung und Bereitstellung von Multi-Vendor Lösungen untersucht mit dem Ziel die notwendigen Ressourcen und Fähigkeiten zu identifizieren.
<i>Rivard et al. (2011)</i>	Implementierung von Technologien	Kulturelle Ansätze in der IS-Forschung	Qualitativ - Anhand von 43 Interviews wurden drei Fallstudien von Krankenhäusern entwickelt, um Faktoren zu identifizieren, welche den Schwierigkeitsgrad der Implementierung von CIS beeinflussen.
<i>Rothenberger und Srite (2009)</i>	Technologiepartnerschaften	Keine	Qualitativ - Anhand von 8 Fallstudien von ERP-Implementierungsprojekten und 3 Interviews mit Implementierungsberatern wurden Faktoren identifiziert, welche die Customization von ERP-Systemen befördern sowie der Einfluss dieser auf die Customization.
<i>Sarker et al. (2012)</i>	Technologiepartnerschaften	Ressourcenbasierte Sicht	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wird die Ko-Kreation von Wert eines ERP-Anbieters mit seinen Partnern bei den Kunden untersucht.

<i>Seddon et al. (2010)</i>	Implementierung von Technologien	OBES-Modell	Quantitativ & Qualitativ - Mithilfe einer Inhaltsanalyse wurden 130 Kundenpräsentationen analysiert zur Entwicklung eines Modell der Schlüsselfaktoren, welche die durch IT-Innovationen erzielten organisationalen Vorteile beeinflussen (individuelle und kollektive Auswirkungen).
<i>Selander und Henfridsson (2012)</i>	Implementierung von Technologien	Prozess-Modell der IT-Resistenz	Qualitativ - Anhand von 57 Interviews wird der Widerstand der Mitarbeiter bei der Einführung eines neuen CRM-Systems untersucht.
<i>Shao et al. (2017)</i>	Implementierung von Technologien	Transaktionale, Transformationale Führung / Lernkultur	Quantitativ - Anhand einer Befragung von 50 Studierenden einer chinesischen Universität untersucht die Studie inwiefern der Führungsstil und die organisationale Lernkultur Adaption eines ERP-Systems beeinflusst.
<i>Simon et al. (2013)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von Beobachtungen und Tiefeninterviews in sechs Krankenhäusern wurde die Einführung eines neuen CPOE-Systems untersucht, um Barrieren und Anreize der Implementierung zu identifizieren.
<i>Somers und Nelson (2001)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ - Es wurde eine Umfrage unter 86 Führungskräften in Fortune 500 Unternehmen durchgeführt, um relevante kritische Erfolgsfaktoren bei der Implementierung eines ERP-Systems zu identifizieren.
<i>Stefanou und Revanoglou (2006)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Mit einer Kombination aus einem Fallstudien- und Aktionsforschungsansatz wurden die Herausforderungen der ERP-Implementierung in einem Krankenhaus untersucht.
<i>Storbacka (2011)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Keine	Qualitativ & Konzeptionell - Anhand einer vorgängigen Literaturübersicht werden 10 erfahrene Führungskräfte aus verschiedenen Branchen interviewt, um einen Rahmen des Lösungsgeschäfts zu entwickeln sowie hierfür notwendige Fähigkeiten zu identifizieren.
<i>Story et al. (2017)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft Technologiepartnerschaften	Ressourcenbasierte Sicht	Qualitativ - Um die notwendigen Fähigkeiten zur Bereitstellung von Lösungen zu identifizieren wurden 24 Führungskräfte in britischen Produktions-, Intermediären- und Kundenorganisationen interviewt.
<i>Swaithes et al. (2020)</i>	Implementierung von Technologien	Implementierungstheorie: i-PARIHS	Qualitativ - Anhand einer Auswertung sekundärer Daten aus Fokusgruppen sowie durch Interviews mit 21 Klinikern wurde die Implementierung einer neuen Technologie zur Behandlung von Osteoarthritis untersucht.
<i>Szydowski und Smith (2009)</i>	Implementierung von Technologien	Verschiedene Theorien	Qualitativ - Anhand von 12 Interviews wurden die Gründe für den Einsatz von HITs sowie die

			Implementierungspraktiken hierfür untersucht.
<i>Tan et al. (2020)</i>	Implementierung von Technologien	Organisationales Sensemaking	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wird die Einführung eines neuen ERP-Systems in einer chinesischen Tabak-Fabrik untersucht, um die Rolle des Sensemaking während der Implementierung zu identifizieren.
<i>Tsai und Compeau (2021)</i>	Implementierung von Technologien	CUMA	Quantitativ - Befragung von 278 US-Bürgern zur Messung der Rolle formaler Kommunikation in Technologieimplementierungsprojekten.
<i>Tsiknakis und Kouroubali (2009)</i>	Implementierung von Technologien	FITT-Framework	Quantitativ & Qualitativ - Die Studie untersucht organisationale Faktoren, welche den erfolgreichen Einsatz von IT-Systemen im Gesundheitswesen beeinflussen. Hierfür nutze man Feldstudien, Beobachtungen, Datenauswertungen der Systemnutzungen sowie Dokumentenanalysen.
<i>Tuli et al. (2007)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Keine	Qualitativ - Es wurden Interviews mit 49 Managern von Kunden- und 55 Managern von Zulieferunternehmen durchgeführt sowie Diskussionen zwischen 21 Managern in zwei Fokusgruppen zur Entwicklung einer relationalen Prozessbetrachtung von Lösungsgeschäften.
<i>Uлага und Reinartz (2011)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Keine	Qualitativ - Anhand von Fallstudien und Tiefeninterviews mit leitenden Angestellten in Fertigungsunternehmen wurde ein Ressourcen-Fähigkeitsrahmen für hybride Angebote entwickelt.
<i>Vaittinen und Martinuso (2019)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Konzept der Service Readiness	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wurde die Bereitschaft der Kunden zur Wahrnehmung von Dienstleistungen ihrer Zulieferer untersucht.
<i>van der Borgh et al. (2022)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Solutions-Ansatz	Quantitativ - Mit Daten aus 220 US-Unternehmen wurde ein konzeptionelles Modell entwickelt und getestet, welches zwei Mechanismen beschreibt, wie die Kundenzufriedenheit nach der Einführung von Lösungen zu erhöhen.
<i>Vest (2010)</i>	Implementierung von Technologien	TOE-Entscheidungsmodell	Quantitativ - Anhand von Umfragedaten US-amerikanischer Krankenhäuser wurden Faktoren untersucht, welche die Einführung von HIE Systemen zum Informationsaustausch beeinflussen.
<i>Weckman und Janzen (2009)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - In dieser Studie wurde die Einführung eines BCMA-Systems in einem Krankenhaus begleitet, um die Beteiligung der Kliniker herauszustellen.
<i>Weeger et al. (2021)</i>	Implementierung von Technologien	Activity Theorie	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wurden zwei Fallstudien in einem deutschen Universitätsklinikum untersucht, mit dem Ziel Herausforderungen während und nach der

			Implementierung von zwei verschiedenen HIS zu identifizieren. Zusätzlich wurde untersucht, wie das Management mit diesen Herausforderungen umgeht.
<i>Weir et al. (1994)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Quantitativ - Mit einer Befragung von Mitarbeitenden US-amerikanischer Krankenhäuser wurde untersucht, wie diese die Einführung eines neuen COEP wahrgenommen haben, um Barrieren aber auch fördernde Faktoren zu identifizieren.
<i>Williams et al. (2015)</i>	Fähigkeiten im Lösungsgeschäft	Channel Governance Theorie	Quantitativ - Anhand von Kundendaten eines Gebäudeausrüsters wurde untersucht inwiefern die Kundenbeziehung sowie -zufriedenheit Erfolgsfaktoren für das Projektmanagement darstellen.
<i>Xue et al. (2005)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von fünf Fallstudien chinesischer Unternehmen untersuchte die Studie Gründe für das Scheitern von ERP-Implementierungen.
<i>Yang et al. (2015)</i>	Implementierung von Technologien	Verschiedene Konzepte der IT Pre-Adoption	Qualitativ - Mit einem Fallstudienansatz wurde die Implementierung zweier neuer Systeme zur Visualisierung von Vitalzeichen in zwei Krankenhäusern untersucht mit dem Ziel Prozesse zu verstehen, welche die Entscheidung für Systeme im Gesundheitswesen erklären können.
<i>Yoon-Flannery et al. (2008)</i>	Implementierung von Technologien	Keine	Qualitativ - Anhand von 31 Interviews mit verschiedenen Personen in der Gesundheitsversorgung wurde untersucht, welche Vorteile, Erleichterungen aber auch Hindernisse mit der Einführung eines EHR-Systems verbunden sind.
<i>Yusof (2015)</i>	Implementierung von Technologien	HOT-Fit-Framework	Qualitativ - Mit einer summativen Fallstudienevaluierung aus malaysischen Krankenhäusern wurde die Einführung eines neuen Informationssystems untersucht mit dem Ziel Faktoren zu identifizieren, welche die Akzeptanz der Mitarbeitenden beeinflussen sowie die Passung zwischen diesen Faktoren.
<i>Yusof et al. (2008)</i>	Implementierung von Technologien	IS Success Modell / HOT-Fit-Framework	Qualitativ - Anhand eines Fallstudienansatzes wurde in einer britischen Primärversorgungseinrichtung die Einführung einer neuen Technologie zur Untersuchung der Augen untersucht mit dem Ziel Praktiken zu identifizieren, welche die erfolgreiche Implementierung dieser neuen Technologie ermöglichen.

## Literaturverzeichnis

- Aarts, J., Dooreward, H. & Berg, M. (2004). Understanding Implementation: The Case of a Computerized Physician Order Entry System in a Large Dutch University Medical Center. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11(3), 207–216.
- Abbott, P. A., Foster, J., Marin, H. d. F. & Dykes, P. C. (2014). Complexity and the Science of Implementation in Health IT-Knowledge Gaps and Future Visions. *International Journal of Medical Informatics*, 83(7), 12-22.
- Aggarwal, R., Visram, S., Martin, G., Sounderajah, V., Gautama, S., Jarrold, K., Klaber, R., Maxwell, S., Neal, J., Pegg, J., Redhead, J., King, D., Ashrafian, H. & Darzi, A. (2022). Defining the Enablers and Barriers to the Implementation of Large-scale, Health Care-Related Mobile Technology: Qualitative Case Study in a Tertiary Hospital Setting. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(2), e31497.
- Ammirato, S., Linzalone, R. & Felicetti, A. M. (2021). Knowledge Management in Pandemics: A Critical Literature Review. *Knowledge Management Research & Practice*, 19(4), 415–426.
- Antero, M. C. & Bjørn-Anderson, N. (2013). Why a Partner Ecosystem Results in Superior Value: A Comparative Analysis of the Business Models of Two ERP Vendors. *Information Resources Management Journal*, 26(1), 12–24.
- Ash, J. S., Sittig, D. F., Dykstra, R., Campbell, E. & Guappone, K. (2009). The Unintended Consequences of Computerized Provider Order Entry: Findings from a Mixed Methods Exploration. *International Journal of Medical Informatics*, 78, 69-76.
- Bala, H. & Venkatesh, V. (2016). Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes. *Management Science*, 62(1), 156–179.
- Bayramzadeh, S. & Aghaei, P. (2021). Technology Integration in Complex Healthcare Environments: A Systematic Literature Review. *Applied Ergonomics*, 92, 103351.
- Berthod, O., Grothe-Hammer, M., Müller-Seitz, G., Raab, J. & Sydow, J. (2017). From High-Reliability Organizations to High-Reliability Networks: The Dynamics of Network Governance in the Face of Emergency. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 27(2), 352–371.
- Berthod, O., Grothe-Hammer, M. & Sydow, J. (2015). Some Characteristics of High-Reliability Networks. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 23, 24–28.
- Bhardwaj, S., Bhattacharyab, S., Tang, L. & Howell, K. E. (2019). Technology Introduction on Ships: The Tension Between Safety and Economic Rationality. *Safety Science*, 115, 329–338.
- Bigley, G. A. & Roberts, K. H. (2001). The Incident Command System: High-Reliability Organizing For Complex and Volatile Task Environments. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1281–1299.
- Boin, A. & Schulman, P. (2008). Assessing NASA's Safety Culture: The Limits and Possibilities of High-Reliability Theory. *Public Administration Review*, 68(6), 1050–1062.
- Boonstra, A., Versluis, A. & Vos, J. F. J. (2014). Implementing Electronic Health Records in Hospitals: A Systematic Literature Review. *BMC Health Services Research*, 14(370), 1–24.

- Boyer, L., Samuelian, J.-C., Fieschi, M. & Lancon, C. (2010). Implementing Electronic Medical Records in a Psychiatric Hospital: A Qualitative Study. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 14, 223–227.
- Breidbach, C. F. & Maglio, P. P. (2016). Technology-Enabled Value Co-Creation: An Empirical Analysis of Actors, Resources, and Practices. *Industrial Marketing Management*, 56, 73–85.
- Bruwaene, S. van, Namdarian, B., Challacombe, B., Eddy, B. & Billiet, I. (2018). Introducing New Technologies Safely into Urological Practice. *World Journal of Urology*, 36(4), 543–548.
- Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung. (2004, 19. Mai). *Untersuchungsbericht zum Zusammenstoß bei Überlingen* (AX001-1-2/02). Braunschweig. Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU).
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E. & Coombs, W. T. (2017). Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development. *Journal of Management*, 43(6), 1661–1692.
- Cantu, J., Tolk, J., Fritts, S. & Gharehyakheh, A. (2020). High Reliability Organization (HRO) Systematic Literature Review: Discovery of Culture as a foundational Hallmark. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 28(4), 375–489.
- Carayon, P., Smith, P., Hundt, A. S., Kuruchittham, V. & Li, Q. (2009). Implementation of an Electronic Health Records System in a Small Clinic: The Viewpoint of Clinic Staff. *Behaviour & Information Technology*, 28(1), 5–20.
- Colm, L., Ordanini, A. & Bornemann, T. (2020). Dynamic Governance Matching in Solution Development. *Journal of Marketing*, 84(1), 105–124.
- Creed, W. E. D., Stout, S. K. & Roberts, K. H. (1993). Organizational Effectiveness as a Theoretical Foundation for Research on Reliability-Enhancing Organizations. In K. H. Roberts (Hrsg.), *New Challenges to Understanding Organizations* (S. 55–73). Macmillan.
- Cresswell, K. M., Worth, A. & Sheikh, A. (2012). Integration of a Nationally Procured Electronic Health Record System into User Work Practices. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12(15), 1–12.
- Darkow, P. M. (2019). Beyond "Bouncing Back": Towards an Integral, Capability-Based Understanding of Organizational Science. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27(3), 145–156.
- Doherty, N. F., Ashurst, C. & Peppard, J. (2012). Factors Affecting the Successful Realisation of Benefits from Systems Development Projects: Findings from Three Case Studies. *Journal of Information Technology*, 27(1), 1–16.
- Edmondson, A. C., Bohmer, R. M. & Pisano, G. P. (2001). Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46(4), 685–716.
- Eggert, A., Ulaga, W. & Gehring, A. (2020). Managing Customer Success in Business Markets: Conceptual Foundation and Practical Application. *Journal of Service Management Research*, 4(2-3), 121–132.
- Eiselin, S. (9. Juli 2022). Wie ein Augenzeuge die Nacht der Katastrophe von Überlingen erlebte. *aeroTELEGRAPH*. <https://www.aerotelegraph.com/wie-ein-augezeuge-die-nacht-der-katastrophe-von-ueberlingen-erlebte>.
- Elgeti, L., Danatzis, I. & Kleinaltenkamp, M. (2020). Customer Capabilities for Solution Offerings in Business Markets. *Industrial Marketing Management*, 90, 44–59.

- Enya, A., Pillay, M. & Dempsey, S. (2018). A Systematic Review on High Reliability Organisational Theory as a Safety Management Strategy in Construction. *Safety*, 4(1), 1–18.
- Ferratt, T. W., Ahire, S. & De, P. (2006). Achieving Success in Large Projects: Implications from a Study of ERP Implementations. *Interfaces*, 36(5), 458–469.
- Flick, U. (2019). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2. Aufl., S. 473–488). Springer Fachmedien.
- Goh, J. M., Gao, G. & Agarwal, R. (2011). Evolving Work Routines: Adaptive Routinization of Information Technology in Healthcare. *Information Systems Research*, 22(3), 565–585.
- Grönroos, C. & Voima, P. (2013). Critical Service Logic: Making Sense of Value Creation and Co-Creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 133–150.
- Gummerus, J. (2013). Value Creation Processes and Value Outcomes in Marketing Theory: Strangers or Siblings? *Marketing Theory*, 13(1), 19–46.
- Gupta, S., Väättänen, J. & Khaneja, S. (2016). Value Added Reseller or Value at Risk: The Dark Side of Relationships With VARs. *Industrial Marketing Management*, 55, 110–118.
- Harrison, M. I., Koppel, R. & Bar-Lev, S. (2007). Unintended Consequences of Information Technologies in Health Care: An Interactive Sociotechnical Analysis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 14(5), 542–549.
- Helo, P. (2008). Expectation and Reality in ERP Implementation: Consultant and Solution Provider Perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 108(8), 1045–1059.
- Hollnagel, E. (2006). Resilience: The Challenge of the Unstable. In E. Hollnagel, D. D. Woods & N. Leveson (Hrsg.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts* (S. 9–17). Ashgate.
- Hong, K.-K. & Kim, Y.-G. (2002). The Critical Success Factors for ERP Implementation: An Organizational Fit Perspective. *Information & Management*, 40(1), 25–40.
- Huikkola, T. & Kohtamäki, M. (2017). Solution Providers' Strategic Capabilities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(5), 752–770.
- Ivens, B. S., Pardo, C., Salle, R. & Cova, B. (2009). Relationship Keyness: The Underlying Concept for Different Forms of Key Relationship Management. *Industrial Marketing Management*, 38, 513–519.
- Jacobs, M., Boersma, L. J., Swart, R., Mannens, R., Reymen, B., Körver, F., Merode, F. van & Dekker, A. (2019). Electronic Health Record Implementation in a Large Academic Radiotherapy Department: Temporarily Disruptions but Long-Term Benefits. *International Journal of Medical Informatics*, 129, 342–348.
- Jensen, T. B. & Kjaergaard, A. (2010). Using Existing Response Repertoires to Make Sense of Information System Implementation. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 22(2), 1–18.
- Jones, R. A., Jimmieson, N. L. & Griffiths, A. (2005). The Impact of Organizational Culture and Reshaping Capabilities on Change Implementation Success: The Mediating Role of Readiness for Change. *Journal of Management Studies*, 42(2), 361–386.
- Kettunen, J., Reiman, T. & Wahlström, B. (2007). Safety Management Challenges and Tensions in the European Nuclear Power Industry. *Scandinavian Journal of Management*, 23, 424–444.
- Khashe, Y. & Meshkati, N. (2020). New Technology Implementation in High-Risk Organizations: The Application of HRO Principles in New Technology Implementation in



- Railroad Industry. In Stanton (Hrsg.), *Advances in Intelligent Systems and Computing. Advances in Human Aspects of Transportation* (Bd. 1212, S. 120–126). Springer International Publishing.
- King, G., O'Donnell, C., Boddy, D., Smith, F., Heaney, D. & Mair, F. S. (2012). Boundaries and E-Health Implementation in Health and Social Care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12(1), 1–11.
- Kleinaltenkamp, M., Prohl-Schwenke, K. & Keränen, J. (2022). What Drives the Implementation of Customer Success Management? Antecedents of Customer Success Management from Suppliers' and Customers' Perspectives. *Industrial Marketing Management*, 102, 338–350.
- La Porte, T. R. (1988). The United States Air Traffic System: Increasing Reliability in the Midst of Growth. In R. Mayntz & T. P. Hughes (Hrsg.), *The Development of Large Technical Systems* (S. 215–244). Westview Press.
- La Porte, T. R. (1996). High Reliability Organizations: Unlikely, Demanding and At Risk. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 4(2), 60–71.
- Leidner, D. E. & Kayworth, T. (2006). A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. *MIS Quarterly*, 30(2), 357–399.
- Leng, Y. & Zhao, X. (2023). Capability Matching Between Suppliers and Customers in Solution Co-Creation: A Process-based Model. *Journal of Business & Industrial Marketing*, in Druck, in Druck.
- Leveson, N., Dulac, N., Marais, K. & Carroll, J. (2009). Moving Beyond Normal Accidents and High Reliability Organizations: A Systems Approach to Safety in Complex Systems. *Organization Studies*, 30(2&3), 227–249.
- Marais, K., Dulac, N. & Leveson, N. (2004, 29. März). Beyond Normal Accidents and High Reliability Organizations: The Need for an Alternative Approach to Safety in Complex Systems. In Engineering Systems Division Symposium (Vorsitz). Symposium im Rahmen der Tagung von MIT, Cambridge.
- Marsan, J. & Paré, G. (2013). Antecedents of Open Source Software Adoption in Health Care Organizations: A Qualitative Survey of Experts in Canada. *International Journal of Medical Informatics*, 82, 731–741.
- Mason, P., Mayer, R., Chien, W.-W. & Monestime, J. P. (2017). Overcoming Barriers to Implementing Electronic Health Records in Rural Primary Care Clinics. *The Qualitative Report*, 22(11), 2943–2955.
- Miles, M. B., Huberman, A. M. & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- Morgan, N. A. (2012). Marketing and Business Performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40, 102–119.
- Morrison, E. W. (2011). Employee Voice Behavior: Integration and Directions for Future Research. *Academy of Management Annals*, 5(1), 373–412.
- Muecklich, N., Sikora, I., Paraskevas, A. & Padhra, A. (2023). Safety and Reliability in Aviation: A Systematic Scoping Review of Normal Accident Theory, High-Reliability Theory, And Resilience Engineering in Aviation. *Safety Science*, 162, 106097.
- Øvretveit, J., Scott, T., Rundall, T. G., Shortell, S. M. & Brommels, M. (2007). Improving Quality Through Effective Implementation of Information Technology in Healthcare. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(5), 259–266.

- Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M. & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing Information Systems Knowledge: A Typology of Literature Reviews. *Information & Management*, 52(2), 183–199.
- Perrow, C. (1984). *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. Basic Books.
- Peters, E., Knight, L., Boersma, K. & Uenk, N. (2023). Organizing for Supply Chain Resilience: A High Reliability Network Perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(1), 48–69.
- Poon, E. G., Blumenthal, D., Jaggi, T., Honour, M. M., Bates, D. W. & Kaushal, R. (2004). Overcoming Barriers To Adopting And Implementing Computerized Physician Order Entry Systems In U.S. Hospitals. *Health Affairs*, 23(4), 184–190.
- Poon, E. G., Jha, A. K., Christino, M., Honour, M. M., Fernandopulle, R., Middleton, B., Newhouse, J., Leape, L., Bates, D. W., Blumenthal, D. & Kaushal, R. (2006). Assessing the Level of Healthcare Information Technology Adoption in the United States: A Snapshot. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 6(1), 1–9.
- Pratt, M. G. (2009). For the Lack of Boilerplate: Tips on Writing Up (and Reviewing) Qualitative Research. *Academy of Management*, 52(5), 856–862.
- Raddats, C. O. & Burton, J. (2014). Creating Multi-Vendor Solutions: The Resources and Capabilities Required. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), 132–142.
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video*. Springer Fachmedien.
- Ramanujam, R. (2018). The Multiple Meanings and Models of Reliability in Organizational Research. In R. Ramanujam & K. H. Roberts (Hrsg.), *Organizing for Reliability* (S. 17–33). Stanford Business Books.
- Rijpma, J. A. (1997). Complexity, Tight-Coupling and Reliability: Connecting Normal Accidents Theory and High Reliability Theory. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 5(1), 15–23.
- Rivard, S., Lapointe, L. & Kappos, A. (2011). An Organizational Culture-Based Theory of Clinical Information Systems Implementation in Hospitals. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(2), 123–162.
- Roberts, K. H. (1989). New Challenges in Organizational Research: High Reliability Organizations. *Industrial Crisis Quarterly*, 3, 111–125.
- Roberts, K. H. & Bea, R. (2001). Must Accidents Happen? Lessons from High-Reliability Organizations. *Academy of Management Executive*, 15(3), 70–78.
- Rochlin, G. I. (1986). "High-Reliability" Organizations and Technical Change: Some Ethical Problems and Dilemmas. *IEEE Technology and Society Magazine*, 5(3), 3–9.
- Rochlin, G. I. (1993). Defining "High Reliability" Organizations in Practice: A Taxonomic Prologue. In K. H. Roberts (Hrsg.), *New Challenges to Understanding Organizations* (S. 11–32). Macmillan.
- Rochlin, G. I., La Porte, T. R. & Roberts, K. H. (1987). The Self-Designing High-Reliability Organization: Aircraft Carrier Flight Operations at Sea. *Naval War College Review*, 40(4), 76–92.
- Rothenberger, M. A. & Srite, M. (2009). An Investigation of Customization in ERP System Implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(4), 663–676.
- Sagan, S. D. (1993). *The Limits of Safety: Organizations, Accidents, and Nuclear Weapons*. Princeton University Press.

- Saldaña, J. (2016). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (3. Aufl.). SAGE Publications.
- Sarker, S [Suprateek], Sarker, S [Saonee], Sahaym, A. & Bjørn-Andersen, N. (2012). Exploring Value Cocreation in Relationships Between an ERP Vendor and its Partners: A Revelatory Case Study. *MIS Quarterly*, 36(1), 317–338.
- Saunders, F. C., Gale, A. W. & Sherry, A. H. (2016). Responding to Project Uncertainty: Evidence for High-Reliability Practices in Large-Scale Safety-Critical Projects. *International Journal of Project Management*, 34, 1252–1265.
- Schöbel, M., Silla, I., Teperi, A.-M., Gustafsson, R., Piirto, A., Rollenhagen, C. & Wahlström, B. (2022). Human and Organizational Factors in European Nuclear Safety: A Fifty-Year Perspective on Insights, Implementations, and Ways Forward. *Energy Research & Social Science*, 85, 102378.
- Schulman, P. R. (1993). The Analysis of High Reliability Organizations: A Comparative Framework. In K. H. Roberts (Hrsg.), *New Challenges to Understanding Organizations* (S. 33–53). Macmillan.
- Schulman, P. R. (2021). Reliability, Uncertainty and the Management of Error: New Perspectives in the COVID-19 Era. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 30(1), 92–101.
- Seddon, P. B., Calvert, C. & Yang, S. (2010). A Multi-Project Model of Key Factors Affecting Organizational Benefits from Enterprise Systems. *MIS Quarterly*, 34(2), 305–328.
- Selander, L. & Henfridsson, O. (2012). Cynicism as User Resistance in IT Implementation. *Information Systems Journal*, 22(4), 289–312.
- Shao, Z., Feng, Y. & Hu, Q. (2017). Impact of Top Management Leadership Styles on ERP Assimilation and the Role of Organizational Learning. *Information & Management*, 54(7), 902–919.
- Shrivastava, S., Sonpar, K. & Pazzaglia, F. (2009). Normal Accident Theory versus High-Reliability Theory: A Resolution and Call for an Open Systems View of Accidents. *Human Relations*, 62(9), 1357–1390.
- Simon, S. R., Keohane, C. A., Amato, M., Coffey, M., Cadet, B., Zimlichman, E. & Bates, D. W. (2013). Lessons Learned from Implementation of Computerized Provider Order Entry in 5 community Hospitals: A Qualitative Study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13(1), 1–10.
- Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- Somers, T. M. & Nelson, K. (2001). The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations. In *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2001* (S. 1–10). IEEE / Institute of Electrical and Electronics Engineers Incorporated.
- Stefanou, C. J. & Revanoglou, A. (2006). ERP Integration in a Healthcare Environment: A Case Study. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 115–130.
- Storbacka, K. (2011). A Solution Business Model: Capabilities and Management Practices for Integrated Solutions. *Industrial Marketing Management*, 40, 699–711.
- Story, V. M., Raddats, C., Burton, J., Zolkiewski, J. & Baines, T. (2017). Capabilities for Advanced Services: A Multi-Actor Perspective. *Industrial Marketing Management*, 60, 54–68.

- Sutcliffe, K. M. (2011). High Reliability Organizations (HROs). *Clinical Anaesthesiology*, 25(2), 133–144.
- Swaithes, L., Dziedzic, K., Finney, A., Cottrell, E., Jinks, C., Mallen, C., Currie, G. & Paskins, Z. (2020). Understanding the Uptake of a Clinical Innovation for Osteoarthritis in Primary Care: A Qualitative Study of Knowledge Mobilisation Using the I-PARIHS Framework. *Implementation Science*, 15(1), 95.
- Swanson, E. B. & Ramiller, N. C. (2004). Innovating Mindfully with Information Technology. *MIS Quarterly*, 4(4), 553–583.
- Szydlowski, S. & Smith, C. (2009). Perspectives From Nurse Leaders and Chief Information Officers on Health Information Technology Implementation. *Hospital Topics*, 87(1), 3–9.
- Tan, B., Pan, S. L., Chen, W. & Huang, L. (2020). Organizational Sensemaking in ERP Implementation: The Influence of Sensemaking Structure. *MIS Quarterly*, 44(4), 1773–1809.
- Tolk, J. N., Cantu, J. & Beruvides, M. (2015). High Reliability Organization Research: A Literature Review for Health Care. *Engineering Management Journal*, 27(4), 218–237.
- Torraco, R. J. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367.
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837–851.
- Tsai, H. P. & Compeau, D. R. (2021). Understanding and Measuring Formal Communication Quality for Technology Implementation: A Test During the Anticipation Stage. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(3), 101669.
- Tsiknakis, M. & Kouroubali, A. (2009). Organizational Factors Affecting Successful Adoption of Innovative EHealth Services: A Case Study Employing the FITT Framework. *International Journal of Medical Informatics*, 78, 39–52.
- Tucker, A. L., Nembhard, I. M. & Edmondson, A. C. (2007). Implementing New Practices: An Empirical Study of Organizational Learning in Hospital Intensive Care Units. *Management Science*, 53(6), 894–907.
- Tuli, K. R., Kohli, A. K. & Bharadwaj, S. G. (2007). Rethinking Customer Solutions: From Product Bundles to Relational Processes. *Journal of Marketing*, 71(3), 1–17.
- Turner, B. A. (1978). *Man-Made Disasters*. Wykeham.
- Ulag, W. & Reinartz, W. J. (2011). Hybrid Offerings: How Manufacturing Firms Combine Goods and Services Successfully. *Journal of Marketing*, 75, 5–23.
- Vaittinen, E. & Martinuso, M. (2019). Industrial Customers' Organizational Readiness for New Advanced Services. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(7), 1073–1096.
- van der Borgh, M., Nijssen, E. J. & Schepers, J. J. L. (2022). Unleash the Power of the installed Base: Identifying Cross-Selling Opportunities from Solution Offerings. *Industrial Marketing Management*, 108, 122–133.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2004). The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model. *Journal of Service Research*, 6(4), 324–335.
- Vest, J. R. (2010). More Than Just a Question of Technology: Factors Related to Hospitals' Adoption and Implementation of Health Information Exchange. *International Journal of Medical Informatics*, 79, 797–806.

- Weckman, H. N. & Janzen, S. K. (2009). The Critical Nature of Early Nursing Involvement for Introducing New Technologies. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 14(2), keine Seitenangabe.
- Weeger, A., Wagner, H.-T., Gewalt, H. & Weitzel, T. (2021). Contradictions and Interventions in Health IS. *Business & Information Systems Engineering*, 63, 689–710.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2006). Mindfulness and the Quality of Organizational Attention. *Organization Science*, 17(4), 514–524.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty* (2. Aufl.). John Wiley & Sons.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M. & Obstfeld, D. (1999). Organizing for High Reliability: Process of Collective Mindfulness. *Research in Organizational Behavior*, 1, 81–123.
- Weir, C., Lincoln, M., Roscoe, D., Turner, C. & Moreshead, G. (1994). Dimensions Associated With Successful Implementation of a Hospital Based Integrated Order Entry System. *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care*, 653–657.
- Williams, P., Ashill, N., Naumann, E. & Jackson, E. (2015). Relationship Quality and Satisfaction: Customer-Perceived Success Factors for On-Time Projects. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1836–1850.
- Wright, A. & Michailova, S. (2023). Critical Literature Reviews: A Critique and Actionable Advice. *Management Learning*, 54(2), 177–197.
- Xue, Y., Liang, H., Boulton, W. R. & Snyder, C. A. (2005). ERP Implementation Failures in China: Case Studies with Implications for ERP Vendors. *International Journal of Production Economics*, 97, 279–295.
- Yang, Z., Kankanhalli, A., Ng, B.-Y. & Lim, J. T. Y. (2015). Examining the Stages of Healthcare IT Pre-Adoption: A Case Study of Vital Signs Monitoring Systems. *Information & Management*, 52(4), 454–467.
- Yoon-Flannery, K., Zandieh, S. O., Kuperman, G. J., Langsam, D. J., Hyman, D. & Kaushal, R. (2008). A Qualitative Analysis of an Electronic Health Record (EHR) Implementation in an Academic Ambulatory Setting. *Informatics in Primary Care*, 16(4), 277–284.
- Yusof, M. M. (2015). A Case Study Evaluation of a Critical Care Information System Adoption Using the Socio-Technical Approach and Fit Approach. *International Journal of Medical Informatics*, 84, 486–499.
- Yusof, M. M., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A. & Stergioulas, L. K. (2008). An Evaluation Framework for Health Information Systems: Human, Organization and Technology-Fit Factors (HOT-Fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398.

**Diskussionsbeiträge - Fachbereich Wirtschaftswissenschaft - Freie Universität Berlin**  
**Discussion Paper - School of Business & Economics - Freie Universität Berlin**

2023 erschienen:

- 2023/1 Rendtel, Ulrich; Yeonjoo Lee und Hartmut Gerks: Eine Analyse des Studienerfolgs im Masterstudium auf der Basis von Umfrage- und administrativen Prüfungsdaten: ein Vergleich von fünf Masterstudiengängen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin  
*Economics*
- 2023/2 Alho, Juha; Ulrich Rendtel und Mursala Khan: The fade away effect of initial nonresponse bias in regression analysis  
*Economics*
- 2023/3 Luik, Marc-André; Max Friedrich Steinhardt und Simon Voss: Language proficiency and homeownership: evidence from U.S. immigrants  
*Economics*
- 2023/4 Zucker Marques, Marina; Laurissa Mühlich und Barbara Fritz: Unequal access to the global financial safety net: an index for the quality of crisis finance  
*Economics*
- 2023/5 Günther, Tom; Ulrich C. Schneider und Fabian Stürmer-Heiber: Working more for less: part-time penalties across for working hours distribution  
*Economics*
- 2023/6 Eichelbaum, Nils: Verlässlichkeit als Lösung? Zum Einfluss interorganisationaler Kollaboration auf den Implementierungsprozess von Technologien zur Reliabilitätssicherung  
*Management*
- 2023/7 Bruns, Christoffer; Martin Fochmann; Peter N.C. Mohr und Benno Torgler: Multidimensional tax compliance attitude  
*FACTS*
- 2023/8 Danelski, Alexa; Martin Gersch und Christina Erler: Whitepaper zum Projekt „BloG<sup>3</sup> - Blockchainbasiertes Gesundheitsdatenmanagement für gesamtgesellschaftliche Gesundheitsprofile“: Delphi-Analyse: Szenarien und Geschäftsmodelle  
*Information Systems*