

BACHELORARBEIT

Digitalisierungsgrad im Unfall- management kommunaler Or- ganisationen – Entwicklung ei- nes Modells zur Reifegradbe- stimmung

vorgelegt am 19. Dezember 2025

Wibke Seuter

Matrikel-Nr.: XXXXXXXXXX

1. Prüfer: Prof. Dr. Frank Hörmann
2. Prüfer: Maren Kaling M. A.

in Zusammenarbeit mit
Stadt Münster

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**
Fakultät Life Sciences
Department Medizintechnik

Ulmenlied 20
21033 Hamburg

Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement kommunaler Organisationen – Entwicklung eines Modells zur Reifegradbestimmung

vorgelegt am 19. Dezember 2025
Wibke Seuter

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
Zusammenfassung.....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Ziel der Arbeit	1
1.3 Methoden	2
1.4 Aufbau der Arbeit.....	3
2 Systematische Literaturrecherche.....	4
3 Theoretische Grundlagen.....	6
3.1 Digitalisierung.....	7
3.2 Digitale Reifegradmodelle	9
3.2.1 Reifegradmodell Digitale Prozesse 2.0	10
3.2.2 Reifegradmodell nach dem Bundesministerium des Inneren	12
3.2.3 Das Reifegradmodell m ²	14
3.2.4 Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Reifegradmodelle.....	16
3.3 Unfallmanagement	17
3.4 Bedeutung der Digitalisierung für das Unfallmanagement	19
4 Entwicklung eines digitalen Reifegradmodells für das Unfallmanagement	21
4.1 Auswahl der Dimensionen	21
4.2 SOLL-Prozess digitales Unfallmanagement	22
4.3 Definition der Dimensionen	23
4.4 Reifegradmodell	26
5 Entwicklung des Fragebogens	27
5.1 Standardisierter Fragebogen	27
5.2 Erstellung des Fragebogens	29
6 Anwendung und Auswertung des Fragebogens	31
6.1 Teilnehmerkreis.....	31
6.2 Auswertung der Daten.....	32
6.2.1 Ergebnisse in der Dimension Prozessqualität	32
6.2.2 Ergebnisse in der Dimension Technologie.....	33
6.2.3 Ergebnisse in der Dimension Datenqualität	34

6.2.4	Ergebnisse der Dimension Mitarbeitenden	34
6.2.5	Reifegrad der Kommunen	35
6.2.6	Weitere Ergebnisse	35
7	Diskussion und Einordnung	35
7.1	Interpretation der Umfrageergebnisse	36
7.2	Grenzen der Umfrage und Forschungsperspektive	38
8	Fazit	39
	Literaturverzeichnis	VII
	Eigenständigkeitserklärung	IX
	Anhang	X

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit	4
Abbildung 2: 7 Schritte der Literaturrecherche	5
Abbildung 3: Verkürzte Darstellung des OZG-Reifegradmodells	13
Abbildung 4: Dimensionen und Digitaler Reifegrad.....	15
Abbildung 5: Technologietreppe.....	16
Abbildung 6: Reifegradmodell digitales Unfallmanagement.....	27
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Fragebogen zum Unfallmanagement.....	29
Abbildung 8: Prozessqualität.....	33
Abbildung 9: Technologie	33
Abbildung 10: Datenqualität	34
Abbildung 11: Verteilung der 27 kommunalen Organisationen	35
Abbildung 12: Anzahl der kommunalen Organisationen pro Stufe.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verwendete Suchbegriffe bei der systematischen Literaturrecherche.....	5
Tabelle 2: Reifegradkriterien	24

Abkürzungsverzeichnis

BG	Berufsgenossenschaft
BMDS	Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung
BMI	Bundesministerium des Innern
DGUV	Deutsche Gesellschaft Unfallversicherungsträger
EGovG	E-Government-Gesetz
OZG	Onlinezugangsgesetz
OZGÄndG	OZG-Änderungsgesetz

Zusammenfassung

Die Digitalisierung im Unfallmanagement kommunaler Organisationen bietet ein großes Potenzial, die Effizienz, Reaktionsfähigkeit und die Präzision im Umgang mit Arbeits- und Wegeunfällen zu verbessern. Aufgrund der vielen Vorteile der Digitalisierung ist der Digitalisierungsgrad in der öffentlichen Verwaltung in verschiedenen Forschungsarbeiten untersucht worden. Im Gegensatz zum Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Messung des digitalen Reifegrads im Unfallmanagement kommunaler Organisationen. Daraus wird die folgende Forschungsfrage formuliert: Wie hoch ist der Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement kommunaler Organisationen in Deutschland?

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird eine Literaturrecherche durchgeführt. Daraus wird ein Reifegradmodell erstellt. Aufbauend auf dem Reifegradmodell wird ein quantitativer Fragebogen, zur Erhebung des Digitalisierungsgrads im Unfallmanagement, entwickelt und angewendet. Dazu werden die Meldungen und Bearbeitungen von Beinaheunfällen, Verbandbüchern und Arbeits- und Wegeunfällen betrachtet.

Die Umfrage hat gezeigt, dass 21 kommunale Organisationen die Stufe 1 (Immigrant) erreicht haben. Auf der Stufe 0 (Outsider) sind zwei und auf der Stufe 3 (Advanced) befinden sich vier kommunale Organisationen. Anhand der systematischen Betrachtung haben die Kommunen die Möglichkeit, ihre Strategie bei der digitalen Transformation zu optimieren. Dabei können wichtige Faktoren berücksichtigt werden, zum Beispiel vorhandenen Ressourcen. Es hat sich gezeigt, dass die Dimension „Technologie“ durch die Einführung einer spezialisierten Software die digitale Transformation vorantreiben würde.

1 Einleitung

Die Digitalisierung im Unfallmanagement kommunaler Organisationen bietet ein großes Potenzial, die Effizienz, Reaktionsfähigkeit und die Präzision im Umgang mit Arbeits- und Wegeunfällen zu verbessern. Ein Reifegradmodell zur Bestimmung des Digitalisierungsgrads könnte als wertvolles Instrument dienen, um den Fortschritt in der digitalen Transformation zu messen und gezielt Optimierungen vorzunehmen. Kommunen könnten ihre Ressourcen besser einsetzen, schneller auf Vorfälle reagieren und langfristig die Sicherheit am Arbeitsplatz für ihre Mitarbeitenden erhöhen.

1.1 Problemstellung

Die digitale Transformation ist in allen Bereichen der Arbeitswelt zu beobachten. Die öffentlichen Verwaltungen stehen dabei vor großen Herausforderungen. Diese hängen mit dem föderalen System, internen Strukturen und fehlenden personellen Ressourcen zusammen (Markus & Meuche 2022). Bei der Umstellung auf digitale Prozesse und Leistungen sind Ziele und Strategien ein wichtiger Bestandteil (Markus & Meuche 2022). Wie Harwardt (2022) in seinem Vorwort einführt, fehlt es in Deutschland an Strategien und digitalen Zielen. Damit ist der Veränderungsprozess schwerfälliger und langsamer als notwendig. Der Stand der Digitalisierung von Leistungen öffentlicher Verwaltungen ist mittlerweile gut erforscht. Es zeigen sich große Lücken bei den Forschungsarbeiten zum Stand der Digitalisierung im Arbeitsschutz und besonders im Unfallmanagement. Diese Arbeit untersucht daher, inwiefern ein Modell zur Feststellung des digitalen Reifegrads im Unfallmanagement den aktuellen Stand der Digitalisierung im Unfallmanagement von kommunalen Verwaltungen abbilden kann, um daraus Optimierungspotenziale abzuleiten.

1.2 Ziel der Arbeit

Der Schwerpunkt liegt in der Entwicklung eines Modells zur Feststellung des digitalen Reifegrads im Unfallmanagement von Kommunen sowie dessen Anwendung und Auswertung. Dazu wird ermittelt, welche Elemente ein digitales Reifegradmodell beinhalten muss, damit es verlässlich den Reifegrad misst und bei der Entwicklung von Strategien unterstützt. Die Anwendung soll bei der Optimierung der digitalen Transformation unterstützen und die Lücken, die zu schließen sind, aufdecken. Darauf aufbauend wird ein Fragebogen entwickelt, der das selbst entwickelte Modell überprüft und eine erste Einschätzung der Reife der Digitalisierung des Unfallmanagement in den beispielhaft untersuchten Kommunen gibt. Daraus wird die folgende Forschungsfrage formuliert:

Wie hoch ist der Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement kommunaler Organisationen in Deutschland?

Um sich der Forschungsfrage zu nähern, werden im ersten Teil die theoretischen Themenkomplexe Digitalisierung, Reifegradmodelle, Arbeitssicherheit und Unfallmanagement eingeführt. Um ein eigenes Reifegradmodell im Unfallmanagement von Kommunen zu erstellen, werden folgende Teilforschungsfragen formuliert:

- Welche digitalen Reifegradmodelle gibt es?
- Wie sollte ein digitales Reifegradmodell für das Unfallmanagement aussehen?
- Welchen Reifegrad haben die befragten Kommunen?

Das Ziel dieser Arbeit ist, ein Modell zu entwickeln, welches den digitalen Reifegrad im Unfallmanagement von Kommunen bestimmt. Das Modell ist ein Werkzeug in der digitalen Transformation des Unfallmanagements. Die Anwendung des Reifegradmodells soll Kommunen dabei unterstützen, die Defizite in der Digitalisierung aufzudecken und so gezielt Optimierungspotenziale anzugehen. Das Resultat sind schnellere Reaktionszeiten, reduzierte Unfallzahlen und eine insgesamt verbesserte Sicherheit für die Mitarbeitenden während der Arbeit.

Neben dem Umsetzungsgrad sollen Bereiche für die Weiterentwicklung erkannt werden. Die Anwendung soll unkompliziert und einfach möglich sein, so dass in regelmäßigen Abständen Standortbestimmungen durch die Kommunen in Eigenregie durchgeführt werden können.

1.3 Methoden

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein quantitatives Forschungsdesign gewählt. Die Literaturrecherche war die Grundlage für die Theorie, die als Basis für das digitale Reifegradmodell dient. Für die Datenerhebung wurde ein standardisierter Fragebogen konstruiert, angewandt und ausgewertet.

Da im Rahmen dieser Arbeit neue Daten erhoben wurden, handelt es sich um eine empirische Untersuchung. Die Umfrage misst den Grad der Digitalisierung im Unfallmanagement. Somit handelt es sich um eine quantitative Untersuchung.

Die Forschungsfrage wird durch die Kombination der beiden Methoden beantwortet.

1.4 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau (Abbildung 1) der vorliegenden Bachelorarbeit ist in zwei Bereiche unterteilt. Im ersten Teil werden die Theorien und die Entwicklung des Reifegradmodells beschrieben. Im zweiten Teil werden die Entwicklung und Anwendung des Fragebogens dargestellt. Der Fragebogen misst den digitalen Reifegrad von kommunalen Organisationen im Unfallmanagement.

Zuerst wird die durchgeführte Literaturrecherche beschrieben. Im Anschluss werden die theoretischen Grundlagen dargestellt. Als Teil der theoretischen Grundlagen werden die Begriffe zur Digitalisierung, Unfallmanagement und Reifegradmodell definiert. Im Anschluss wird das selbst entwickelte Reifegradmodell erarbeitet und vorgestellt.

Als zweites wird ein standardisierter Fragebogen entwickelt. Ziel dieses Fragebogens ist die Feststellung des digitalen Reifegrads von kommunalen Organisationen im Unfallmanagement. Nach der Beschreibung, Entwicklung und Anwendung des Fragebogens wird das Ergebnis der Umfrage durch Balkendiagramme visualisiert.

In der anschließenden Diskussion erfolgt die Interpretation der Ergebnisse aus der Literaturrecherche und Umfrage. Die kritische Betrachtung der angewandten Methoden und die daraus resultierenden Grenzen werden reflektiert. Infolge der Umfrage werden die positiven Effekte für das Unfallmanagement und die Chancen für den Arbeitsschutz dargestellt. Es werden mögliche Ansätze für weitere Forschung diskutiert.

Das Fazit fasst das Reifegradmodell, die Umfrageergebnisse und die Diskussion zusammen.

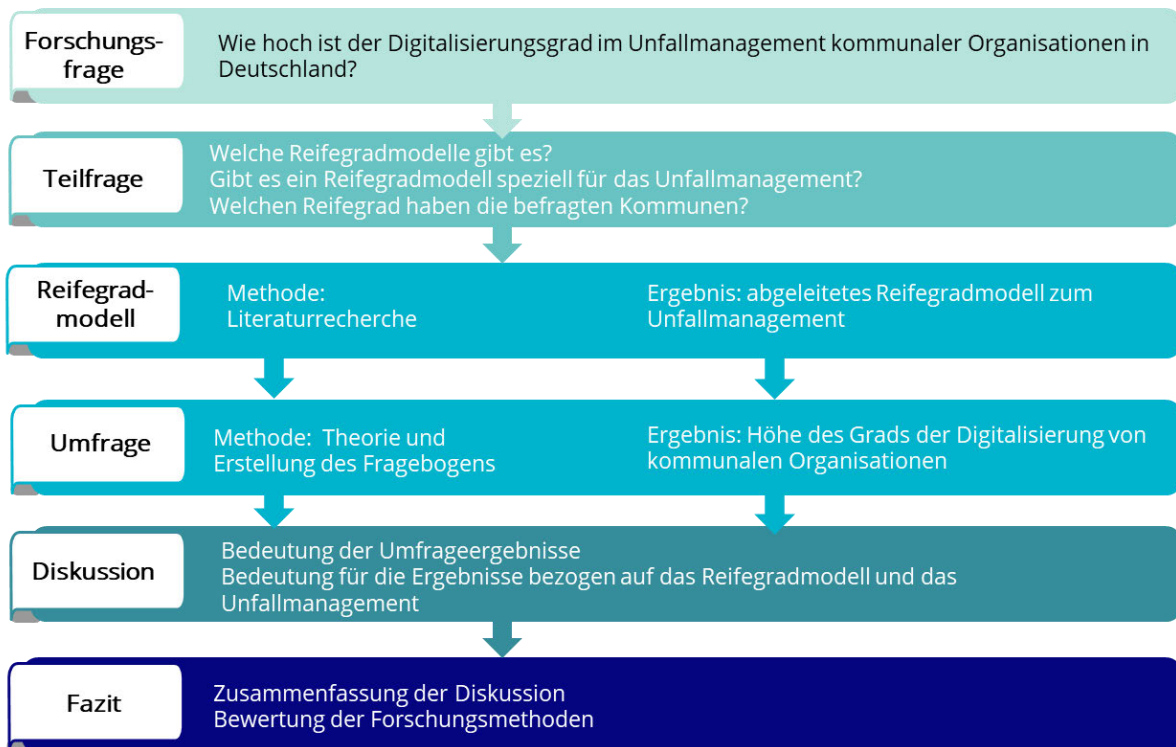


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit (eigene Darstellung)

2 Systematische Literaturrecherche

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurden zwei Methoden durchgeführt eine Literaturrecherche und eine Umfrage. Dieses Kapitel erläutert das Vorgehen bei der Literaturrecherche als Grundlage für den theoretischen Teil und die Erarbeitung eines Reifegradmodells zum Unfallmanagement.

Ziel der Recherche ist die Feststellung, welche Reifegradmodelle es gibt und wie der Forschungsstand bezüglich der Digitalisierung im Unfallmanagement ist. Das genaue Vorgehen wird im Folgenden beschrieben.

Die durchgeführte Literaturrecherche durchläuft die in Abbildung 2 dargestellten sieben Schritte. Beschrieben wird die Methode von Heil (2021).



Abbildung 2: 7 Schritte der Literaturrecherche (Heil 2021)

Es wird das spezifische Rechercheprinzip genutzt. Die Suche erfolgt anhand von ausgewählten Schlagwörtern, die für die Beantwortung der Forschungsfrage notwendig sind. Dabei werden die neuesten Veröffentlichungen berücksichtigt.

Genutzte Datenbanken:

- Bibliothek der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- Springer Natur Link

Genutzte Suchmaschinen:

- Google Scholar
- Google

Tabelle 1 listet genutzte Suchbegriffe auf. Die Suchbegriffe werden, ergänzt durch die Eingrenzungen, bei den Datenbanken und Suchmaschinen eingegeben.

Tabelle 1: Verwendete Suchbegriffe bei der systematischen Literaturrecherche

<i>Suchbegriff</i>	<i>Eingrenzungen</i>
<i>Digitalisierung</i>	
<i>Transformation</i>	
<i>Reifegradmodell</i>	Digitale/s
<i>Unfallmanagement</i>	
<i>Arbeitsunfälle</i>	
<i>Verwaltungsprozesse</i>	Interne
<i>Transformation</i>	
<i>Sicherheitskultur</i>	
<i>5-Stufen-Modell</i>	Arbeitssicherheit

Die dadurch gefundene Literatur ist vielfältig und aus verschiedenen Forschungsgebieten. Die folgenden Kriterien wurden zur Eingrenzung genutzt:

Publikationsdatum

Durch die Eingrenzung des Publikationsdatums soll sichergestellt werden, dass die Quellen den aktuellen Wissens- und Forschungsstand abbilden. Vorrangig werden die Publikationen der letzten zehn Jahre berücksichtigt, also von 2015 – 2025.

Um festzustellen, wie der Stand der Digitalisierung in bestimmten Bereichen ist, wird das Publikationsdatum auf die Jahre 2020 – 2025 eingeschränkt. Dies ist hinsichtlich der Veröffentlichungen zum Stand der Digitalisierung in Verwaltungen von Bedeutung, da in den letzten fünf Jahren viel dafür getan wurde, dass die öffentliche Verwaltung Fortschritte in diesem Bereich macht.

Sprache

Da es sich bei dieser Arbeit um Kommunen in Deutschland mit deutschen Gesetzen in deutscher Sprache handelt, wird deutschsprachige Literatur verwandt.

Gebiet der Veröffentlichung

Da gerade die Digitalisierung und die Reifegradmodelle sich in den verschiedensten Forschungsgebieten wiederfinden, wird diese Gebiete eingegrenzt. Literatur, die sich speziell mit der Digitalisierung von Verwaltung beschäftigt, wird bevorzugt. Es wird auch nach Reifegradmodellen zu Arbeitsmanagementsystemen und Unfallmanagement gesucht. Dazu wurde aber keine Literatur gefunden.

3 Theoretische Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Hintergründe von Digitalisierung, Reifegrad, Reifegradmodell und Unfallmanagement von Arbeitsunfällen betrachtet. Da der Begriff der Digitalisierung allen im Alltag begegnet, wird dieser für ein gemeinsames Verständnis definiert. Das digitale Reifegradmodell und der Reifegrad werden in den Kontext der Digitalisierung und digitalen Transformation eingebunden.

Anschließend werden die für die Arbeitssicherheit relevanten Begriffe dargelegt. Der Umgang mit Arbeitsunfällen ist Teil der Arbeitssicherheit und der dazugehörigen Arbeitssicherheitskultur im Unternehmen. Da der Schwerpunkt der Arbeit im Unfallmanagement liegt, werden die damit verbundenen Begriffe und rechtlichen Anforderungen

beschrieben. Außerdem wird der Forschungsstand zu den Veränderungen im Unfallmanagement aufgrund der Herausforderungen durch die Digitalisierung zusammengefasst.

3.1 Digitalisierung

Für die Digitalisierung gibt es verschiedene Definitionen. In der technischen Definition ist Digitalisierung die Umwandlung von analogen in digitale Daten (Harwardt 2022). In der modernen Arbeitswelt ist die Digitalisierung wesentlich komplexer. Die Leistungen und Prozesse, die bislang analog erbracht wurden, werden in Modelle überführt (Wolf & Strohschen 2018). Damit zählen die Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Daten und Informationen (Knappertsbusch & von Gilsia 2025) ebenfalls zur Digitalisierung. Ohne diese Arbeitsschritte können die Daten nicht durch eine Software bearbeitet und ausgewertet werden. Damit sind Hard- und Software Bestandteile der digitalen Transformation (Harwardt 2022). Werden die Informationen vernetzt und innerhalb der Organisation gemeinsam genutzt, sprechen Knappertsbusch und von Gilsia (2025) vom „umfassenden Digitalisierungsvorgang“. Die geteilten Informationen vernetzen Teams, Ämter und Unternehmen miteinander. Daten können unabhängig von Ort und Zeit abgerufen und bearbeitet werden. Die räumlichen Entfernungen und organisatorischen Grenzen verschwinden.

Für eine bessere Differenzierung nutzen einige Autoren den Begriff der digitalen Transformation, um Veränderungsprozesse innerhalb einer Organisation oder Gesellschaft zu beschreiben (Harwardt 2022). Ein wichtiger Teil der digitalen Transformation ist das Erreichen der gesetzten und beschriebenen Ziele (Harwardt 2022).

Barton et al (2018) unterscheiden bei der Nutzung von Digitalisierung zwei Szenarien: das Automatisierungsszenario und das Werkzeugszenario. Beim Automatisierungsszenario werden die technischen Abläufe weiterentwickelt, bis sie von menschlichen Eingriffen unabhängig sind. Das bedeutet, dass ein Ablauf, sobald er gestartet wird ohne Eingreifen bis ans Ende durchläuft. Im zweiten Szenario, dem Werkzeugszenario, ist die Digitalisierung eine Unterstützung. Die Technologie wird als ein Werkzeug im System betrachtet, das den Arbeitnehmer bei seinen Aufgaben unterstützt (Barton et al 2018).

Bei der Umstellung eines analogen in einen digitalen Prozess sollte dieser neu gedacht werden. Ein analoger Prozess sollte hinterfragt und umgestaltet werden, damit ein guter digitaler Prozess entsteht. Die Technologien, welche einen digitalen Prozess erst möglich machen, müssen genutzt werden. Die Vernetzung durch Schnittstellen der verschiedenen Fachprogramme ist dabei ein wichtiger Teil, um eine wirkliche Digitalisierung zu

vollziehen. Im Fall der Arbeitsunfälle könnte mit Hilfe von Schnittstellen ein schneller Austausch über Geburtsdatum, Abteilung, Vorgesetzten und Fehltage erfolgen (Gräfe, et al. 2024).

In Zukunft stehen die öffentlichen Verwaltungen vor Herausforderungen, die mit der digitalen Transformation zusammenhängen. Die Altersstruktur Beschäftigten in den öffentlichen Verwaltungen hat zur Folge, dass in den nächsten zehn Jahren ein großer Teil verrentet wird (Markus & Meuche 2022). Ein Viertel der Beschäftigten sind 55 Jahre und älter. Markus und Meuche (2022) haben beschrieben, welche Auswirkungen die Altersstruktur für die digitale Transformation hat. Gerade die älteren Beschäftigten haben sehr lange mit den analogen Prozessen gearbeitet und haben deshalb ein großes Vertrauen in bewährte Prozesse. Dieses Vertrauen muss für die neuen digitalen Prozesse erst aufgebaut werden (Markus & Meuche 2022). Durch Schulungen und eine schrittweise Herangehensweise müssen die Automatismen hinter den digitalen Abläufen an die Beschäftigten herangetragen werden. Eine Schlussfolgerung daraus ist, dass auf der Technologietreppe nicht mehrere Stufen gleichzeitig genommen werden sollten. Die Gefahr, dass Beschäftigte abgehängt werden, steigt mit dem Überspringen von Stufen auf der Technologietreppe (Markus & Meuche 2022). Deshalb sollte bei der digitalen Transformation berücksichtigt werden, auf welcher Stufe im Reifegradmodell sich die Mitarbeitenden befinden.

Für die Kommunen bedeutet die digitale Transformation eine Neuausrichtung der Prozesse und Handlungsmuster (Markus & Meuche 2022). Vorteile der Digitalisierung von Prozessen sind die verlässliche Reproduzierbarkeit mit geringeren Kosten, eine schnelle, wiederholbare Verbreitung und eine maschinelle Auswertung und Weiterverarbeitung. Der Einsatz der passenden Technologie ist eine Voraussetzung. In Folge dieser Technologien werden analoge durch digitale Prozesse abgelöst. Die Veränderungen in den Prozessen sind zum Beispiel die Datenerfassung, Verarbeitung und Auftragsbearbeitung (Harwardt 2022).

Die Veränderungen fangen bei der technischen Ausrüstung an (Markus & Meuche 2022). Durch die Covid-19-Pandemie wurde deutlich, dass es von Vorteil ist, wenn die Leistungen der öffentlichen Verwaltungen digital zugänglich sind. Dann ist die öffentliche Verwaltung resilienter gegenüber kommenden Pandemien und möglichen Lockdowns. Aber Digitalisierung ist nicht einfach durch die Anschaffung neuer Technologien erledigt (Markus & Meuche 2022). Die digitale Transformation muss auf mehreren Ebenen erfolgen. Die Strukturen müssen die Prozesse unterstützen. Für die Lösungen sind kompetente und fähige Führungskräfte und Beschäftigte notwendig. Als Leitplanken für die

Modernisierung sind Effektivität, Effizienz und Sicherheit zu sehen. Die Effektivität sollte aus der Sicht der Bürger und Bürgerinnen betrachtet werden. Die Daten- und Systemsicherheit muss von Beginn an gedacht werden. Dafür sollte geprüft werden, welche Daten erhoben und gespeichert werden müssen (Markus & Meuche 2022).

Die Voraussetzungen für die digitale Transformation sind bei jeder Kommune anders. Aufgrund der föderalen Strukturen erarbeitet jede Kommune einen eigenen Weg hinsichtlich der Hard- und Software, IT-Basiskomponenten und Datenbanken (Gräfe, et al. 2024).

Um die Digitalisierung umzusetzen, müssen die Mitarbeitenden qualifiziert sein und werden. Die Erarbeitung und Umstellung auf digitale Prozesse erfordert freie Kapazitäten. Da die Mitarbeitenden mit den bestehenden Aufgaben ausgelastet sind, stellt dies die Kommunen vor Herausforderungen. Die öffentliche Verwaltung konkurriert mit der freien Wirtschaft um qualifiziertes Personal. Somit ist einer der wesentlichen Herausforderungspunkte das Rekrutieren von qualifizierten Beschäftigten (Gräfe, et al. 2024)

Vorteil der Flexibilisierung ist die bessere Vereinbarkeit von Privat- und Berufsleben (Knappertsbusch & von Gilsia 2025). Die Möglichkeit, im Homeoffice zu arbeiten, kommt den Beschäftigten entgegen. Denn die Zeit, die Angestellte für den Weg zur Arbeit und zurück benötigen, fällt weg. Außerdem wird die Möglichkeit der konzentrierten, ungestörten Arbeit von den Arbeitenden als produktiv und deshalb als positiv wahrgenommen (Knappertsbusch & von Gilsia 2025). Somit steigert die Option auf flexible Arbeit die Arbeitgeberattraktivität von Kommunen (Knappertsbusch & von Gilsia 2025).

3.2 Digitale Reifegradmodelle

Das digitale Reifegradmodell ist eine Methode, bei der der IST-Zustand ermittelt wird und daraus Strategien entwickelt werden, um das Ziel der Digitalisierung zu erreichen (Markus & Meuche 2022). Auf dem Weg zur vollständigen Digitalisierung werden verschiedene Stufen durchlaufen, diese werden im digitalen Reifegradmodell beschrieben. Dadurch kann zuverlässig ein Status quo ermittelt und der weitere Prozess gezielt geplant werden. Die noch zu schließenden Lücken werden offengelegt und können durch gezielte Maßnahmen geschlossen werden. Für diese Arbeit werden digitale Reifegradmodelle betrachtet, die sich auf die Abbildung eines Prozesses beziehen. Die Anwendbarkeit von Reifegradmodellen ist uneingeschränkt möglich und hilft dabei, die Best Practices¹ zu verfolgen. Die

¹ Mit Best Practice werden optimale, vorbildliche Methoden bezeichnet.

Wirtschaft nutzt Reifegradmodelle dazu, ihre Prozesse zu planen, zu steuern und weiterzuentwickeln.

Durch die letzte Stufe ist ein Ziel- bzw. ein SOLL-Zustand fest vorgegeben. Nach der Standortbestimmung kann der laufende Fortschritt anhand der Reifegradstufen gemessen werden. Die Beschreibungen der Stufen ermöglichen es, die nächsten Teilziele festzulegen und die notwendigen Maßnahmen und Aufgaben zu beschreiben. Lücken, technische wie organisatorische, können beschrieben und geschlossen werden. Dies ist für unterschiedliche Bereiche von Bedeutung und eine gute Grundlage für die Weiterentwicklung (Markus & Meuche 2022).

Es gibt verschiedene Reifegradmodelle, die sich in ihrem Umfang und Sachgebiet (öffentliche Verwaltung, private Unternehmen) unterscheiden. Das Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung der Hochschule Hof arbeitet mit dem Reifegradmodell m², um die Digitalisierung von öffentlichen Verwaltungen zu ermitteln. Das Bundesministerium des Inneren (BMI)² hat das „Reifegradmodell der Umsetzung des OZG-Änderungsgesetzes“ (Bundesministerium des Innern und für Heimat 2025) entwickelt. Die Bitkom e.V. hat das Reifegradmodell „Digitale Prozesse 2.0“ in einem Expertengremium entwickelt. Für die Umsetzung gibt es einen Leitfaden, mit dessen Unterstützung die verschiedenen Branchen die digitale Transformation messen können. Für die digitale Transformation müssen Entwicklungsstufen von einem bestimmten Themengebiet entwickelt und definiert sein. Das Bild, das am Ende entsteht, wird in unterschiedlichen Aspekten durch den Fortschritt zusammengesetzt. Diese werden in den Reifegradmodellen als Dimension bezeichnet.

3.2.1 Reifegradmodell Digitale Prozesse 2.0

Der Branchenverband Bitkom e. V. hat ein Reifegradmodell anhand von wissenschaftlichen Erkenntnissen und gesichertem Expertenwissen erstellt (Appel, et. al. 2022). Der systematische Aufbau des Modells stellt die niederschwellige, praktische Anwendbarkeit sicher. Die Organisationskultur hat im Reifegradmodell „Digitale Prozesse 2.0“ eine größere Bedeutung bekommen. Um den digitalen Reifegrad vollständig zu erfassen, werden in diesem Modell fünf Dimensionen genutzt. Die Dimension Kunde wurde neu aufgenommen (Appel, et. al. 2022):

Technologie: Schwerpunkt dieser Dimension ist die technologische Basis (Appel, et. al. 2022). Die IT-Struktur einer Organisation steht hier im Mittelpunkt. Dies ist die

² Jetzt befindet sich das Modell beim Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung (BMDS)

Voraussetzung für den Aufbau der Prozesse und die Möglichkeiten der Einbindung in die Gesamtstruktur (Appel, et. al. 2022). Die Ein- und Ausgangskanäle werden in diese Dimension mit einbezogen, genauso wie die Anzahl der Medienumbrüche (Appel, et. al. 2022).

Prozessqualität: Die Merkmale eines qualitativ hochwertigen Prozesses werden in dieser Dimension abgefragt. Liegt eine detaillierte Prozessbeschreibung vor (Appel, et. al. 2022), so ist dies ein Hinweis auf ein standardisiertes Vorgehen und die Reproduzierbarkeit. Beides sind Kriterien für eine gute Prozessqualität. Die Rechtskonformität in jedem Schritt (Appel, et. al. 2022) stellt ein weiteres Merkmal für einen hochwertigen Prozess dar.

Prozessdaten: Die im Geschäftsprozess vorliegende Form und der Umgang mit diesen Daten (Appel, et. al. 2022) ist Teil dieser Dimension. Der Umgang, die Erhebung und Analyse von Daten ist ein Erfolgsfaktor (Appel, et. al. 2022). Die Erkenntnisse können Unternehmen nutzen und so ihren Erfolg verbessern (Appel, et. al. 2022).

Kundinnen und Kunden: Als wichtige Richtung für Geschäftsprozesse werden die Kundenbedürfnisse berücksichtigt (Appel, et. al. 2022). Das Angebot von digitalen Geschäftsprozessen für die Kunden wird analysiert und die Mitbestimmung von Kunden im Prozess wird einbezogen. Um einen digitalen Geschäftsprozess bei den Kunden zu etablieren, ist es wichtig, den Zugang niedrigschwellig zu halten (Appel, et. al. 2022).

Skills und Kultur: Die Dimension Skills und Kultur bildet die Fähigkeiten der Beschäftigten und die Unternehmenskultur ab. Von dieser Dimension kann es abhängen, ob und wie sicher und schnell ein digitaler Geschäftsprozess entwickelt und eingeführt werden kann (Appel, et. al. 2022). Hier werden alle am Prozess beteiligten Personen hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Fähigkeiten für die digitale Bearbeitung betrachtet. Es wird analysiert, wie Führungskräfte die Entwicklung und Aneignung der notwendigen Fähigkeiten für digitale Prozesse fördern (Appel, et. al. 2022).

Zum Reifegradmodell 2.0 wurde eine Checkliste entwickelt. Darin werden zu jeder Dimension zwei Aussagen formuliert, anhand derer die Beschäftigten den Stand der Digitalisierung bewerten sollen. Die Messung des Digitalisierungsgrads erfolgt über 6 Fragen, die zu jeder Dimension gestellt werden. Die Antworten werden über eine fünfstufige Likert-Skala gegeben. Dabei schlagen Appel et al. (2022) drei verschiedene Ausführungen vor:

1. Skalen für die Einschätzung von „nicht digital“ bis „vollständig digital“
2. Einschätzung in Prozent
3. Als Skala die Einschätzung von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“

Für ein vollständiges Bild muss jeder Geschäftsprozess einzeln erhoben werden (Appel, et al. 2022). Appel et. al. (2022) empfehlen eine Anpassung des Fragebogens an den zu betrachtenden Prozess.

Da dieses Reifegradmodell für unterschiedliche Geschäftsprozesse genutzt werden soll, formulieren die Autoren für die einzelnen Stufen keine konkret zu erreichenden Ziele. In dem Leitfaden werden Ergebnisse von unterschiedlichen Unternehmen vorgestellt und im Zuge dessen, die erreichte Stufe beschrieben (Appel, et al. 2022). Ein Beispiel ist die Agentur für Arbeit als ein Prozess in der öffentlichen Verwaltung. Hier werden die Stufen des Reifegradmodells des Bundesministeriums des Inneren genutzt.

3.2.2 Reifegradmodell nach dem Bundesministerium des Inneren³

Das BMI hat ein Reifegradmodell entwickelt, welches den Stand des Digitalisierungsgrads der öffentlichen Verwaltung misst. Genutzt werden soll dieses Reifegradmodell, um einzelne Leistungen im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes (OZG) zu betrachten (Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung 2025). Im Februar 2025 wurde das Modell ergänzt auf das „Reifegradmodell der E2E – Digitalisierung“. Die Änderungen bilden die neuen Anforderungen durch das OZG-Änderungsgesetz (OZGÄndG) und E-Government-Gesetz (EGovG) ab.

Das Reifegradmodell des BMI hatte ursprünglich fünf (0–4) verschiedene Stufen. Das Modell wurde um die Stufen 5–7 erweitert. Ab Stufe 3 sind die Anforderungen durch das OZG erfüllt. Sind die Stufen 5 und 6 erreicht, sind das OZGÄndG und EGovG erfüllt. Die unterste Stufe ist 0, wie Abbildung 3 zeigt. Hier werden online keine Informationen, Dokumente oder Anträge bereitgestellt. Von dort bauen sich schrittweise die weiteren Stufen auf. Aktuell ist ein Ziel das Erreichen der Stufe 4. Diese Stufe wird charakterisiert durch eine Once-Only-Betrachtung. Once-Only-Betrachtung beschreibt den Abruf von Daten (Nachweisen) aus einem Register der Verwaltung. So müssen Nachweise nur einmal eingereicht werden und können für weitere Leistungen von verschiedenen Ämtern genutzt werden. Für die Einordnung werden zwei Dimensionen betrachtet, jede Dimension hat mehrere Unterpunkte. Die Dimension Frontenddigitalisierung beinhaltet die Kriterien:

³ Das Bundesministerium des Inneren hat ursprünglich das OZG initiiert. Seit dem Mai 2025 gibt es das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, die jetzt die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltungen lenken.

- Leistungsbeschreibung
- digitaler Antragseingang
- Einbinden der Zentralen Nutzerkonten
- Bezahlprozesse Nutzererfahrung und Konformität
- Portalintegration

Die Prozessorientierung ist ebenfalls eine Dimension mit den Kriterien:

- Optimierung von Verwaltungsabläufen
- Automatisierung
- Datenzentrierte Medienbruchfreiheit
- Strukturierte Daten
- Antragsbezogene Kommunikation
- Digitaler Bescheid
- Status des Verwaltungsprozess

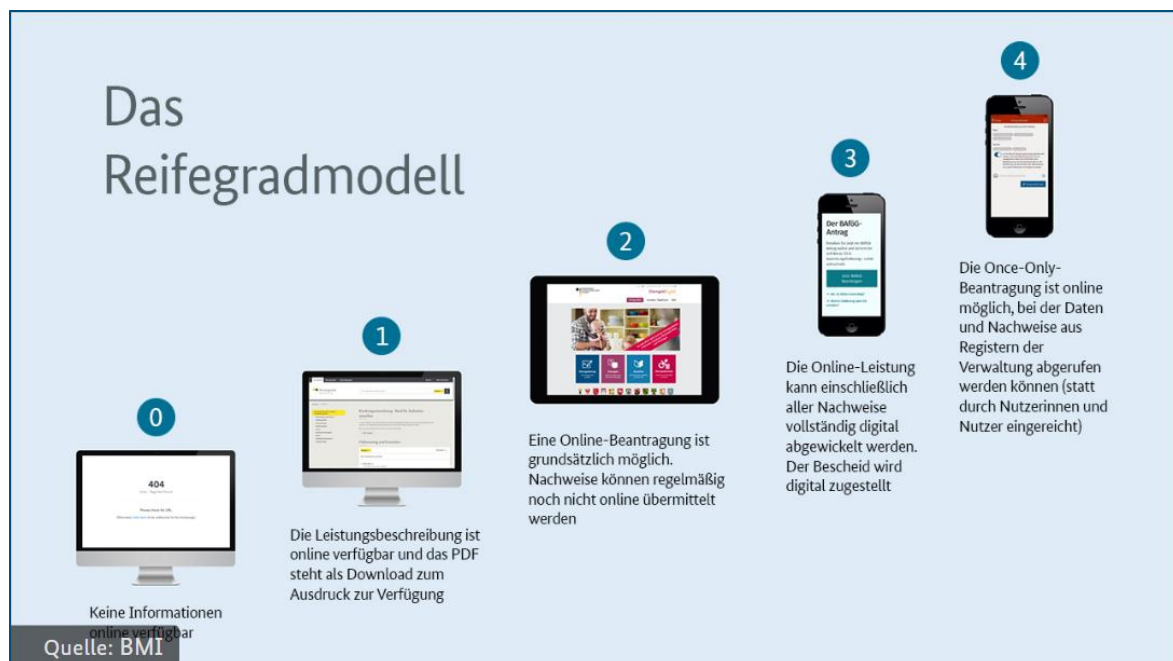


Abbildung 3: Verkürzte Darstellung des OZG-Reifegradmodells (Bundesministerium des Inneren 2025)

Öffentliche Verwaltungen bieten viele unterschiedliche Leistungen an. Es ist nicht möglich, alle Leistungen gleichzeitig voranzutreiben und zu digitalisieren. Deshalb werden die Leistungen einzeln betrachtet und der Reifegrad anhand des Modells festgestellt.

In Stufe 1 befinden sich Prozesse, sobald die Leistungsbeschreibung online ist und das Formular als Download (PDF) zur Verfügung steht. Das Formular muss ausgedruckt und

analog weiterverarbeitet werden. Die Online-Beantragung ist erst ab Stufe 2 möglich. Die Übermittlung der Nachweise bildet eine Herausforderung bei der Online-Beantragung. In Stufe 2 ist dies nicht standardmäßig möglich. Befindet sich eine Leistung der Verwaltung auf dem Reifegrad 2, so gilt diese Leistung nach dem Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung (2025) als online. Die vollständige digitale Bearbeitung ist ab Stufe 3 gegeben (Bundesministerium des Innern und für Heimat 2025).

Die Vorteile für die Bürgerinnen und Bürger sind in der Stufe 4 spürbar. Bei der oben bereits erklärte Once-Only-Beantragung müssen die persönlichen Daten nur einmal eingegeben werden. Für Folgeanträge können die Daten zum Beispiel aus den Registern übernommen werden (Bundesministerium des Innern und für Heimat 2025).

3.2.3 Das Reifegradmodell m²

Das Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung der Hochschule Hof arbeitet und forscht intensiv in dem Bereich der Digitalisierung von öffentlichen Verwaltungen. Die Hochschule Hof entwickelt und arbeitet mit dem Reifegradmodell m². Es soll im Folgenden als eines der bedeutenderen in der öffentlichen Verwaltung näher betrachtet werden. Das Reifegradmodell m² enthält sieben Dimensionen: Strategie, Führung, Prozesse, Technologie, Personal, Daten und Steuerung (Markus & Meuche 2022). Die Abbildung 4 zeigt, wie die Dimensionen mit dem Reifegrad zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen.

Die Dimensionen Strategie und Steuerung ermöglichen es, Ansatzpunkte für die strategische Vorgehensweise festzustellen (Markus & Meuche 2022). Die drei Dimensionen Prozess, Technologie und Daten sind technisch und prozessual (Markus & Meuche 2022). Da die organisatorischen Aspekte bei der Digitalisierung ebenfalls Einfluss haben, spiegeln die Dimensionen Führung und Mitarbeiter diese wider (Markus, et al. 2025).

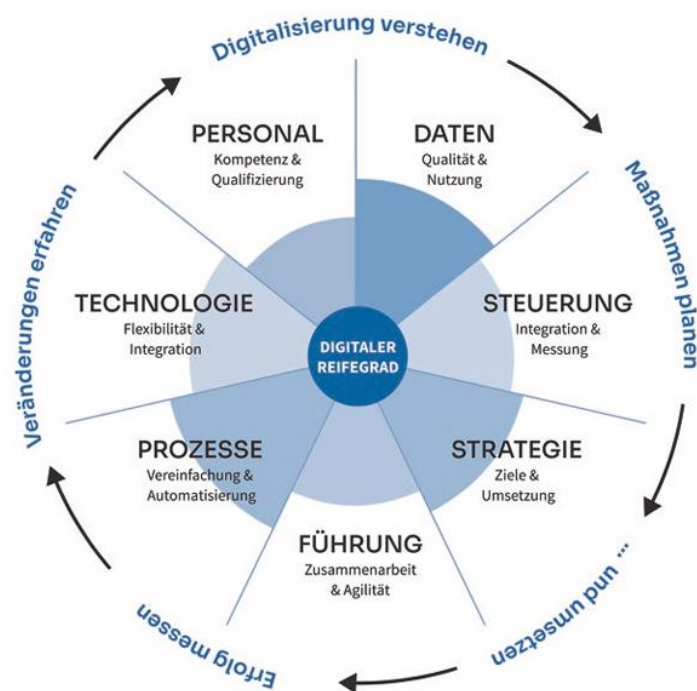


Abbildung 4: Dimensionen und Digitaler Reifegrad (Markus & Meuche 2022)

Markus & Meuche (2022) führen an, dass Kommunen für sich beantworten müssen, welche Vorteile sie durch die Digitalisierung erzielen wollen. Deshalb ist die Dimension Strategie wichtig, da die Ziele und die Umsetzung darin enthalten sind. Nur wenn die Kommunen Klarheit über ihre Ziele und die Umsetzung haben, kann die Frage nach der Technologie kompetent beantwortet werden. Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche Serviceleistungen eine Kommune zukünftig digital abbildet. Der Grad der Digitalisierung sollte dabei betrachtet werden, denn die Prozesse stellen die verschiedensten Anforderungen und müssen deshalb alle einzeln gedacht werden (Markus & Meuche 2022).

Markus & Meuche (2022) beschreiben anhand einer Technologietreppe (Abbildung 5) die einzelnen Reifegradstufen. Dort ist abzulesen was die nächsten Einzelschritte sind, um in der Digitalisierung eine Stufe höher zu steigen. Die Treppe soll den Transformationsprozess verdeutlichen, da dieser umfangreich ist und nicht abgekürzt werden kann (Markus & Meuche 2022).

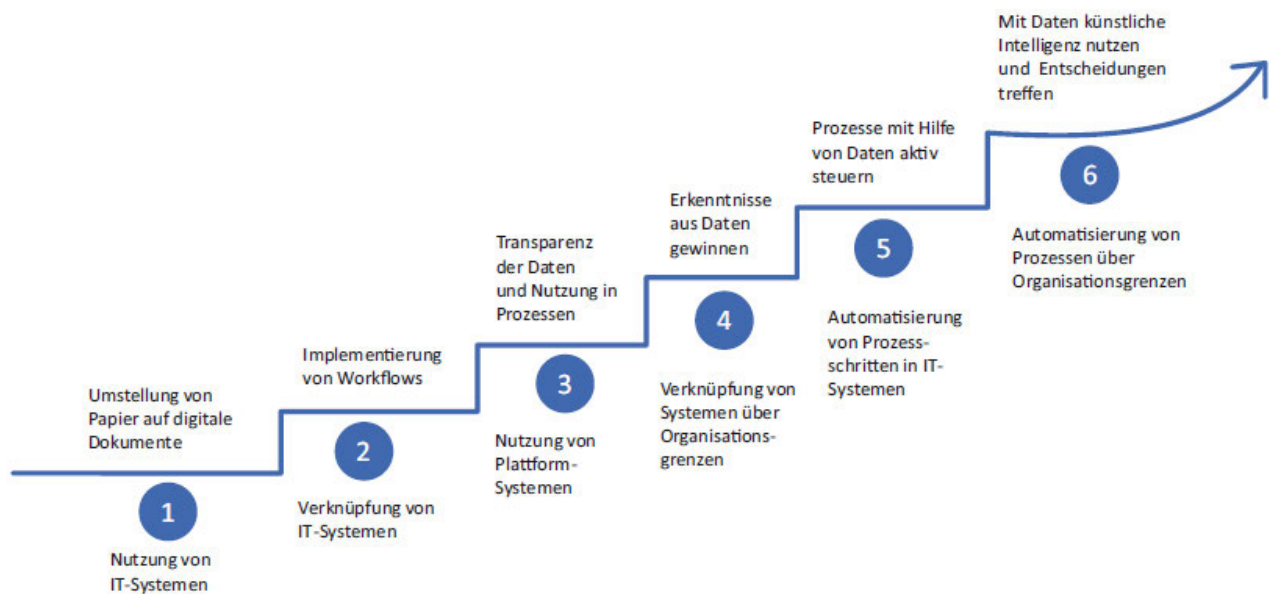


Abbildung 5: Technologietreppe (Markus & Meuche 2022)

Die Technologietreppe nach Markus & Meuche (2022) hat sechs Stufen. Die Treppe ist durch eine Zunahme und Erweiterung der Technologie und Prozesse gekennzeichnet (Abbildung 5). Auf der ersten Stufe findet direkt die Umwandlung von analogen in digitale Daten statt. Für diese Umstellung werden IT-Systeme genutzt. Die nächste Stufe ist nach Markus & Meuche (2022) die Verknüpfung von Systemen. Dies ermöglicht die Implementierung von Workflows. Durch Workflows können Prozesse gesteuert werden und es ist sichergestellt, dass sie reproduzierbar sind. In diesem Modell ist der Erkenntnisgewinn aus den Daten wichtig (Stufe 4). Mit den gewonnenen Erkenntnissen sollen Prozesse aktiv gelenkt werden (Markus & Meuche 2022). Künstliche Intelligenz soll ab Stufe 6 eingebunden und für Entscheidungen genutzt werden (Stufe 5). Diese letzte Stufe beinhaltet die Vernetzung über die Grenzen hinweg (Markus & Meuche 2022).

3.2.4 Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Reifegradmodelle

Gemeinsam haben alle drei Reifegradmodelle, dass sie mit der Umstellung auf digitale Daten anfangen. Die Stufe 0 ist bei dem Modell vom BMI und Bitkom e. V. vorgeschaltet. Nach Definition der drei Reifegradmodelle ist die letzte Stufe eine vollumfassende Digitalisierung. Sie beinhaltet nicht nur die vollständige Bearbeitung in digitaler Form und automatisierte Prozesse, sondern auch eine Vernetzung mit anderen Plattformen oder Datenbanken. Das bedeutet, dass Schnittstellen geschaffen werden müssen, über die Daten ausgetauscht werden können. Das Reifegradmodell zum Onlinezugangsgesetz (OZG) des BMI, setzt auf weniger Dimensionen mit mehreren Unterpunkten. Die Unterpunkte lassen

sich mit den Dimensionen vom m² Modell vergleichen, z. B. lässt sich der Unterpunkt „Bezahlprozesse Nutzererfahrung und Konformität“ mit „Kundenorientierung“ vergleichen.

Außerdem haben Modelle, die Leistungen für die Kundschaft betrachten, die Dimension „Kunde“. In dieser Dimension wird die Orientierung an der Kundschaft erfasst. Im Gegensatz dazu haben Modelle, die interne Prozesse analysieren, die Dimension „Mitarbeitende“. In der Dimension können verschiedene Aspekte identifiziert werden, zum Beispiel wie arbeitnehmerfreundlich oder die Fähigkeiten der Mitarbeitenden.

Die Beschreibung der einzelnen Stufen weist Unterschiede auf. Das BMI hat das Reifegradmodell zum OZG weiterentwickelt und mehr Stufen definiert. Die letzten Stufen beschreiben die Anforderungen an den Datenaustausch und die Vernetzung. Die bereitgestellten Leistungen sollen über Schnittstellen einfach in die Programme der Antragsteller übernommen werden können. In den Modellen endet es nicht damit, dass die Daten digital erfasst und verarbeitet werden. Die Grenze ist nicht an der Tür des Unternehmens. Die Übergabe und Zusammenarbeit mit anderen Behörden finden über die Teilung der Daten oder gemeinsam genutzte Register statt.

3.3 Unfallmanagement

Das Unfallmanagement ist Teil der Arbeitssicherheit. Ziel der Arbeitssicherheit ist es, die psychische wie physische Unversehrtheit der Mitarbeitenden sicherzustellen. Das Unfallmanagement hilft, Unfallschwerpunkte zu erkennen und daraus Maßnahmen abzuleiten. Ein systematisches und professionelles Unfallmanagement erkennt die sicherheitsrelevanten Vorfälle, bevor sich ein Unfall ereignet (DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung 2022).

Der Ausdruck „Ereignis“ fasst folgende Vorfälle zusammen: Beinaheunfall, Verbandbucheintrag, Arbeits- und Wegeunfall. Alles sind Vorkommnisse, bei denen Menschen (beinahe) geschädigt oder verletzt wurden. Im Folgenden werden die Gesetze und Vorgaben durch die Unfallversicherer beschrieben. Für den besseren Überblick werden die unterschiedlichen Ereignisse voneinander abgegrenzt.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Begriff „Unfallmanagement“ genutzt werden, um den systematischen und professionellen Umgang mit Arbeitsunfällen und sicherheitsrelevanten Vorfällen zu beschreiben. Das beinhaltet die Meldung eines Ereignisses über die Bearbeitung der Meldung beim Arbeitgeber bis zur Meldung beim Versicherer.

Beinaheunfall

Als Beinaheunfall werden Ereignisse mit Relevanz für die Sicherheit aber ohne Schaden oder Unfall zusammengefasst. Im Sinne einer modernen, proaktiven Sicherheitskultur sollten diese Ereignisse gemeldet werden. Dadurch ist es den verschiedenen Akteuren im Bereich Arbeitssicherheit möglich, frühzeitig zu reagieren und Maßnahmen zu ergreifen, bevor sich ein Arbeitsunfall ereignet.

Verbandbucheintrag

Bei kleineren Verletzungen bzw. Personenschäden ist die geschädigte Person dazu gehalten, dies dem Arbeitgeber mitzuteilen. In vielen Unternehmen und Kommunen geschieht dies über ein Verbandbuch. Darin werden Personenschäden vermerkt, bei denen die Mitarbeitenden sich leicht verletzt haben und keinen Arzt benötigen und/oder weniger als drei Tage arbeitsunfähig sind.

Arbeitsunfall/Wegeunfall

Die Definition eines Arbeitsunfalls erfolgt durch §8 Abs. 1 SGB VII. Dies sind Unfälle einer versicherten Person bei einer versicherten Tätigkeit und ein zeitlich begrenztes, von außen auf den Körper einwirkendes Ereignis. Der Arbeitsunfall ist bei der gesetzlichen Versicherung meldepflichtig, wenn mindestens einer der drei folgenden Fälle erfüllt ist:

- Der Angestellte ist länger als drei Tage arbeitsunfähig.
- Die Verletzung muss ärztlich behandelt werden.
- Der Unfall ist tödlich (SGB VII §193 (1)).

Das SGB VII §193 (4) regelt, dass der Arbeitgeber die Meldung eines Arbeits- oder Wegeunfalls innerhalb von drei Tagen beim Versicherer und eine Durchschrift an die zuständige Behörde zu machen hat (SGB VII (4) (7)) (Verbraucherschutz 2025). Damit der Arbeitsunfall gemeldet werden kann, muss der Betriebs- oder Personalrat⁴ in Kenntnis gesetzt werden und die Anzeige mitunterschreiben. Der Versicherte hat das Recht, die Inhalte der Anzeige einzusehen. Die Betriebsmedizin und die Sicherheitsfachkraft sind in Kenntnis zu setzen.

Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Unfallversicherungsträger versichern die Tarifangestellten in den Kommunen. Nach dem SGB VII § 4 (Versicherungsfreiheit) sind die Beamten nicht über die gesetzlichen Unfallversicherungsträger versichert, sondern über die Dienstherrn/in

⁴ Der Betriebs- und Personalrat ist nur in Kenntnis zu setzen, wenn es ihn gibt.

direkt. Durch diesen Unterschied gelten verschiedene Regelungen in Bezug auf die Bearbeitung und Regulierung von Arbeitsunfällen.

Im Arbeitsschutz sind verschiedene Behörden und Versicherer für die Regelungen und ihre Einhaltung zuständig: Bezirksregierung, Unfallkasse und Berufsgenossenschaft. Diese drei Institutionen regeln den Umgang mit Arbeitsunfällen für die angestellten Personen in Kommunen. Die Meldung an diese Organisationen ist geregelt. Aktuell ist der Austausch von Informationen nicht im Sinne der Digitalisierung möglich und gesetzlich nicht geregelt.

3.4 Bedeutung der Digitalisierung für das Unfallmanagement

Die Vorteile der Digitalisierung lassen sich auf die Prozesse im Arbeitsschutz und das Unfallmanagement übertragen. Der Arbeitsschutz und das Unfallmanagement müssen sich an die veränderten Bedingungen bei der Arbeit anpassen. Durch die digitalen Arbeitsformen können die Mitarbeitenden zeit- und ortsflexibel arbeiten (Janda & Guhlemann 2019). Als Folge der Flexibilisierung bezogen auf Zeit und Ort (Rottmann 2025) wird die Arbeit für den Arbeitsschutz unsichtbar und schwerer greifbar (Janda & Guhlemann 2019). Gesundheitsschutz mobil arbeitender Personen erfordert besondere Aufmerksamkeit und Maßnahmen. Einschränkung der Zugriffs- und Kontrollmöglichkeit durch den Arbeitgeber machen Veränderungen notwendig. Es steigt der Anspruch an Selbstführung und damit verbunden die notwendige Förderung der Gesundheitskompetenz durch jeden einzelnen Beschäftigten (Biermayer 2025). Der Zugang zu den relevanten Unternehmensinformationen und den aktuellen Arbeitsschutzrichtlinien muss uneingeschränkt möglich sein (Biermayer 2025). Mobil arbeitende Personen müssen über die gängigen Notfallmaßnahmen und Meldepflichten unterrichtet sein. Herausforderungen befinden sich in der Notfallversorgung. Es gibt Konzepte (Travel-Risk-Konzepte) die die Notfallversorgung von mobil Arbeitenden ermöglichen (Biermayer 2025).

Die geforderte Anpassung an die Veränderungen sind den Forderungen einer Veränderung in der Sicherheitskultur sehr ähnlich. Die Deutsche Gesellschaft Unfallversicherungsträger (DGUV) hat dazu das 5-Stufen-Modell veröffentlicht. In der Publikation der DGUV zur Etablierung einer veränderten Sicherheitskultur ist ein zentraler Punkt das Melden von sicherheitsrelevanten Ereignissen. Jeder Unfall, Beinaheunfall oder erkanntes Sicherheitsrisiko sollte gemeldet werden. Wie die Umsetzung erfolgen kann, wird nicht näher empfohlen und beschrieben. Damit alle Ereignisse besprochen werden können, müssen

alle gemeldet werden. Erst dann ist es möglich die Ereignisse systematisch zu analysieren. Eine Möglichkeit ergibt sich über die Digitalisierung des Unfallmanagements. Dadurch könnten alle Mitarbeitenden Ereignisse melden. Die automatische statistische Auswertung bietet einen guten Überblick. Die Erkennung von Unfallschwerpunkten macht es möglich, priorisiert die Geschehnisse anzugehen und Lösungen zu finden (DGUV Information 206-025).

Die Vorteile von digitalen Prozessen lassen sich auf das Unfallmanagement übertragen. Das Melden der Ereignisse muss orts- und zeitflexibel möglich sein, da in der öffentlichen Verwaltung viele verschiedene Tätigkeiten anfallen, zum Beispiel Standesamt, Müllentsorgung und Grünflächenpflege. Für das Unfallmanagement ergeben sich Herausforderungen durch die ortsflexible Arbeit. Die Mitarbeitenden müssen die Möglichkeit haben, Einträge ins Verbandsbuch zu machen und Arbeitsunfälle zu melden. Damit die Mitarbeitenden kleine Vorfälle melden, muss die Meldung unkompliziert sein. Trifft dies nicht zu, werden nicht alle Verbandbucheinträge durch die Mitarbeitenden gemeldet. Wird alles gemeldet, liegen mehr Daten vor, wodurch die statistische Auswertung möglich und aussagekräftiger wird. Liegen die Daten digital vor ist eine automatisierte Auswertung möglich. Die tagesaktuellen Statistiken ermöglichen es zeitnah, (mögliche) Unfallschwerpunkte zu lokalisieren und Maßnahmen zur Prävention zu ergreifen. Die Zugänglichkeit und Erfassung könnten durch einen digitalen Prozess deutlich verbessert werden. In der Literatur wird an einigen Stellen diskutiert, was die Veränderungen der digitalen Arbeitswelt für den Arbeitsschutz bedeutet – wie weit die Betriebe hinsichtlich der Digitalisierung ihres Arbeitsschutzes sind, wird aber nicht untersucht.

In der Forschung wird die Digitalisierung, und die damit verbundenen Herausforderungen und Veränderungen aus den Perspektiven der Politik, Sozialwissenschaft und Technik, betrachtet. Die Auswirkungen auf den Arbeitsschutz werden beschrieben. Daraus folgen Schwerpunkte, die bedacht werden müssen (Janda & Guhlemann 2019). Die Umsetzung oder die Veränderung der Prozesse werden nicht näher ausgeführt. In der Literatur findet sich keine Analyse des Standes zur Digitalisierung des Arbeitsschutzes. Es gibt auf dem Markt verschiedene Anbieter für eine Softwarelösung, um Teile oder den gesamten Arbeitsschutz digital abzubilden. Sie bieten unterschiedliche Module an, die folgende Themenblöcke abdecken:

- Die Erstellung und Bearbeitung der Gefährdungsbeurteilungen und Gefahrstoffverzeichnisse.
- Die Dokumentation der Prüfung von Betriebsmitteln

- Die Dokumentation der betriebsmedizinischen Untersuchungen
- Die Meldung und Bearbeitung von Ereignissen (Unfallmanagement)
- Die Aufgaben, die Mitarbeitende im Arbeitsschutz übernehmen: Erst-Helfer, Brand-schutzhelfer, Brandschutzbeauftragte und Sicherheitsbeauftragte sowie Fachkräfte für Arbeitssicherheit.

Es gibt keine unabhängige Analyse über die Anzahl von Kommunen oder Unternehmen, die mit einer solchen Software arbeiten.

4 Entwicklung eines digitalen Reifegradmodells für das Unfallmanagement

In der Literatur findet sich kein Reifegradmodell, welches sich konkret auf das Unfallmanagement bezieht. Es finden sich keine Aussagen zum digitalen Reifegrad in Bezug auf die Arbeitsmanagementsysteme und damit verbunden auf das Unfallmanagement. Die Beschreibung der Herausforderungen durch die Arbeit 4.0 und die Anforderungen an den Arbeitsschutz 4.0 (Janda & Guhlemann 2019) zeigen Möglichkeiten und den Handlungsbedarf auf. Die Frage, ob eine Digitalisierung stattfindet und welchen Reifegrad diese hat, wird in der Literatur nicht ausreichend behandelt. Eine wissenschaftliche Bearbeitung dieses Themenbereiches ist bislang nur mangelhaft erfolgt.

Im Folgenden wird ein Reifegradmodell zum Unfallmanagement erarbeitet. Dazu werden zunächst Dimensionen ausgewählt. Anschließend wird der SOLL-Prozess beschrieben. Im Anschluss werden die Definitionen der Dimensionen für das selbst entwickelte Unfallmanagement begründet. Am Ende des Kapitels werden die Stufen beschrieben. Dazu wird eine Tabelle eingefügt, die die Stufen von 0 bis 3 anhand der Dimensionen beschreibt.

4.1 Auswahl der Dimensionen

Für das Reifegradmodell sind die Dimensionen Technologie, Prozessqualität und Mitarbeitende ausgewählt worden. Die Auswahl hat unter verschiedenen Punkten stattgefunden, welche im Folgenden erläutert werden.

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Reifegrad von möglichst vielen Kommunen und kommunalen Betrieben bestimmt. Deshalb wurde in jeder Kommune nur ein Teilnehmender befragt. Dadurch konnte der zeitliche Rahmen dieser Arbeit eingehalten und die Daten ausgewertet werden. Die Teilnehmenden konnten die Dimensionen Technologie,

Prozessqualität und Datenqualität aufgrund ihrer Tätigkeiten sachlich und fachlich beantworten. Damit ist das Gütekriterium der Reliabilität (Hollenberg 2016) eingehalten.

Die Dimension Kunde wird umbenannt und in Mitarbeitende neu definiert. Da das Unfallmanagement ein interner Prozess ist, gibt es keine Kunden. Die Bewertung der Dimension Mitarbeitende anhand des Fragebogens ist eingeschränkt möglich. Aufgrund der Literaturrecherche kann angenommen werden, dass ein analoges Unfallmanagement für ortsflexibel arbeitende Personen eingeschränkt möglich ist. Daher ist der Prozess nicht an die Bedürfnisse der Arbeitnehmenden angepasst. Dadurch ist das Unfallmanagement nicht Mitarbeitenden freundlich. In Anlehnung an das Modell vom Bitkom e.V. bedeutet das, dass ein niedriger Reifegrad vorliegt (Appel, et al. 2022).

Die Dimension „Skills und Kultur“ kann nicht im Sinne des Modells der Bitkom e.V. abgefragt werden. Da bei den Skills die Fähigkeiten der Führungskräfte erfragt werden, müssten wesentlich mehr Mitarbeitende in einer Verwaltung befragt werden. Ähnliches trifft auf die Kultur bezogen auf die Digitalisierung zu. Die Bewertung wäre nur über die Befragung von mehreren Personen pro Kommune repräsentativ. Die Adressaten des Fragebogens können diese Dimension nicht für alle Ämter beantworten, deshalb wird diese Dimension nicht aufgenommen. Durch die Abfrage, welche Ereignisse bereits gemeldet und analysiert werden, kann ein Rückschluss auf die Sicherheitskultur gezogen werden, aber nicht auf „Skills und Kultur“ im Bereich der Digitalisierung.

Die Auswahl der Dimensionen, die erfasst sind, hat unter den Punkten der Umsetzung, Eingrenzung und Realisierbarkeit stattgefunden. Die Dimension Technologie, Prozessqualität und Prozessdaten sind durch den Fragebogen erfasst. Diese drei Dimensionen können von den Mitarbeitenden mit Aufgaben im Unfallmanagement beantwortet werden.

4.2 SOLL-Prozess digitales Unfallmanagement

In den wissenschaftlichen Arbeiten zur digitalen Transformation wird die Bedeutung eines Ziels herausgestellt (Harwardt 2022). Um das Ziel des digitalen Unfallmanagements zu kennen, wird im Folgenden der SOLL-Prozess beschrieben.

Die Beschäftigten melden die Ereignisse digital über eine Software. Dadurch sind die Daten für die Weiterverarbeitung digital verfügbar. Bei der Meldung von Ereignissen wird durch eine Eingabemaske sichergestellt, dass die notwendigen Angaben gemacht werden. Gleichzeitig ist gegeben, dass persönliche Daten nur dann abgefragt werden, wenn dies notwendig ist. Außerdem können die Daten nur von befugten Personen eingesehen werden. Werden mehr persönliche Daten benötigt, erfolgt dies über eine Vernetzung mit

dem Amt für Personal. Dann werden, durch zum Beispiel eine Schnittstelle, folgende Informationen automatisch ausgetauscht werden: Zugehöriges Amt und Führungskraft, persönliche Daten und bei längerer Krankmeldung die Anzahl der Tage. Idealerweise entscheidet die Software eigenständig, wann es sich um einen Arbeits- und Wegeunfall handelt. Diese Unfälle müssen an die Unfallkasse/Berufsgenossenschaft und Bezirksregierung weitergemeldet werden. Die Auswertung der Daten erfolgt tagesaktuell automatisch durch die Software.

Gibt es einen Betriebs- oder Personalrat wird dieser direkt informiert. Dies kann über eine Mail aus dem System heraus passieren. Auch die Fachkräfte für Arbeitssicherheit/Sicherheitsingenieure*innen und die Betriebsmedizin müssen informiert werden.

Ein digitales Unfallmanagement erfordert in den meisten Fällen für alle Mitarbeitenden einen Zugang zur Fachsoftware. Das bedeutet bei einer webbasierten Lösung müssen alle Mitarbeitenden eine Kennung haben, mit der sie sich einloggen können. Der Vorteil einer webbasierten Lösung ist, dass die Technologie für alle, zum Beispiel vom Smartphone, zugänglich ist. Dadurch wird das Unfallmanagement leichter zugänglich und die Hürde, Ereignisse zu melden, herabgesetzt.

4.3 Definition der Dimensionen

Für die Entwicklung des Reifegradmodells im Unfallmanagement ist eine Definition der einzelnen Dimensionen notwendig. Die Definitionen wurden von den Dimensionen aus den oben vorgestellten Reifegradmodellen abgeleitet. Unter Berücksichtigung des SOLL-Prozesses wurde erarbeitet, welche Eigenschaften die Dimensionen haben. Tabelle 2 führt die Ausprägungen der Dimensionen für die Stufen von 0–3 auf.

Technologie: Die Dimension Technologie erfasst, welche Software und Technologie genutzt wird. Für den Prozess ist es wichtig, wie dieser durch Technologie und Software unterstützt wird. Dabei muss unterschieden werden, ob es eine Software gibt oder nicht. Wird eine extra Software für die Auswertung genutzt (zum Beispiel Excel) oder ist alles in einer speziellen Software abgebildet (zum Beispiel Quentic⁵).

Prozessqualität: Damit Prozesse reproduzierbar sind, ist eine Prozessbeschreibung wichtig. Die Reproduzierbarkeit ist ein wichtiges Kriterium für einen guten Prozess. Wird der Prozess zur Bearbeitung und Auswertung automatisiert, steigt die Prozessqualität

⁵ Quentic ist ein Softwareanbieter für Arbeitssicherheit, Umweltmanagement, Nachhaltigkeit und Qualitätssicherung. Wird von der Stadt Münster eingesetzt.

zusätzlich. Deswegen hat eine Prozessbeschreibung eine Auswirkung auf den Reifegrad der Prozessqualität. Ein weiteres Kriterium für die Prozessqualität ist die Datensicherheit. Die sensiblen Daten dürfen nur für die befugten Personen zugänglich sein.

Datenqualität: Die Dimension Datenqualität nimmt verschiedene Fakten zu den vorliegenden und genutzten Daten auf. Die Datenqualität wird davon beeinflusst, ob die Daten analog oder digital vorliegen. Außerdem ist die Erfassung der Daten ein Einflussfaktor. Werden diese über eine Eingabemaske in einer spezialisierten Software eingegeben, ist die Qualität im Sinne der Digitalisierung besser. Für die Datenqualität ist die Anzahl der Medienumbrüche, also von analog zu digital oder zurück, von Bedeutung. Viele Umbrüche weisen auf einen geringeren Reifegrad hin.

Mitarbeitende: Das Unfallmanagement ist ein verwaltungsinterner Prozess. Deshalb wird die Dimension Kunde abgewandelt auf die Dimension Mitarbeitende. Die Frage, ob der Prozessmitarbeiter*innenfreundlich organisiert ist, steht dabei im Mittelpunkt. Ist die Zugänglichkeit für den Mitarbeitenden einfach und schnell möglich? Muss der Mitarbeitende alle personenbezogenen Daten selbst eingeben oder wird dies durch eine Schnittstelle mit dem Amt für Personal überflüssig? Das Recht der Beschäftigten, ihre Arbeitsunfallanzeige einzusehen, sollte gewährleistet sein, damit der Prozess rechtskonform ist.

Tabelle 2: Reifegradkriterien (eigene Darstellung)

Dimension	Stufe 0	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Technologie	Es wird keine Software genutzt. Die Daten liegen nicht in Digitaler Form vor.	Es werden Programme genutzt, um die Arbeitsunfälle zu erfassen. Das kann Excel oder auch Word sein.	Das Verbandbuch und die Erfassung der Arbeitsunfälle werden über eine Software geregelt. Es gibt keine Schnittstellen.	Für die Beinaheunfälle, Verbandbuch-Einträge und die Unfallmeldungen wird eine spezialisierte Software angewendet. Es findet ein automatisierter Datenaustausch, über zum Beispiel Schnittstellen, statt.
Prozessqualität	Für die Meldung, Bearbeitung und statistische	Für die Meldung von Arbeitsunfällen liegen Anweisungen und	Für die Meldung von Arbeitsunfällen liegen Anweisungen und	Der Prozess wird durch einen Workflow oder einen

	Auswertung liegen keine Beschreibungen oder Anweisungen vor. Die Datensicherheit und der Schutz der persönlichen Daten ist nicht sichergestellt (zum Beispiel liegt das Verbandbuch offen aus). Es gibt keine automatisierte Bearbeitung und Auswertung (kein Workflow).	Beschreibungen vor (nicht vollständig). Die Arbeitsunfälle können nur von berechtigten Personen eingesehen werden. Das Verbandbuch ist weiterhin für alle einsehbar und wird offen geführt. Teile des Prozesses werden digital abgebildet.	Beschreibungen vor. Die Arbeitsunfälle können nur von berechtigten Personen eingesehen werden. Das Verbandbuch ist nur für berechnigte Personen zugänglich und einsehbar.	ähnlichen Automatismus gesteuert.
Datenqualität	Die Daten liegen in analoger Form vor. Die Übertragung der Daten findet analog statt, das heißt per Post oder PDF-Anhang in einer Mail. Außerdem finden keine Medienumbrüche statt, da alles Analog ist.	Die Daten liegen nicht Digital vor. Zwar in Form von Tabellen, aber die Auswertung muss selbst vorgenommen werden. Die Daten werden nicht automatisch ausgewertet.	Teile der Daten liegen digital vor. Es sind noch mehrere Medienumbrüche enthalten (digital – analog).	Die Daten liegen in digitaler Form vor und werden ohne Medienumbrüche verarbeitet.
Mitarbeitende	Der Prozess ist nicht an den Mitarbeitenden orientiert.	Die Meldung, Erfassung ist den Mitarbeitenden möglich, aber nur durch Aufwand und mit Hürden.	Die Meldung kann über die Software direkt durch die Mitarbeitenden erfolgen und ist für diese einsehbar.	Die Meldung der Unfälle kann ohne Hürden auf kurzem schnellem Weg erfolgen. Die Bearbeitung und die

				Meldung orientieren sich an den Bedürfnissen der Angestellten.
--	--	--	--	--

4.4 Reifegradmodell

Daraus ergibt sich ein digitales Reifegradmodell zum Unfallmanagement. Enthalten in dem Reifegradmodell sind vier Dimensionen: Technologie, Datenqualität, Prozessqualität und Mitarbeitende. Diese haben verteilt über die Stufen 0 bis 3 verschiedene Ausprägungen. Sie sind in der Tabelle 2 ausgearbeitet und dargestellt. Abbildung 6 gibt eine Zusammenfassung zu den einzelnen Stufen. Durch die Zuordnung zu einer der Stufen im Reifegradmodell kann ermittelt werden, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die nächste Stufe zu erreichen. Dadurch bietet das Reifegradmodell die Möglichkeit zur Erarbeitung einer Gesamtstrategie, mit der das Ziel eines digitalen Unfallmanagements erreicht werden kann. Für die weitere Planung ergeben sich Chancen, technische Lösungen mitzudenken, auch wenn diese nicht sofort umgesetzt werden können.

Um den Status quo zu ermitteln, wird ein Fragebogen als Methode benötigt. Dieser wird im nächsten Kapitel entwickelt.

Die „Outsider“ (Stufe 0) arbeiten ganz ohne ein digitales Unfallmanagement und dokumentieren die Arbeitsunfälle komplett analog. Die Auswertung erfolgt gar nicht oder mithilfe von Excel. Die „Immigrants“ haben gerade angefangen, das Unfallmanagement umzustellen. Dabei werden die ersten Daten digital erfasst und die Auswertung erfolgt über ein Programm wie zum Beispiel Excel. Die Verwendung von E-Mails mit PDF ist dabei maximal als erster Schritt zu betrachten, da ein PDF per Mail kein von Computern handhabbares Model ist. Die Daten werden in einem Programm wie zum Beispiel Excel gespeichert. In der Stufe 2 „Advanced“ werden Verbandbucheinträge und Arbeits- und Wegeunfälle über eine Software durch die Mitarbeitenden gemeldet. Es gibt keine Schnittstellen zu anderen Ämtern oder Institutionen. Die letzte Stufe wird als „Native“ bezeichnet. Diese Stufe ist durch eine vollumfängliche Digitalisierung beschrieben. Es wird eine spezielle Software genutzt, in der alle Ereignisse gemeldet werden können. Der erforderliche Datenaustausch erfolgt sowohl verwaltungsintern als auch extern. Dadurch haben die Mitarbeitenden einen merklichen Vorteil bei der Meldung von Ereignissen. Die statistische Auswertung ist vollautomatisiert und tagesaktuell. Es liegt eine Prozessbeschreibung vor und die Steuerung des Prozesses ist automatisiert.

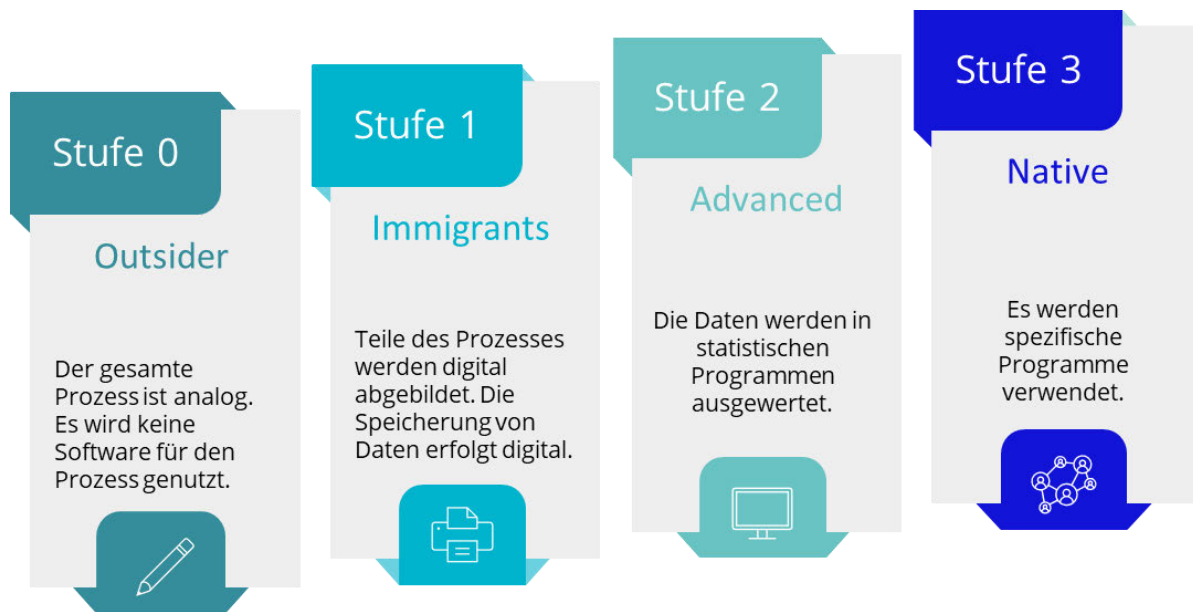


Abbildung 6: Reifegradmodell digitales Unfallmanagement (eigene Darstellung)

5 Entwicklung des Fragebogens

Die Sammlung der Daten erfolgt durch einen standardisierten Fragebogen. In diesem Kapitel werden die zu betrachtenden Kriterien theoretisch erarbeitet und anschließend umgesetzt. Als inhaltliche Grundlage dazu dient das digitale Reifegradmodell, welches im Rahmen der Literaturrecherche erarbeitet wurde. Das Ziel ist ein Fragebogen, der effizient und zuverlässig den aktuellen Reifegrad im Unfallmanagement misst.

5.1 Standardisierter Fragebogen

Im Folgenden werden die Anforderungen an einen standardisierten Fragebogen beschrieben. Außerdem werden die Gütekriterien erläutert.

Bei einem standardisierten Fragebogen ist der Wortlaut in den Frage- und Antworttexten gleich. Außerdem ist die Reihenfolge der Fragen unveränderlich (Reinecke 2019). Bevor der Fragebogen erstellt werden kann, müssen einige Vorüberlegungen getroffen werden.

- Das oder die Ziele des Fragebogens und der Adressat (Hollenberg 2016) müssen feststehen, bevor die Fragen formuliert werden.
- Frage- und Antworttext sind für die Befragten verständlich (für alle gleich) (Reinecke 2019)
- Interesse der Befragten an dem Thema der Umfrage (Reinecke 2019)
- Ehrliche Antworten der Befragten (Reinecke 2019)
- Wertschätzung des Autors gegenüber den Antworten (Reinecke 2019)

Fragetypen

Für die Konzeption dieses Fragebogens werden geschlossene und halboffene Fragen gewählt. Die Vorteile und Grenzen dieser Frageform werden im Folgenden beschrieben.

Geschlossene Fragen in einem Fragebogen geben Antwortmöglichkeiten vor (Hollenberg 2016). Die Anzahl der anzukreuzenden Antworten kann von einer bis zu mehreren Möglichkeiten reichen (Hollenberg 2016). Die Auswertung von geschlossenen Fragen ist statistisch einfacher. Der Nachteil von geschlossenen Fragen ist die Möglichkeit, dass Informationen verloren gehen (Hollenberg 2016). Eine Schwierigkeit sind Zufallsantworten oder falsche Beantwortungen. Diese können nicht ausgeschlossen werden und sind nicht zu erkennen (Hollenberg 2016).

Halboffene Fragen sind eine Zusammensetzung aus offenen und geschlossenen Fragen (Hollenberg 2016). Die Idee dieser Form der Fragestellung ist die Abschwächung der Nachteile von geschlossenen Fragen (Hollenberg 2016). Sind die Antwortdimensionen gut vorhersagbar empfiehlt sich diese Art der Fragestellung (Hollenberg 2016).

Einflussfaktoren auf die Antworten

Es gibt verschiedene Einflussfaktoren auf die Antworten der Befragten. Zu den wichtigen systematischen Einflussfaktoren gehört die Aufrichtigkeit der Befragten (Reinecke 2019). Die Aufrichtigkeit ist von verschiedenen erkennbaren und nicht erkennbaren Faktoren abhängig. Dazu gehört der Interviewer, die Befragten, Einflüsse auf die Interviewsituation, Formulierungen und Merkmale der Fragen (Reinecke 2019).

Gütekriterien

Es gibt sieben Gütekriterien (Hollenberg 2016). Damit das Kriterium der Validität erfüllt ist, muss die Befragung die Forschungsfragen erfassen. Mit der Reliabilität wird beschrieben, dass der Fragebogen mit dem nahezu gleichen Ergebnis wiederholt werden kann. Die Antworten werden nicht durch die interviewende Person beeinflusst. Bei der Auswertung sind die Antworten nachvollziehbar und logisch aufeinander aufbauend. Ist dies bei dem Fragebogen erfüllt, so ist das Kriterium der Objektivität eingehalten. Repräsentativ ist das Kriterium, welches beschreibt, dass das Ergebnis für die Zielgruppe generalisierbar ist. Die letzten drei Kriterien sind die Zweckmäßigkeit (Utilität), Ökonomie und Zumutbarkeit (Hollenberg 2016).

5.2 Erstellung des Fragebogens

Als Grundlage für den Fragebogen zum Unfallmanagement dient die von Bitkom e.V. veröffentlichte Checkliste (Appel, et al. 2022). Anhand der Checkliste werden die Fragen zu den Dimensionen Prozessqualität, Datenqualität und Technologie erarbeitet. Die einzelnen Dimensionen werden anhand von vier bis sieben Fragen pro Dimension mit verschiedenen Antwortmöglichkeiten bewertet. Ein sehr ähnliches Vorgehen haben Henning et al (2022) beschrieben und durchgeführt.

Fragestellung

Die Wortwahl und die Fragestellung wurden an die Sprache der Teilnehmenden angepasst. Die Beantwortung der Fragebögen erfolgte durch Mitarbeitende mit Aufgaben im Bereich der Arbeitssicherheit von Kommunen und öffentlichen Verwaltungen. Deshalb kann von einer Vorkenntnis bezüglich der verwandten Begriffe ausgegangen werden. Die Wortwahl passt sich dem Sprachgebrauch in Kommunen und kommunalen Organisationen an. Da die Antwortmöglichkeiten gut vorhersehbar sind, ist der halboffene und geschlossene Fragentyp für die Beantwortung der Forschungsfragen gut geeignet.

Aufbau der gestellten Fragen

Um das Unfallmanagement abzubilden wird der Prozess in seine einzelnen Teilprozesse zerlegt und erfragt. Dabei ist für das Unfallmanagement von Bedeutung, ob das Ereignis, und wenn ja wie (analog oder digital), dokumentiert wird (Abbildung 7).

Beinaheunfälle

4. Werden Beinahe Unfälle dokumentiert?

- ☐ nein
- ☐ ja über eine Software
- ☐ ja über eine E-Mail
- ☐ ja in Papierform
- ☐ ja, anders: _____

Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Fragebogen zum Unfallmanagement (eigene Darstellung)

Für die Verbandbucheinträge und die Arbeitsunfälle werden weitere Verarbeitungen abgefragt. Die Einsehbarkeit durch Unbefugte wird festgestellt. Die Fragen zur Weiterverarbeitung der Daten halten fest, ob eine statistische Auswertung stattfindet, welche Statistiken erstellt werden und welche Software genutzt wird. Für die Arbeitsunfälle wird zudem festgehalten, ob der Prozess automatisiert abläuft.

Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen beinhaltete 20 Fragen, welche den Prozess des Unfallmanagements abfragten. Die Beantwortung der Fragen dauerte ca. 15 Minuten. Am Anfang stand ein einleitender Text (Hollenberg 2016), der die Relevanz und das Thema erläuterte. Dabei stellt die Autorin sich und das Ziel der Befragung kurz vor. Zu Beginn wurden ein paar grundlegende Daten zu den teilnehmenden Kommunen erfasst. Die Anzahl der Mitarbeitenden, sowie die Anzahl der Mitarbeitenden in der Stabsstelle Arbeitssicherheit wurden abgefragt.

Damit der Fragebogen das Gütekriterium der Zumutbarkeit (Hollenberg 2016) bestmöglich erfüllte, wurde der Prozess zu den einzelnen Ereignissen, Beinaheunfälle, Verbandbucheintrag und Arbeitsunfälle, nacheinander abgefragt.

Abgesehen von den drei Anfangsfragen bestand der Fragebogen aus halboffenen und geschlossenen Fragen. Diese Fragen waren nach folgenden Punkten sortiert:

- Meldung von Beinahe Unfällen, Verbandbucheinträgen und Arbeitsunfällen
- Bearbeitung von Arbeitsunfällen, Prozessablauf Aufnahme
- Stand der statistischen Auswertungen (Nutzung der Möglichkeiten, die sich ergeben durch die Digitalisierung)
- Meldung der Arbeitsunfälle an den Versicherer (Unfallkasse oder Berufsgenossenschaft⁶)

Datenanalyseverfahren

Der geschlossene und halboffene Fragentyp wurde gewählt, weil die möglichen Antworten gut abschätzbar sind. Außerdem ermöglicht der geschlossene Fragentyp ein Datenanalyseverfahren, welches das Gütekriterium der Reliabilität erfüllt. Den Antwortmöglichkeiten wurden Punktwerte von 0 (keine Digitalisierung, Analog) bis 5 (sehr hoher Digitalisierungsgrad) zugeordnet. Wurde bei den halboffenen Fragen eine Antwort eingetragen, wurde die Bepunktung wie beschrieben vorgenommen. Diese zugeordneten Punktwerte wurden für die Auswertung aufsummiert.

Sollten Bögen nicht vollständig ausgefüllt zurückkommen, werden die Daten nicht berücksichtigt. Dies ist notwendig, da für die Auswertung eine Summe gebildet wird und somit fehlende Daten einen Fehler erzeugen.

⁶ Im weiteren Text werden die Unfallversicherungsträger abgekürzt mit UK für Unfallkasse und BG für Berufsgenossenschaft

Gütekriterien

Die beschriebenen Gütekriterien wurden überprüft. Das Kriterium der Validität ist erfüllt. Der Fragebogen erhebt den Prozess, der in einer Kommune abläuft, wenn ein Ereignis gemeldet wird. Die Reliabilität ist erfüllt, da die Befragten ankreuzen, wie die Prozesse laufen und ob bestimmte Kriterien erfüllt sind. Da die Antworten nicht anhand von „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“ gegeben werden, sondern mit konkreten Dingen, wie es abläuft, haben die Befragten wenig Interpretationsspielraum. Da der Fragebogen selbstständig von den Teilnehmenden ausgefüllt wird, ist der Einfluss durch eine befragende Person nicht gegeben. Die Bewertung und Auswertung der Fragen erfolgten nach dem Vorbild von Henning et al (2022). Damit ist die Objektivität erfüllt. Um die Kriterien der Ökonomie und Zumutbarkeit einzuhalten, ist der Fragebogen möglichst kurzgehalten.

6 Anwendung und Auswertung des Fragebogens

Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, wurde unter Verwendung des Reifegradmodells eine Umfrage durchgeführt. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Umfrage dargestellt. Zu Beginn werden die Daten zu den Teilnehmenden ausgewertet. Zum besseren Verständnis werden die Ergebnisse in Diagrammen abgebildet. Dabei werden zu Beginn die einzelnen Dimensionen t und anschließend das Gesamtergebnis dargestellt. Nach der Darstellung der Verteilung auf die Reifegradstufen werden weitere Ergebnisse vorgestellt.

6.1 Teilnehmerkreis

Der standardisierte Fragebogen richtete sich an Mitarbeitende von Kommunen, die mit Aufgaben aus dem Bereich Arbeitssicherheit beauftragt sind. Die Teilnehmenden wurden über das Netzwerk der Stabsstelle für Arbeitssicherheit und Betriebsmedizin der Stadt Münster angeschrieben. Von den Rückläufern konnte ein Fragebogen nicht verwertet werden, da die Daten nicht vollständig waren. Dadurch konnte der Reifegrad nicht ermittelt werden.

27 von den 28 Fragebögen konnten ausgewertet werden. Die Kommunen verteilen sich über ganz Deutschland. Aus den Fragen zu Beginn des Fragebogens lässt sich folgendes feststellen: Die Kommunen und kommunalen Betriebe sind heterogen hinsichtlich der Arbeitssicherheit. Die Größe der teilnehmenden Kommunen reicht von 1200 bis 45000 Mitarbeitenden. In großen Kommunen gibt es eine Stabsstelle für Arbeitssicherheit. Die Anzahl der Mitarbeitenden und die Aufgaben in den Stabsstellen für Arbeitssicherheit weisen große Unterschiede auf. Auffallend ist, dass die Stellen in den Stabsstellen mit

unterschiedlichen Funktionen besetzt sind. Einige Teilnehmende haben handschriftlich dazugefügt mit welchen Aufgaben die Stellen besetzt sind. Zum Teil sind die Stabsstellen mit Prüfsingenieuren und Verwaltungskräften besetzt. Berechnet man die Quote aus Mitarbeitenden mit Aufgaben im Bereich Arbeitssicherheit zu Beschäftigten ergibt sich eine Spanne von 1:286 bis 1:2400.

6.2 Auswertung der Daten

In diesem Unterkapitel werden die ausgewerteten Daten vorgestellt. Die Auswertung erfolgte wie im Kapitel „Entwicklung des Fragebogens“ beschrieben. Den Antworten wurden Werte zwischen 0 und 5 gegeben, so dass eine Summe gebildet werden kann. Sie hat als Ergebnis einen Zahlenwert, der einer Stufe im Reifegradmodell entspricht. Die Ergebnisse werden in der folgenden Reihenfolge dargestellt: Zu Beginn die Dimensionen Prozessqualität, Technologie und Datenqualität, im Anschluss das Gesamtergebnis (die Anzahl der Kommunen pro Stufe im Reifegradmodell).

6.2.1 Ergebnisse in der Dimension Prozessqualität

Bei der Dimension Prozessqualität haben 4 Kommunen die Stufe 0 erreicht, 21 Kommunen die Stufe 1 und 2 Kommunen die Stufe 2 (Abbildung 8). Keine der Kommunen hat die Stufe 3 erreicht.

Vier Kommunen liegen auf der Stufe 0. Für die gesicherte Prozessqualität ist eine Prozessbeschreibung ein Grundbaustein. Dieser ist bei vielen Kommunen nicht oder nur teilweise vorhanden.

Ein Teil der Prozessqualität ist die Datensicherheit. Bei vier der befragten Kommunen ist die Datensicherheit bei den Verbandbüchern nicht sichergestellt – Unbefugte können die Meldungen einsehen. Bei den Unfallanzeigen haben drei der befragten Kommunen angegeben, dass die Unfallanzeigen für nicht zuständige Personen einsehbar sind.

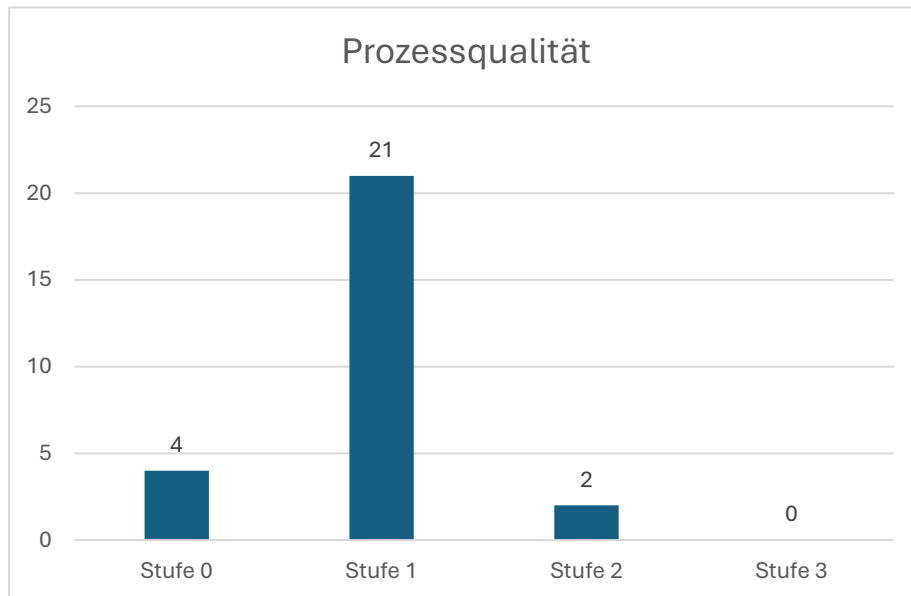


Abbildung 8: Prozessqualität

6.2.2 Ergebnisse in der Dimension Technologie

Wie in Abbildung 9 zu erkennen ist, liegt in der Dimension Technologie ein großes Entwicklungspotenzial. Die 17 Kommunen auf der Stufe 0 arbeiten nicht mit spezialisierter Software. Die Erfassung der Ereignisse erfolgt auf Papier und ausgedruckten Formularen. Die Weitergabe der Informationen per E-Mail ist ebenfalls üblich.

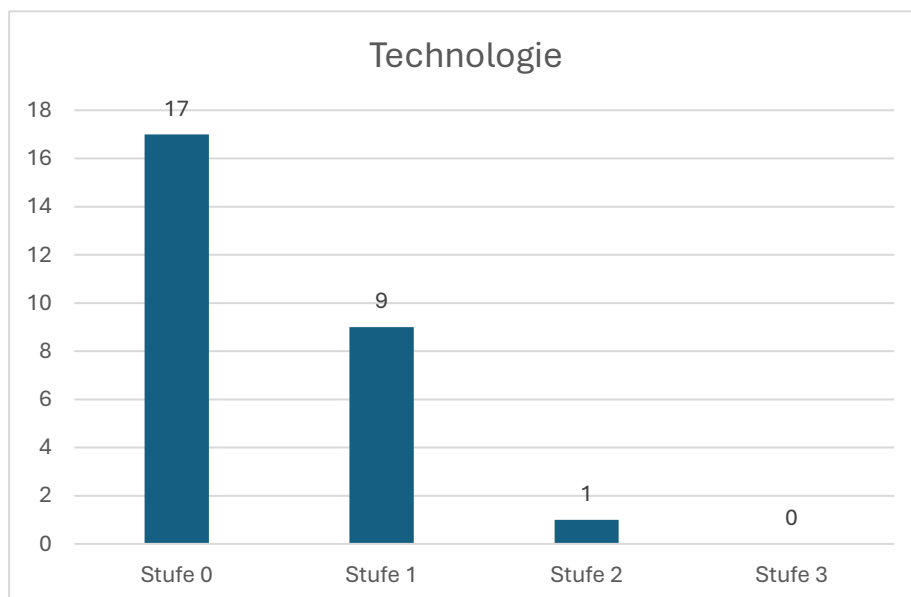


Abbildung 9: Technologie

6.2.3 Ergebnisse in der Dimension Datenqualität

Die Datenqualität zeigt im Vergleich zu den Dimensionen Technologie und Prozessqualität ein höheres Niveau. Die Abbildung 10 zeigt, dass die meisten Kommunen die Stufe 1 erreicht haben. Es gibt zwei Kommunen, welche die Stufe 3 erreicht haben.

Die Kommunen in Stufe 0 digitalisieren den Datensatz nicht. Außerdem werden gescannte Dokumente mit angehängt. Die Auswertung der Arbeitsunfälle erfolgt nicht. Die Frage nach einer statistischen Auswertung wurde mit „nein“ oder „teilweise“ beantwortet. Die Verbandbücher werden in 13 der 27 Kommunen in Papierform geführt. Dieser Prozess ist demnach absolut analog. 7 Kommunen nutzen eine Software und haben den Prozess der Meldung von kleinen Verletzungen digitalisiert. Die Übrigen nutzen E-Mails oder Excel.

Die Auswertung der Einträge findet bei den auf Papier geführten Verbandbüchern nicht statt. Eine Auswertung wird bei 9 der 27 Kommunen vorgenommen. 13 Kommunen haben auf die Frage, ob die Verbandbücher statistisch ausgewertet werden, mit „nein“ geantwortet.

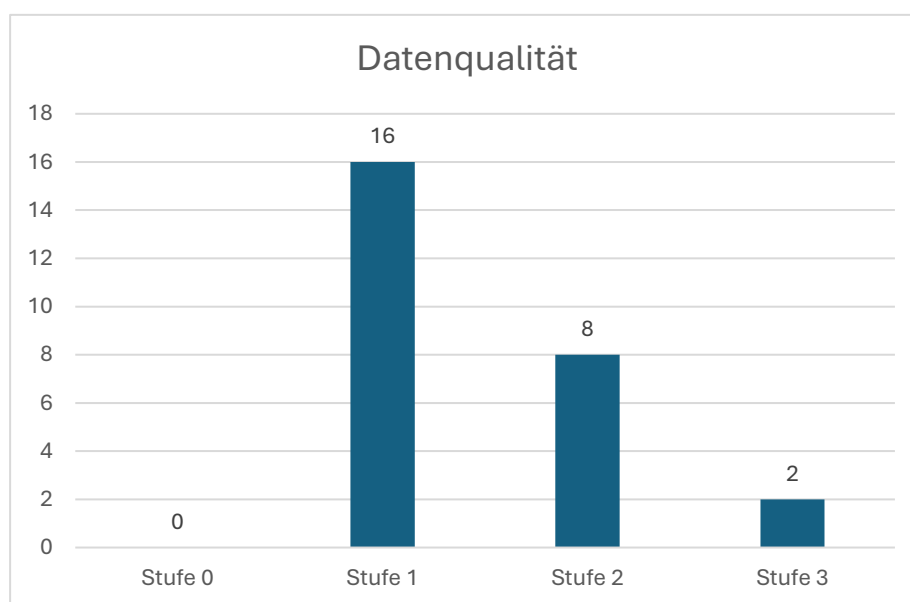


Abbildung 10: Datenqualität

6.2.4 Ergebnisse der Dimension Mitarbeitenden

Die Umfrage richtete sich an Beschäftigte mit Aufgaben im Unfallmanagement. Deshalb liegen keine Daten zur Dimension Mitarbeitenden vor. In der Diskussion erfolgt eine mögliche Ableitung für die Dimension Mitarbeitende.

6.2.5 Reifegrad der Kommunen

Die Auswertung der Fragebögen ergab, dass 21 Kommunen die Stufe 1 im Reifegradmodell erreicht haben. Die Stufe 3 erreicht keine der befragten Kommunen. Von zwei Kommunen werden die Arbeitsunfälle komplett analog bearbeitet. Vier der insgesamt 27 Kommunen haben die Stufe 2 erreicht (Abbildung 11). Der Fragebogen erhebt Daten zu den einzelnen Dimensionen, so dass eine Einordnung zu einzelnen Stufen in den Dimensionen erfolgen kann.

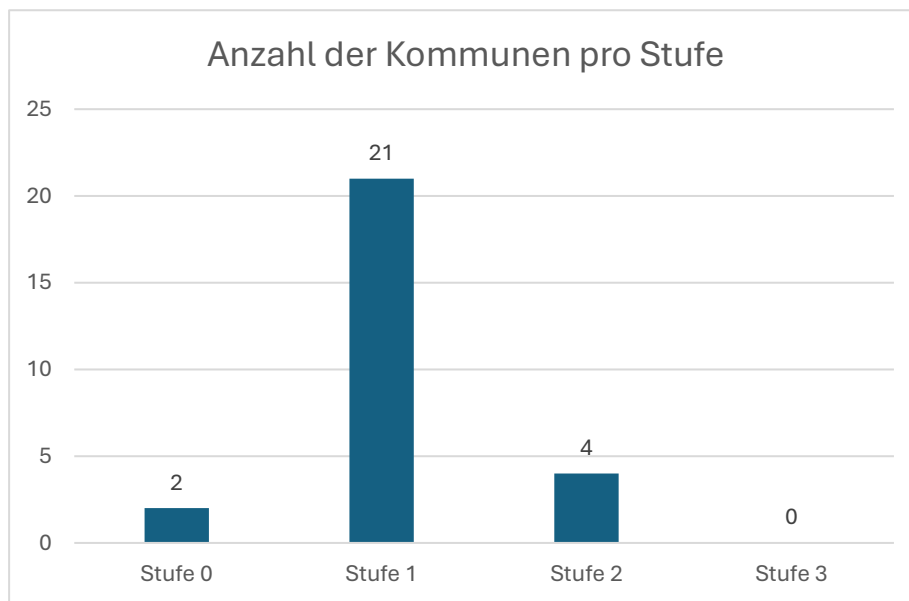


Abbildung 11: Verteilung der 27 kommunalen Organisationen

6.2.6 Weitere Ergebnisse

Der Fragebogen fragt die Prozesse zu Ereignissen ab: Beinaheunfälle, Verbandbucheintrag und Arbeitsunfälle. Damit kann genau festgestellt werden, welche Ereignisse wie bearbeitet werden. Beinaheunfälle werden in 18 Kommunen nicht erfasst. Die zehn Kommunen, die ihre Beinaheunfälle melden, haben dafür verschiedene Verfahren. Über eine Software melden nur zwei Kommunen ihre Beinaheunfälle. Die andere Kommunen nutzen dafür zum Beispiel E-Mails.

7 Diskussion und Einordnung

In dieser Bachelorarbeit wurde ein digitales Reifegradmodell zum Unfallmanagement erstellt. Auf der Grundlage des entwickelten Modells wurde die Forschungsfrage

beantwortet und festgestellt, wie hoch der Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement von kommunalen Organisationen ist.

Im Folgenden werden die Ergebnisse auf der Grundlage der Forschungsfrage und des entwickelten Reifegradmodells interpretiert. Dazu werden die Umfrageergebnisse in den Gesamtzusammenhang eingebunden und diskutiert. Außerdem werden die Methoden hinsichtlich der gewonnenen Ergebnisse reflektiert.

7.1 Interpretation der Umfrageergebnisse

Das Ergebnis der Umfrage hat ergeben, dass 2 Kommunen die Stufe 0 im Unfallmanagement erreicht haben. 21 Kommunen haben die Stufe 1 erlangt und 4 die Stufe 2. In der letzten Stufe befindet sich noch keine kommunale Organisation. Die Auswertung der einzelnen Dimensionen hat gezeigt, dass die „Technologie“ neben der „Prozessqualität“ das größte Entwicklungspotenzial hat. Auffallend ist, dass nur fünf kommunale Organisationen eine Software benutzen. Die meisten kommunalen Organisationen nutzen ein analoges Formular (15 Kommunen). Das Ergebnis ist angesichts der verzögerten Umsetzung des OZG nicht verwunderlich. Da die Kommunen und kommunalen Organisationen sich bei der digitalen Transformation vor größeren Herausforderungen sehen (Markus & Meuche 2022).

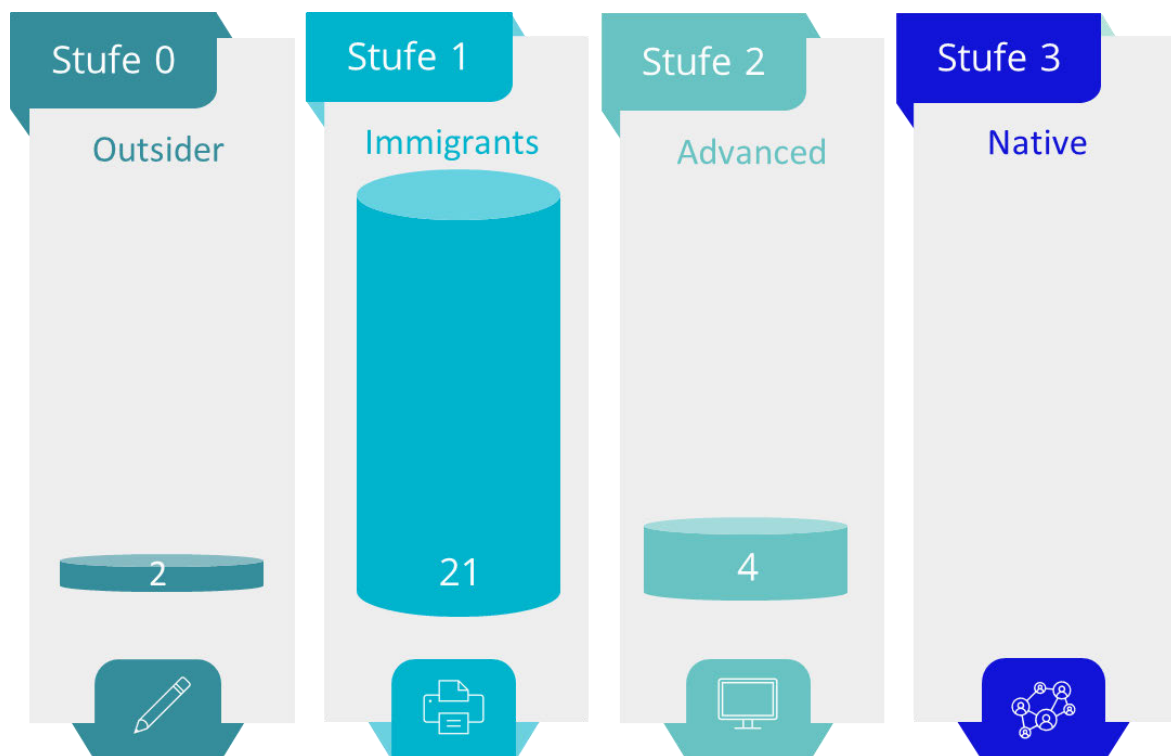


Abbildung 12: Anzahl der kommunalen Organisationen pro Stufe im Reifegradmodell (eigene Darstellung)

Für eine erfolgreiche Digitalisierung muss an allen Dimensionen gearbeitet werden. Für das digitale Unfallmanagement ist die Entscheidung, eine spezialisierte Software zu nutzen, ein Sprung in der Entwicklung.

Schnittstellen haben für die Digitalisierung an verschiedenen Stellen eine Bedeutung. Zum einen für das verwaltungsinterne Unfallmanagement und zum anderen bei der Meldung eines Arbeits- und Wegeunfalls bei der Unfallkasse/Berufsgenossenschaft und Bezirksregierung. Durch den Austausch mit dem Amt für Personal können die personenbezogenen Daten automatisch ausgefüllt werden. Dadurch wäre das Ausfüllen der Unfallanzeigen für die Beschäftigten einfacher. Erst durch diese Schnittstelle wäre das Melden für die Mitarbeiter spürbar komfortabler. Die Nachbearbeitung der Arbeitsunfähigkeitstage muss für zuverlässige Daten konsequent gemacht werden. Durch einen Datenaustausch könnte die Nachbearbeitung diesbezüglich automatisiert werden. Die zuständigen Personen erleben Unterstützung und Entlastung bei der Pflege der Daten. Anhand des entwickelten Modells haben Kommunen die Möglichkeit, die digitale Transformation gezielt voranzutreiben und Optimierungspotenziale zu erkennen. Durch die Digitalisierung des Unfallmanagements können Kommunen die personellen Ressourcen besser einsetzen.

Aus dem Fragebogen ist ersichtlich, dass die erste Unfallkasse anfängt an einer Lösung mit einer Schnittstelle zu arbeiten, so dass in Zukunft die Übermittlung der Daten über eine Schnittstelle automatisiert wird. Die Schnittstelle zur Unfallkasse würde dafür sorgen, dass die Meldungen schneller bei den Versicherern vorliegen. Aktuell fehlt die technische Lösung sowohl bei den Kommunen als auch bei den Versicherern.

Die Punkte liegen beide in der Dimension Technologie, das Einführen spezieller Software und Schnittstellen für den Datenaustausch.

Die rechtlichen Grundlagen haben gezeigt, dass die Unfallmeldungen innerhalb von drei Tagen bei den Versicherern eingehen sollten. Durch die Digitalisierung des Unfallmanagement kann die Reaktion und die Effizienz gesteigert werden.

Bei der Umfrage haben drei kommunale Organisationen angegeben, dass Unbefugte Zugang zu den Unfallanzeigen haben. Da in den Unfallanzeigen sensible Daten vorhanden sind (Geburtsdatum, Adresse und Name) ist das ein Verstoß gegen die Datensicherheit. Dieses Problem könnte durch die Digitalisierung gelöst werden.

7.2 Grenzen der Umfrage und Forschungsperspektive

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass der Fragebogen die Forschungsfrage beantwortet. Die Daten, die durch die geschlossenen und halboffenen Fragen erhoben wurden, lassen sich gut vergleichen und reproduzieren. Damit ist der Fragebogen ein schnelles und effektives Werkzeug zur Ermittlung des Reifegrads im Unfallmanagement. Zudem lassen sich Entwicklungen und Strategien als Konsequenz ableiten. Die am Anfang erhobenen Daten zum Thema Anzahl der Beschäftigten der Kommune, ob es eine Stabsstelle gibt und wie viele Mitarbeitende in der Stabsstelle beschäftigt sind, sollten durch weitere Fragen ergänzt werden. Die Fragen sollten zum Beispiel detailliert abfragen, wie und mit welchen Stellen die Stabsstellen besetzt sind. Einige Teilnehmende haben auf dem Fragebogen handschriftlich ergänzt, wie die Stellen besetzt sind, mit Prüfsingenieuren, Fachkräften und Verwaltung. Dies sollte ebenfalls abgefragt werden. Einen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Fachkräften für Arbeitssicherheit/Sicherheitsingenieur*innen und dem Grad der Digitalisierung im Unfallmanagement konnte mit den vorliegenden Daten nicht festgestellt werden. Dazu hätten die zu Beginn gestellten Fragen detaillierter und eindeutiger gestellt werden müssen. Zudem hätte dann ein Verhältnis zwischen Fachkräften für Arbeitssicherheit/Sicherheitsingenieure*innen und Beschäftigten berechnet werden können.

Da es sich um eine quantitative Untersuchung handelt, können keine Aussagen über die Gründe genannt werden. Die kommunalen Organisationen sind sehr heterogen in ihrer Größe. Dies kann man erkennen an der großen Spanne an Beschäftigten in den kommunalen Organisationen. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl sind die Umfrageergebnisse kritisch zu sehen. Auffallend ist, dass nur eine kommunale Organisation keine Stabsstelle für Arbeitssicherheit hat. Dies wäre ein Ansatzpunkt für weitere Untersuchungen, ob das Vorhandensein einer Stabsstelle Auswirkungen auf den Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement hat. Außerdem müsste eine Umfrage mit einer größeren Stichprobe zum Vergleich durchgeführt werden.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Größe der kommunalen Betriebe und dem digitalen Reifegrad im Unfallmanagement festgestellt werden. Das wäre ein Ansatzpunkt für weitere Forschungsarbeiten.

Kritisch zu betrachten ist die Aufnahme der Dimension Mitarbeitende im entwickelten Reifegradmodell. Für die Vollständigkeit ist diese Dimension zu betrachten. Aufgrund der Teilnehmenden bei der Umfrage konnte diese Dimension aber nicht ausreichend beantwortet werden. Aus den Antworten lässt sich lediglich ableiten, dass in vielen Kommunen

die Meldung noch analog gemacht wird. Das wiederum bedeutet mehr Arbeit durch das Ausfüllen der Formulare (alle sensiblen Daten müssen selbst eingegeben werden). Deshalb könnte geschlussfolgert werden, dass die meisten Kommunen erst die Stufe 0 oder 1 in dieser Dimension erreicht haben. Um ein vollständigeres Bild zu erhalten, sollte die Dimension Mitarbeitende im Fragebogen aufgenommen werden.

In der öffentlichen Verwaltung wird das „Einer für Alle“ Prinzip durch das Ministerium für Digitales und Staatsmodernisierung unterstützt. Fraglich ist, warum dieses Prinzip, im Speziellen für den Arbeitsschutz und das Unfallmanagement, nicht für die internen Verwaltungsprozesse angewandt wird. Davon würden die Schnittstellen zu den Unfallkassen und Unfallversicherungsträgern profitieren, weil die technische Lösung einmal und nicht für jeden Kommune einzeln erarbeitet werden müsste. Diese Arbeit trägt dazu bei, die Forschungslücke im Bereich der Digitalisierung im Unfallmanagement zu schließen.

8 Fazit

Im Fokus dieser Arbeit steht die folgende Forschungsfrage: Wie hoch ist der Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement kommunaler Organisationen in Deutschland? Durch die zwei angewandten Methoden konnte die Forschungsfrage beantwortet werden. Dazu ist ein Reifegradmodell entwickelt worden, welches auf der Grundlage der systematischen Literaturrecherche basiert. Infolge der recherchierten Reifegradmodelle sind die Kriterien und Stufen für das digitale Unfallmanagement entwickelt worden.

Für den konstruierten quantitativen Fragebogen wurden die Dimensionen des Reifegradmodells genutzt. Durch den Fragebogen kann der Reifegrad gemessen werden. Daraus ergibt sich, dass der Fragebogen eine geeignete Methode ist.

Als Kernaussage kann festgehalten werden, dass die Digitalisierung im Unfallmanagement gerade erst anfängt. Von den befragten kommunalen Organisationen sind 77% auf der Stufe 1. Anhand des Reifegradmodells können Strategien entwickelt werden, um die digitale Transformation im Unfallmanagement zu optimieren.

Die Einführung einer spezialisierten Software hat sich als wichtiger Ansatzpunkt für die Verbesserung im digitalen Unfallmanagement gezeigt. Infolge einer speziellen Software können die Schnittstellen eingerichtet und die Mitarbeitenden entlastet werden.

Durch die Anwendung des Fragebogens konnten für die einzelnen kommunalen Organisationen festgestellt werden, welchen Reifegrad sie haben. Für die Praxis ist der Fragebogen in Verbindung mit dem entwickelten Reifegradmodell ein effektives Werkzeug. Durch

die Anwendung kann jede Kommune innerhalb kürzester Zeit feststellen, bei welcher Dimension der größte Handlungsbedarf besteht. Dadurch kann die Strategie optimiert werden und die Kommunen können ihre Ressourcen effektiver einsetzen. Die Einführung einer speziellen Software würde dabei die Dimensionen Technologie und Prozessqualität deutlich verbessern. Bei der Einführung sollte direkt der Datenaustausch mit dem Amt für Personal eingerichtet werden, damit die Anwender eine deutliche Verbesserung im Prozess erfahren. Der Austausch mit den Institutionen Unfallkasse, Berufsgenossenschaft und Bezirksregierung sollte mitgedacht werden. Da die Institutionen die technische Lösung noch nicht anbieten, kann diese erstmal nur mitgedacht werden. Dieser Austausch könnte durch die „Alle für einen“ Strategie des BMDS deutlich vereinfacht werden. Dadurch würden alle die gleiche Lösung benötigen. Diese müsste nur einmal entwickelt werden.

Die Literaturrecherche hat die Lücke bei den Forschungsarbeiten im Bereich Digitalisierung im Unfallmanagement aufgezeigt. Für die wissenschaftliche Betrachtung wäre die Analyse, welche Anforderungen ein modernes digitales Unfallmanagement erfüllen muss, von Bedeutung. Dies könnte neue Rückschlüsse für das digitale Unfallmanagement ergeben.

Literaturverzeichnis

Appel, Martin; Arica, Prof. Dr. Mahmut; Britze, Nils; Dannenberg, Marc; Fischer, Tobias; Letz, Christin; Möbus, Prof. Dr. Matthias; Mucke, Andras; Ruschmeier, René; Schießl, Konrad; Schuldt, Josephine; Schumacher, Ben; Schulze, Ariane; Wankerl, Andreas; Widmann, Astrid; und Zeiske, Holger 2022. Leitfaden zum Reifegradmodell Digitale Prozesse 2.0, Berlin: Bitkom e.V.

Barton, Thomas; Müller, Christian und Christian Seel 2018. Digitalisierung in Unternehmen Von den theoretischen Ansätzen zur praktischen Umsetzung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Biermayer, Andreas 2025. Working from anywhere und Arbeitsschutz im Zeitalter von New Work. Stuttgart: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Bundesministerium des Innern und für Heimat 2025. Reifegradmodell der Umsetzung des OZG- Änderungsgesetzes Version 2.0, Berlin: BMI, Referat DVII3 .

Bundesministerium des Inneren 2025. BMI - Onlinezugangsgesetz. [Online] Verfügbar unter: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsmodernisierung/onlinezugangsgesetz/onlinezugangsgesetz-node.html> [Zugriff am 11 08 2025].

Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung 2025. Reifegradmodell. [Online] Verfügbar unter: <https://www.digitale-verwaltung.de/Webs/DV/DE/onlinezugangsgesetz/ozg-grundlagen/info-reifegradmodell/info-reifegradmodell-node.html> [Zugriff am 30 10 2025].

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2025. Siebtes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Unfallversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes vom 7. August 1996, BGBl. I S. 1254) § 8 Arbeitsunfall . [Online] Verfügbar unter: https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_7/_8.html [Zugriff am 30 10 2025]

DGUV - Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung 2022. DGUV - Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. [Online] Verfügbar unter: <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3445> [Zugriff am 27 11 2025].

Gräfe, Philipp; Wehmeier, Liz Marla; Bogumil, Jörg und Sabine Kuhlmann 2024. Digitalisierung der Verwaltung. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co.Kg.

Harwardt, Mark 2022. Management der digitalen Transformation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Heil, Dr. Elenore A. 2021 Methode der Systematischen Literaturrecherche. [Online] Verfügbar unter: <https://www.uni-giessen.de/de/fbz/fb09/institute/ibae/nutr-ecol/lehre/SystematischeLiteraturrecherche.pdf> [Zugriff am 19 10 2025].

- Henning, André; Schulze, Anica; Meuche, Thomas und Heike Markus 2022. Deutschlandweite Umfrage zum digitalen Reifegrad der öffentlichen Verwaltung auf Kommunalebene, Hof: Hochschule Hof, Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung.
- Hollenberg, Stefan 2016. Fragebögen Fundierte Konstruktion, sachgerechte Anwendung und aussagekräftige Auswertung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Janda, Valentin und Kerstin Guhlemann 2019. Sichtbarkeit und Umsetzung-die Digitalisierung verstärkt bekannte und erzeugt neue Herausforderungen für den Arbeitsschutz, Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).
- Knappertsbusch, Inka und Laura von Gilsia 2025. New Work und Arbeitsschutz Sicherheit und Gesundheit in der neuen Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Markus, Heike und Thomas Meuche 2022. Auf dem Weg zur digitalen Verwaltung. Wiesbaden: Springer Gabler Wiesbaden.
- Markus, Heike; Meuche, Thomas und Ali Fallah Tehrani 2025. kdv Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung der Hochschule Hof. [Online] Verfügbar unter: <https://www.kompetenzzentrum-digitale-verwaltung.de/reifegradmodell.html>
- Reinecke, Jost 2019. Grundlagen der standardisierten Befragung. In: N. Baur & J. Blasius, Hrsg. Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, p. 717.
- Rottmann, Nadja 2025. Homeoffice, mobile Arbeit, hybride Modelle - die Dezentralisierung der Arbeit und ihre arbeitsschutzrechtliche Relevanz. Dortmund: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Wolf, Thomas und Jacqueline-Helena Strohschen 2018. Digitalisierung: Definition und Reife. Informatik Spektrum, 22 Januar, pp. 56-64.

Eigenständigkeitserklärung

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorstehende Bachelorthesis mit dem Titel

**„Digitalisierungsgrad im Unfallmanagement kommunaler Organisationen:
Entwicklung eines Modells zur Reifegradbestimmung“**

selbstständig ohne fremde Hilfe gefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Ort, Datum, Unterschrift

Anhang

Anhang 1– Fragebogen zur Meldung und Bearbeitung von Arbeitsunfällen

Fragebogen zur Meldung und Bearbeitung von Arbeitsunfällen

Mein Name ist Wibke Seuter und ich studiere an der HAW Hamburg Rettungsingenieurwesen. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit, die ich bei der Stadt Münster durchführe, möchte ich den aktuellen Stand der Digitalisierung im Bereich des Unfallmanagements bei Kommunen und kommunalen Betrieben untersuchen. Der Fragebogen behandelt die Erfassung und Bearbeitung von Beinaheunfällen, Verbandsbucheinträgen und Arbeitsunfällen. Insgesamt enthält der Fragebogen 20 Fragen zum Ankreuzen. Die Bearbeitungsdauer beträgt etwa 15 Minuten. Ich danke Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme.

Daten zur Kommune bzw. Betrieb

1. Wie viele Personen sind bei der Kommune / Betrieb angestellt?

Anzahl der Mitarbeiter: _____

2. Gibt es eine Stabsstelle oder Abteilung für Arbeitssicherheit?

☐ Nein

☐ Ja

3. Wie viele Mitarbeiter hat die Stabsstelle / Abteilung?

Anzahl der Mitarbeiter: _____

Beinaheunfälle

4. Werden Beinahe Unfälle dokumentiert?

☐ Nein

☐ Ja über eine Software

☐ Ja über eine E-Mail

☐ Ja in Papierform

☐ Ja, anders: _____

Verbandsbucheinträge

5. Wie werden Verbandsbucheinträge dokumentiert?

- ☐ In einer Software, die heißt _____
- ☐ Werden über eine E-Mail gemeldet
- ☐ Im Verbandsbuch (Papierform)
- ☐ Im Verbandsbuch (Bsp. Excel Tabelle)
- ☐ Nein

6. Ist sichergestellt, dass die Verbandsbucheinträge nur von den zuständigen Personen und Führungskräften einsehbar sind?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

7. Werden die Verbandsbücher statistisch ausgewertet?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

8. Wie erfolgt die statistische Auswertung? *(nur beantworten, wenn die Frage 7 mit ja oder teilweise Beantwortet)*

- ☐ Über eine Software, die heißt: _____
- ☐ Mit Hilfe von Excel
- ☐ Sonstiges: _____

Arbeitsunfälle

9. Wie werden Arbeitsunfälle bei Ihnen gemeldet?

- ☐ E-Mail
- ☐ Software, die heißt _____
- ☐ Analoges Formular
- ☐ Per Word / Excel

10. Werden die Unfallmeldungen vollständig digitalisiert und sind als Datensatz verfügbar?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

11. Werden weitere Dokumente eingescannt und der Unfallanzeige angehängt?

- ☐ Ja, folgende: _____
- ☐ nein

12. Ist sichergestellt, dass die Unfallanzeigen nur von den zuständigen Personen und Führungskräften einsehbar sind?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

13. Gibt es Anweisungen zur Bearbeitung von Arbeitsunfällen?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

14. Werden Änderungen und Bearbeitungen (z. B. Logdaten) von Unfallanzeigen vollständig automatisiert erhoben?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

15. Sind die Bearbeitung und Auswertung der Unfallmeldungen vollständig automatisiert (z. B. durch einen hinterlegten Workflow)?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

16. Werden die Arbeitsunfälle statistisch ausgewertet?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Teilweise

17. Wie erfolgt die statistische Auswertung? (nur beantworten, wenn die Frage 16 mit ja oder teilweise Beantwortet)

- ☐ Über eine Software, die heißt: _____
- ☐ Mit Hilfe von Excel
- ☐ Sonstiges: _____

18. Welche Auswertungen werden vorgenommen? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Arbeitsunfälle im Betrieb
- ☐ Wegeunfälle
- ☐ Arbeitsunfähigkeitsdauer
- ☐ 1000 Mann Quote
- ☐ Abteilung / Amt
- ☐ Sonstiges: _____

19. Werden im Verlauf der Bearbeitung alle beteiligten Personen benachrichtigt?

- ☐ Ja, per Mail
- ☐ Ja, automatisch durch die Software
- ☐ Nein

20. Wie erfolgt die Meldung der Unfallanzeigen bei der Unfallkasse bzw. BG?

- ☐ Als Ausdruck der an die Unfallkasse geschickt wird
- ☐ Händisch eingetragen
- ☐ Per E-Mail
- ☐ vollautomatisch (über eine Schnittstelle zwischen Software im Betrieb und Unfallkasse/ BG)
- ☐ Sonstiges: _____

Anhang – 2 Tabelle: Teilnehmerkreis

Kommunale Organisation	Anzahl der Beschäftigten im Betrieb	Stabstelle vorhanden	Anzahl Beschäftigte Stabsstelle
Freiburg	4500	X	2
Borken	1300	X	1
Düsseldorf	1696	X	2
Bielefeld	7500	X	7
Hagen	3500	X	3
Kaiserslautern	2000	X	8
Paderborn	1600	X	1
Viersen	1500	X	1
Gladbeck	1600	X	2
Hamburg	2000	X	7
Duisburg	7000	X	12
Mönchengladbach	4500	X	2
Bochum	6943	X	19
Stadt Viersen	1200	X	1
Aachen	6500	X	18
Gelsenkirchen	7200	X	3,5
Rhein-Erft-Kreis	1200		1
Bonn	7000	X	7
Hamm	3326	X	2,5
Krefeld	4800	X	3
	4500	X	4,5
	1500	X	1
	3800	X	4
	2100	X	4
	45000	X	25
	2300	X	6

