



## **Suderburger Arbeitspapiere für Handel & Logistik**

### **Arbeitspapier Nr. 14**

## **Digitales Vertrauen in der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel**

Hussein Nasser, Johanna Klatt & Markus A. Launer

August 2022

Ein Arbeitspapier der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften Braunschweig /  
Wolfenbüttel, Standort Suderburg, Fakultät H, Studiengang Handel und Logistik, Herbert-  
Meyer-Straße 7, 29556 Suderburg,

[www.ostfalia.de/cms/de/h/](http://www.ostfalia.de/cms/de/h/) ISSN 2198-9184

DOI: 10.13140/RG.2.2.32422.19526

Abrufbar unter <https://www.ostfalia.de/cms/de/pws/launer/arbeitspapiere/>

**Herausgegeben von:**

Prof. Dr. Markus A. Launer

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Herbert-Meyer-Straße 7

29556 Suderburg

m-a.launer@ostfalia.de

Prof. Dr. Markus A. Launer ist Professor für ABWL und Dienstleistungen in Handel und Logistik an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften am Standort Suderburg in der Fakultät H. Dort sind seine Schwerpunktgebiete zudem eBusiness, International Management, Controlling, Finanzierung, ABWL und Wissenschaftliches Arbeiten. In der Forschung beschäftigt sich Launer mit Compliance, E-Learning, Digitales Vertrauen und Intuition. Er hat über 20 Jahre Erfahrung aus der Industrie im In- und Ausland sowie in Groß-, Mittel- und Kleinunternehmen, davon 9 Jahre in den USA.

**Autoren:**

Hussein Nasser

Johanna Klatt (B.A.)

Prof. Dr. Markus A. Launer

**Bibliographische Informationen**

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

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung, Verarbeitung und Übermittlung in elektronischen Systemen.

**Unterstützung**

Dr. Frithiof Svenson, Dierk Ohler, Michael Ferwagner, und Lukas Alvermann (alle Ostfalia Hochschule)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Methodik .....	2
<b>2. Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Digitalisierung in Supply Chains .....	2
2.2 Logistik 4.0.....	4
2.3 Digitales Vertrauen.....	4
<b>3. Aktueller Stand der Forschung</b> .....	<b>8</b>
3.1 Digitales Vertrauen und Teamwork in Unternehmen (Studie 1) .....	9
3.2 Digitales Vertrauen Business to Business in Supply Chains (Studie 2).....	12
3.3 Handlungsempfehlungen aus Studie 1 und 2 .....	16
3.4 Die globale Studie Digital Trust at the Workplace .....	19
3.4.1 Kernmodell der Studie „Digital Trust at the Workplace“ .....	22
3.4.2 Technologie, Prozess und Menschen.....	20
3.4.3 Ziel der Studie Digital Trust at the Workplace .....	25
<b>4. Analyse des digitalen Vertrauens in der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel</b> .....	<b>26</b>
4.1 Empirische Analyse der Sekundärdaten.....	26
4.2 Digitales Vertrauen in der Logistik .....	41
4.3 Digitales Vertrauen im Einzelhandel .....	42
4.4 Digitales Vertrauen im Großhandel.....	42
4.5 Digitales Vertrauen in der Supply Chain zwischen Handel und Logistik .....	43
<b>5. Diskussion und Handlungsempfehlungen</b> .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>6. Zusammenfassung</b> .....	<b>43</b>
<b>7. Kritische Reflexion und Risikoabschätzung</b> .....	<b>45</b>
<b>8. Literaturverzeichnis</b> .....	<b>46</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Schwerpunkte des „Digital Trust“ nach PwC.....	7
Abb. 2 Allgemeine schematische Darstellung einer möglichen Supply-Chain. ....	13
Abb. 3 Theoretisches Kernmodell der Studie „Digital Trust in the Workplace“ .....	23

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Tabellarische Darstellung des Kruskal-Wallis H-Test der erhaltenen Ergebnisse. ....	27
Tab. 2: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „externe Einheiten“ .....	28
Tab. 3: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch Mitarbeiter“ .....	29
Tab. 4: Kruskal-Wallis H-Test nach Spaltung von Logistik und Großhandel auf nationale und internationale Ebene. ....	30
Tab. 5: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „digitales Vertrauen“ .....	31
Tab. 6: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „elektronische Geräte“ .....	32
Tab. 7: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Hard- und Softwaresysteme“ .....	33
Tab. 8: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Informationssysteme“ .....	34
Tab. 9: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Management“ .....	35
Tab. 10: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „IT- und Datenunterstützung“ .....	36
Tab. 11: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „externe Einheiten“ .....	37
Tab. 12: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch Mitarbeiter“ .....	38
Tab. 13: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch die Organisation“ .....	39
Tab. 14: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Social Media und Internet“ .....	40

## 1 Einleitung

### 1.1 Problemstellung

Das digitale Vertrauen in der Supply Chain zwischen der Logistik und dem Groß- und Einzelhandel ist im Rahmen der zunehmenden Digitalisierung von großer Bedeutung für die gesamte Wirtschaft. Vertrauen zwischen Menschen inner- und außerhalb des Unternehmens, in digitale Prozesse und neue Technologien werden immer stärker zum Wettbewerbsfaktor. Aus diesem Grund soll das Verhältnis zwischen diesen Akteuren tiefer untersucht werden.

Das digitale Vertrauen am Arbeitsplatz wurde in der Literatur bisher kaum untersucht. Launer erforschte das Thema digitales Vertrauen innerhalb und zwischen Unternehmen (2017-2020)<sup>1</sup> Marcial und Launer (2019)<sup>2</sup> erarbeiteten eine erweiterte, theoretische Fundierung. Von denselben Forschern liegen nun auch empirische Daten aus dem globalen Forschungsprojekt „Digital Trust @ the Workplace“ vor (n = 5.570). Auf Basis dieser empirischen Befunde sollen die Sekundärdaten der Branchen Logistik, Groß- und Einzelhandel untersucht werden (n = 632).

Gerade in der Logistik ist der Grad an Digitalisierung besonders hoch, von digital gesteuerten Schiffen, Zügen und bald auch autonom fahrenden Lieferwagen, vollautomatischen Häfen bis hin zu vollautomatischen Verlade- und Transportprozessen. Aber auch im Groß- und Einzelhandel schreitet die Digitalisierung voran. Von Scannerkassen und digitale Displays im Ladenlokal, digitalen Verkaufsprozessen im Internet und dem Multi Channel Marketing liegt die Wettbewerbsfähigkeit in der Digitalisierung.

Die Supply Chain zwischen der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel, d.h. der Interaktion zwischen diesen Unternehmen, ist besonders stark digitalisiert. Die Frage ist, ob zwischen den Akteuren auch ein hohes digitales Vertrauen besteht. Gerade die digitalisierte Verbindung zwischen diesen Akteuren werden zum systemrelevanten Wettbewerbsfaktor für die gesamte Supply Chain vom Zulieferer und Hersteller bis zum Endkunden. Ein hohes digitales Vertrauen kann auch zu weiteren Rationalisierungs- und Kostensenkungsmaßnahmen durch Digitalisierung führen um die Logistikkosten weiter zu senken. Dabei werden auch die handelsnahe und -spezifische sowie logistiknahe und -spezifische Dienstleistungen<sup>3</sup> mit einbezogen.

In dieser Arbeit soll auf Basis einer theoretischen, literaturbasierten Basis eine statistische Auswertung der Sekundärdaten aus dem Forschungsprojekt von Launer erfolgen. Auf Basis der Ergebnisse werden Möglichkeiten der weiteren Digitalisierung durch neue Technologien der Logistik 4.0 erarbeitet. Aus der Vielzahl der neuen Entwicklungen wird vor allem für die Supply Chain relevante Bereiche wie Big Data, Künstliche Intelligenz, Blockchain und Cloud untersucht.

---

<sup>1</sup> Vgl. Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019), S. 1; Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2020) S. 1

<sup>2</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1

<sup>3</sup> Vgl. Launer, M. (2014), S.32-40

## 1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, das digitale Vertrauen zwischen der Logistik, Groß- und Einzelhändlern aufgrund von Sekundärdaten empirisch zu untersuchen. Die Ergebnisse werden in einer literaturbasierten Diskussion auf die neuesten Technologien der Logistik 4.0 angewendet.

## 1.3 Methodik

Diese Arbeit basiert im Wesentlichen auf der Theorie von Marcial / Launer (2019). Die Sekundärdaten wurden aus der globalen Studie „Digital Trust @ the Workplace“ statistisch entnommen und statistisch ausgewertet. Dabei wird eine einfache deskriptive Statistik genutzt inkl. Bar Charts (Balkencharts) und einfachen Korrelationsrechnungen. Im zweiten Schritt werden die empirischen Ergebnisse mit der Literatur zu den neuesten Technologien in Verbindung gebracht, verglichen und bewertet.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Digitalisierung in Supply Chains

Unterstellt man eine weite Definition von Digitalisierung, so bedeutet dies Veränderung für Gesellschaft, Wirtschaft sowie Politik und damit für jeden von uns.“<sup>4</sup> Digitalisierung ist somit grundsätzlich die Umwandlung analoger Informationen in Texte, Fotografien und Stimmen. Die Transformation erfolgt über elektronische Geräte wie Scanner oder spezielle Computerchips. Die Informationen sind in Bits organisiert, diese können separat in Bytes kategorisiert werden. Diese dienen den Computern als Binärdaten, welche im weiteren Verlauf von ihnen verarbeitet werden. Die Digitalisierung dient zum Verarbeiten, Speichern und Übertragen der Informationen über digitale Schaltkreise, Geräte und Netzwerke. Der Zugriff, die Aufbewahrung und den Austausch von Informationen wird erleichtert. Es ist im Wesentlichen ein Prozess, bei dem alles in ein digitales Format konvertiert wird. Letztendlich zielt die Digitalisierung darauf ab, das Leben zu erleichtern und ein eigenständiges Geschäftsmodell für Unternehmen zu schaffen, das standardisierte Qualität und Kosteneffizienz verspricht.<sup>5</sup>

Die steigende Digitalisierung der Industrie 4.0 stellt die Logistik vor einer großen Herausforderung. Die Transportlogistik dient als ausschlaggebende Verbindung in der unternehmerischen Wertschöpfungskette und muss deshalb mit den außerordentlichen Entwicklungen im unternehmerischen Umfeld mitziehen, um keine negativen Einwirkungen, auf die immer steigende Geschwindigkeit der Supply-Chain zu haben.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Kollmann, T. / Schmidt H. (2016), Vorwort

<sup>5</sup> Vgl. Kofler, T. (2018), S. 19

<sup>6</sup> Vgl. Kofler, T. (2018), S. 34

Dank der Chance durch Digitalisierung wird die Logistik immer schneller und einfacher. Dadurch profitieren Unternehmen in jeder Branche und sogar Endverbraucher. Für die Lebensmittelindustrie zum Beispiel ist eine Digitalisierung der Supply-Chain von enormer Bedeutung. Beim Transport verderblicher Ware, sind effiziente Prozesse der Schlüssel zum Erfolg. Durch die Digitalisierung und Automatisierung können selbst komplizierte und aufwendige Prozess und Abläufe reibungslos geplant und durchgeführt werden. Durch digitale Lösungen wird die Arbeit in Unternehmen vereinfacht. Auf diese Weise wird Zeit gewonnen.

Eine digitale Lieferkette sorgt für Effizienz und Effektivität in der gesamten Wertschöpfungskette. Dadurch können zum Beispiel überflüssige Transporte vermieden werden, Lieferwege, Lagerbestände und damit verbundene Kosten, Bestellprozesse optimiert werden. Es werden also Arbeitskosten in der Supply Chain reduziert. Mit Hilfe des Einsatzes digitaler Lösungen in der Logistik können Zeit und Kosten gespart werden. Dadurch können sich Unternehmen Wettbewerbsvorteile erarbeiten. In jedem Modul der Logistikkette kann die Digitalisierung von Logistik einem Unternehmen Vorteile schaffen und die Wertschöpfungskette optimieren. Das können von Softwarelösungen für Bestellvorgänge bis hin zu Verwaltung von Lagerbeständen sein. Digitale Lösungen haben das Potential die gesamte Lagerhaltung zu automatisieren. IT-Systeme liefern jederzeit Informationen zu Ort, Status und Verfügbarkeit von Produkten. Die gesamte Unternehmensplanung wird vereinfacht, Lieferwege optimiert und Prozessabläufe verbessert.<sup>7</sup> Die Digitalisierung reduziert nicht nur Kosten und den Zeitbedarf logistischer Prozesse, sie ermöglicht sogar komplett neue Wege zu gehen.<sup>7</sup>

Durch die wachsende Bedeutung von E-Commerce und B2C-Marktauftritten werden die Logistik Volumina immer größer, während die einzelnen Aufträge dabei kleiner werden. Die Logistik wird immer mehr Beschädigungen und Rückläufer in der Lieferkette abwickeln müssen. Dennoch ermöglichen elektronischer Handel und B2C kleinen Unternehmen und Händlern einen unkomplizierten Zugang zu Kunden auf der ganzen Welt. All diese Entwicklungen sind nur möglich, wenn Mitarbeiter und Führungskräfte das erforderliche Wissen und Vertrauen besitzen. Dazu zählen z.B.: das Erkennen von Wachstumsmöglichkeiten und Realisieren von Logistik Strategien, das Erkennen, Bewerten sowie Annehmen des Potenzials neuer Technologien, die Kooperation und Umsetzung entlang der Lieferkette, das Verbessern der internen Zusammenarbeit, sowie das Aufbauen von digitalem Vertrauen.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Vgl. Alber, F. (2020): Digitalisierung in der Logistik - Warenflussprozesse bei Lebensmittelmärkte optimieren

<sup>8</sup> Vgl. Scherf, J. (2019): Was ist Logistik 4.0? Alles zum Thema Digitalisierung & Logistik

## 2.2 Logistik 4.0

Logistik 4.0 impliziert im engeren Sinne die digitale Vernetzung und Integration logistischer Prozesse innerhalb und außerhalb von Handelsunternehmen und Produktionsanlagen bis hin zur dezentralen Echtzeitsteuerung logistischer Netzwerke.<sup>9</sup> Die digitale Transformation insbesondere die Vernetzung logistischer Prozesse, liefert mehr Transparenz in den Zuliefer- und Versandketten und führt damit zu einem besseren Supply Chain Management. Ziel ist es dabei durch eine unternehmensübergreifende Automatisierung und Optimierung der Materialflüsse und des Ressourceneinsatzes. Dabei ist die Voraussetzung und zugleich Folge der Digitalisierung eine wechselwirkende Flexibilisierung von Geschäftsmodellen, Prozessen und Partnernetzwerken.<sup>10</sup>

Nach der Mechanisierung (Industrie 1.0), die Massenproduktion (Industrie 2.0) und die Automatisierung (Industrie 3.0) spricht man derzeit von Industrie 4.0, d.h. die Ausstattung von Produkten und Dienste mit Sensoren und der automatisierten Steuerung über das Internet. Die Logistik 4.0 leitet sich direkt aus dem Thema Industrie 4.0 ab. Dazu zählt z. B. die Vernetzung, Dezentralisierung, Echtzeitfähigkeit oder Serviceorientierung. Der Schwerpunkt von Logistik 4.0 liegt im Einsatz neuer innovativer Technologien, unter anderem zur Optimierung folgender logistischer Kennzahlen: Liefertreue, Lieferqualität, Lieferflexibilität, Lieferfähigkeit und Servicegrad. Für die Erreichung dieser Ziele müssen neue Konzepte zur Planung, Steuerung, Kontrolle und Realisierung von Informations- und Materialflüssen erstellt und umgesetzt werden. Lösungen für die Logistik 4.0 richten sich gleichermaßen auf innerbetrieblich und überbetriebliche Prozesse aus. Durch die immer komplexeren und globaleren Wertschöpfungsketten sind neue Lösungsansätze im Supply-Chain Management notwendig, um Material- und Informationsflüsse von Rohstofflieferanten zum Kunden effizient zu koordinieren.<sup>11</sup>

In dieser Arbeit bildet Logistik 4.0 die Basis für die Fragen zum digitalen Vertrauen im Fragebogen von Marcial / Launer (2019). Allerdings wurden nicht alle Bereiche der Logistik 4.0 in dem Fragebogen umgesetzt. Daher werden die neuesten Technologien anschließend theoretisch diskutiert. Dazu ist ein enger Begriff der Logistik 4.0 ausreichend, da nur die Beziehungen zum Groß- und Einzelhandel betrachtet werden. Die Transportlogistik in Häfen, auf der Straße und in der Luft werden nur angeschnitten.

## 2.3 Digitales Vertrauen

Die Schwierigkeit bei der Definition des Begriffs "Vertrauen" besteht darin, dass sich Vertrauen auf alle möglichen Bereiche beziehen kann. Sie können Menschen, Parteien, politischen Systemen und Technologien vertrauen. Dies erweitert die Bedeutung dieses Begriffs und macht es schwierig, eine passende Definition zu digitalem Vertrauen zu finden. Nach Schottlaender (1957)

---

<sup>9</sup> Vgl. Scherf, J. (2019): Was ist Logistik 4.0? Alles zum Thema Digitalisierung & Logistik

<sup>10</sup> Vgl. Bousonville, T. (2017), S. 21

<sup>11</sup> Vgl. Scherf, J. (2019): Was ist Logistik 4.0? Alles zum Thema Digitalisierung & Logistik



resultiert das Vertrauen aus bisheriger Erfahrung und der Hoffnung auf das Gute im Menschen.<sup>12</sup> Durch die schnellen Entwicklungen in der Digitalisierung wird jedoch die Zeit immer kürzer, Vertrauen zu Menschen, Technologien und Prozessen aufzubauen. Für Deutsch (1962) weist persönliches Vertrauen Verhaltensweisen auf die (a) eigene Verwundbarkeit steigern, (b) gegenüber einer Person erfolgen, die nicht der persönlichen Kontrolle unterliegt, und (c) in einer Situation gewählt werden, in der der Schaden, den man möglicherweise erleidet, größer ist als der Nutzen, den man aus dem Verhalten ziehen kann.<sup>13</sup> In Zeiten von digitalen Prozessen bis hin zu elektronischen Marktplätzen sind die Beziehungen zwischen Menschen unpersönlich und digital (E-Mail, Chats, elektronische Systeme etc.).<sup>14</sup>

Die wichtigsten Faktoren des Vertrauensaufbaus sind Loyalität, Offenheit, Kompetenz, Integrität und Konsistenz.<sup>15</sup> Die Vertrauensbildung wird durch mehrere Faktoren entweder positiv oder negativ beeinflusst.<sup>16</sup> Diese können messbare objektive Faktoren und weiche, subjektive Faktoren sein. Vertrauen entsteht durch vier Faktoren: Integrität, Absicht, Fähigkeiten und Ergebnisse.<sup>17</sup>

Wenn wir mit Unternehmen interagieren, erwarten wir einen vorsichtigen Umgang mit unseren Daten (sichere Prozesse). Der Datenschutz ist daher ein wesentlicher Bestandteil des Informationsaustausches. Vertrauen ist allerdings mehr als nur eine physische oder digitale Transaktion. Im Netz umfasst es auch die Erwartung an Unternehmen, jegliche Risiken im Rahmen der Transaktion für den Käufer durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu minimieren. Als "digitales Vertrauen" bezeichnen wir daher heute das Vertrauen, das die Verbraucher in die Unternehmen setzen, die ihre Daten verwahren.

Gerade in der digitalen Welt basiert der geschäftliche Verkehr überwiegend auf Vertrauen. Durch das Internet ist der Geschäftspartner kaum noch greifbar, teilweise wird das gesamte Geschäft über das Internet abgewickelt, ohne den Geschäftspartner je persönlich getroffen zu haben.<sup>18</sup> Aufgrund dessen muss zu jeder Zeit gewährleistet sein, dass die Abwicklung im Internet absolut sicher und zuverlässig ist. Das Vertrauen der Kunden im digitalen Geschäftsverkehr ist die grundlegende Basis für Kundengewinnung sowie -bindung. Nur wer absolute Transparenz gewährleistet, kann auch auf Dauer Kunden für sich gewinnen und einen beständigen Webauftritt sichern.<sup>19</sup>

Digitale Informationen sind auf dem heutigen Markt sehr wertvoll geworden. Sie dienen als Bindeglied zwischen den vernetzten und internationalen Geschäftswelten von heute. Da immer mehr

---

<sup>12</sup> Vgl. Schottlaender, R. (1957), S. 8

<sup>13</sup> Vgl. Deutsch, M. (1962), S. 275-319.

<sup>14</sup> Vgl. Robbins, S. (2001), S.396

<sup>15</sup> Vgl. Neuberger O. (2006,) in: Götz, K. (Hrsg.): Vertrauen in Organisationen, S.18

<sup>16</sup> Vgl. Biskup, J: (2009), S.252 ff.

<sup>17</sup> Vgl. Grundl, L. (2020): Glaubwürdigkeit – die Grundlage von Vertrauen.

<sup>18</sup> Vgl. Eggs, H. (2001), S. 1

<sup>19</sup> Vgl. Bliemel, F. / Fassott G. (2000), S.43.

Unternehmen dazu neigen ihre Tätigkeiten online durchzuführen und größere Datenmengen generieren, stehen diese Unternehmen und Ihre Datenträger vor einer großen Herausforderung. Dies bedeutet, dass Sie bei der Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen eine erhöhte Verpflichtung haben, die Personen und Organisationen zu schützen, die ihnen ihre Daten anvertrauen.

Das globale Unternehmen PricewaterhouseCoopers International (nachfolgend PwC genannt) sieht einen direkten Zusammenhang zwischen Datenschutzverletzungen und diverse negative Auswirkungen auf das Geschäft von Unternehmen. Folgen wie z.B. Schädigung der Kundenbeziehungen und des öffentlichen Vertrauens, erhöhte Kosten im Zusammenhang mit Sicherheitsverbesserungen oder Rechtsstreitigkeiten und damit Abwertung des Rufs und des Namens des Unternehmens sind dabei die Erstreiter. Das Unternehmen sieht daher die Vorbereitung auf diese Worst-Case-Szenarien als sehr wichtig. Ein sogenannter Incident-Response-Plan, soll dabei die Unternehmen auf derart von Verstößen vorbereiten und unterstützen.<sup>20</sup>

PwC beschreibt, dass Unternehmen die einen Reaktionsplan für mögliche Cyber-Vorfälle vorbereiten, sich schneller von Angriffen erholen und ihre Beziehungen bewahren und neu kalibrieren.<sup>21</sup> Laut dem PwCs Digital Trust Insights-Bericht von 2018 deutet die Art und Weise wie Technologien genutzt werden und der ständige Aufstieg der künstlichen Intelligenz, darauf hin, dass es für Personen und Organisationen immer schwieriger wird, sich auf diese Vorfälle vorzubereiten.<sup>22</sup> Die Umsetzung eines starken Reaktionsplans für Cyber-Vorfälle und die klare und ruhige Kombination ihrer Maßnahmen kann ein neues Maß an Transparenz bei Kunden und Mitarbeitern schaffen und dabei die Loyalität und das Vertrauen stärken. Dabei spielt die Reaktionszeit eine große Rolle. Die Zeit, die das Unternehmen benötigt, um eine potenzielle Datenschutzverletzung zu erkennen, den Schaden einzudämmen und zu beseitigen und dies an die Öffentlichkeit zu kommunizieren, kann das Image stärken oder schaden.<sup>23</sup>

Durch die von PwC dargestellten Grundlagen und Studienergebnis resultiert ein deutlicher Zusammenhang zwischen Menschen, Prozesse und Technologien, die die Schwerpunkte des „Digital Trust“ bilden sollen (Abb. 1).<sup>24</sup> Um in der digitalen Wirtschaft erfolgreich zu sein, müssen Unternehmen Vertrauen in Menschen, Prozesse und Technologien schaffen. Um dieses digitale Vertrauen aufzubauen, müssen die Unternehmensführungskräfte neue Mechanismen kreieren, um aufkommende Bedrohungen für Daten, Sicherheit und Privatsphäre zu bekämpfen.<sup>25</sup>

---

<sup>20</sup> Vgl. PwC (2018): Building digital trust with your customers and employee.

<sup>21</sup> Vgl. PwC (2017): Cybersecurity, Privacy and Forensics.

<sup>22</sup> Vgl. PwC (2018): The Journey to digital trust, S. 1-16.

<sup>23</sup> Vgl. PwC (2017): Cyber Incident Response.

<sup>24</sup> Vgl. PwC (2018): The Journey to digital trust, S. 1-16.

<sup>25</sup> Vgl. PwC (2017): Cybersecurity, Privacy and Forensics.

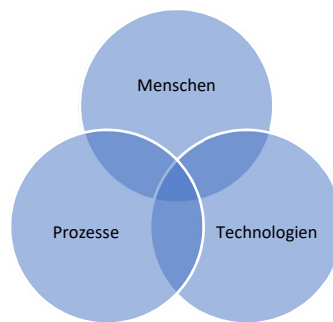


Abb. 1: Die Schwerpunkte des „Digital Trust“ nach PwC.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Marcial / Launer.

Das Einbetten von proaktiven Risikomanagementmaßnahmen im gesamten Prozess, vom Design bis zur Bereitstellung, stellt laut Studienergebnis von PwC einen positiven Effekt auf, dass Minimieren von Sicherheitsbedrohungen dar. Hierfür sind qualifizierte Sicherheitsexperten notwendig. In der Studie spricht das Unternehmen PwC von einer Verbesserung des Talent- und Führungsteams. Von den 3000 Befragten Geschäftsführern sind sich 40% nicht sicher, ob sie die richtigen Führungskräfte für Cybersicherheit und Datenschutz ausreichend identifiziert und richtig eingesetzt haben. Mitarbeiter die deutlich für mehr Cybersicherheit sorgen, finden sich heutzutage noch nicht häufig genug in Unternehmen wieder. Der Einsatz von Security Officers, Chief Privacy Officers, Chief Data Officers etc. sollte vermehrt an wichtigen Schnittstellen wiedergefunden werden. Ein weiterer wichtiger Punkt um das „Digitale Trust“ zu stärken bzw. zu stabilisieren, ist es die Verantwortlichkeit der Belegschaft aufzuwecken bzw. zu sensibilisieren. Schulungsprogramme zur Sicherheitsbewusstsein von Mitarbeitern, zeigen sich hierbei besonders positiv. Das Schulen der Mitarbeiter sowie das Absolvieren von verschiedenen Praktiken sorgt dafür, dass sich die Belegschaft mit dem Datenschutz auseinandersetzt, sodass sie beim Erreichen der Geschäftszielen unterstützt und Sicherheitsbedrohungen deutlicher erkennen und richtig handeln. Die Durchsetzung trägt dazu bei Rechenschaftspflicht zu schaffen.<sup>26</sup>

Im Allgemeinen zeigt die Studie, dass das Verbinden der Sicherheit mit den Geschäftszielen einen positiven Effekt auf das „Digitale Trust“ hat. 23% der Befragten geben an, dass sie in den nächsten Jahren versuchen wollen ihre Ziele mit einer Informationssicherheitsstrategie zu verbinden. Zurzeit werden noch oft genug, Cybersicherheitsprogramme zunehmend falsch auf Unternehmen ausgerichtet, da Geschäftsführer weiterhin aggressiv technologiegetriebene Geschäftsmodelle übernehmen. Während dieser Transformationsstrategie erfolgt die Einbettung der Cybersicherheit in die Technologie sowie die Auffrischung von Cybersicherheitsstrategien

<sup>26</sup> Vgl. PwC Digital Pulse (2018): How digital trust will create the new titans of the corporate world.

und – planen, welches zu mehr Sicherheit im Unternehmen beiträgt. Auch das Steigern der Cyber-Resilienz trägt deutlich zu mehr „Digital Trust“ im Unternehmen bei. Die Studie zeigt, dass sich nur die Hälfte der befragten mit der Widerstandsfähigkeit ihrer Unternehmen gegenüber Cyberangriffen beschäftigt bzw. versucht diese auszubauen oder getestet hat. PwC stellt fest, dass die Verbesserung der Widerstandsfähigkeit in einem Unternehmen tatsächlich dazu beiträgt Wettbewerbsvorteile zu erzielen, indem das Vertrauen zum Kunden gestärkt wird und der Markenwert in der Öffentlichkeit steigt. Das Einhalten von den aufgesetzten Regulierungen und Gesetzen trägt auch laut PwC und der durchgeführten Studie deutlich zu einem erhöhtem „Digital Trust“ bei. Weniger als die Hälfte der befragten sind bereit, die EU-Datenschutzgrundverordnung (Mai 2018 in Kraft getreten), trotz der hohen Bußgelder bei Verstoß, vollständig einzuhalten. Sie begründen das nicht Einhalten der Gesetze mit der schnellen Entwicklung der Auflagen und Richtlinien und die langsame sowie zeit- und kostenintensive Umsetzung in der Realität. Dennoch beschreibt PwC das Einhalten der höchsten Gesetze als Anfang eines integrierten Compliance – Ansatzes.<sup>27</sup>

In Zukunft wird die Komplexität von Cyber – und Datenschutzrisikomanagement größer. 81% der Befragten schildern in der Studie, dass das IoT in Teilen Ihres Geschäfts eine Rolle spielen, 39% versichern, dass sie ausreichend digitale Vertrauenskontrollen, d.h. Sicherheit, Datenschutz und Datenethik in ihrem Geschäft einbauen. Viele der Beteiligten sagen, dass sie eher wenig Vertrauen in den aufkommenden Technologien wie künstliche Intelligenz haben. Wie die Studie feststellt, gibt es für Unternehmen und Führungskräften viele Verbesserungsmöglichkeiten, wenn es um die Optimierung und Stärkung des digitalen Vertrauens geht. Um in Zukunft in der digitalen Wirtschaft eine Rolle spielen zu können, sollten Unternehmen in jeder Phase ihre digitalen Transformationsbemühungen integrieren. Wer dies nicht tut riskiert Veralterung und die Schwächung seines Unternehmens am Markt.<sup>28</sup>

### 3 Aktueller Stand der Forschung

Immer mehr muss Vertrauen über digitale Medien ohne persönliche Interaktion aufgebaut werden. Hierbei besteht eine Forschungslücke zum Vertrauen zwischen Unternehmen (interorganisationaler Ansatz). Mit Hilfe der von der Europäischen Union geförderten Studie „Digitales Vertrauen und Teamwork“ von Launer und seinen Kollegen, wird die Situation inner- und außerhalb von Organisationen, insbesondere in Supply-Chain-Ketten (vom Lieferanten über B2B-Beziehun-

---

<sup>27</sup> Vgl. PwC Digital Pulse (2018)

<sup>28</sup> Vgl. PwC Digital Pulse (2018)

gen bis zum Endkunden) vertiefend betrachtet. Untersucht wird das anhand einer wissenschaftlichen Analyse von rationalem und strategischem Vertrauen intra- und interorganisational. Das Projekt ist dabei in drei Studien aufgeteilt:<sup>29</sup>

- Studie 1 – Vertrauen und Teamwork unternehmensintern
- Studie 2 – Lieferanten und Geschäftskunden in Wertschöpfungsketten
- Studie 3 – Marktstudien und Experimente

Im folgenden Teil der Arbeit werden die Studien 1 und 2 vorgestellt.

### 3.1 Digitales Vertrauen und Teamwork in Unternehmen (Studie 1)

In der ersten Studie wurden das Vertrauen und Teamwork unter Kollegen, Vorgesetzten und Mitarbeitern im Unternehmen untersucht. Hierfür wurden die Mitarbeiter mittels eines Fragebogens schriftlich befragt. In den Fragen werden Kooperationsstrategien und ihr Verstärker abgebildet und verknüpft. Durch diesen innovativen Ansatz sollen wirtschaftliche Zusammenhänge und praktische Anwendungslösungen erhalten werden.

Werden digitale Kommunikationsverfahren betrachtet so ist das Thema Vertrauen hauptsächlich endkundenorientiert. Der Fokus liegt dabei besonders auf Sicherheiten in Internetseiten, den Datenschutz und die Bezahlverfahren. Verfahren, die das Vertrauen im Unternehmen, zu Lieferanten und Geschäftskunden unterstützen und verbessern, liegen bislang nicht vor. Es sollen daher Verfahren und Prozesse erforscht werden, die Unternehmen bei der Steigerung der Wertschöpfung unterstützen können.<sup>30</sup>

Mit Hilfe von Literaturrecherche und Experteninterviews wurde ein Fragebogen entwickelt und standardisiert. In Studie 1 wird das Vertrauen zwischen Menschen im Unternehmen untersucht. Es wird angenommen, dass das digitale Vertrauen von demografischen Faktoren, persönlichen Faktoren und der Ausrichtung des eigenen Unternehmens beeinflusst wird. Aus dieser schematischen Struktur werden konkrete Fragen formuliert, die die Forschungsfragen beantworten sollen.

Die Studie wurde in fünf Themenblöcke unterteilt:<sup>31</sup>

- Digitale Medien Employee-to-Employee
- Digitales Vertrauen Employee-to-Company
- Vertrauen in Kollegen Employee-to-Employee
- Persönliche Faktoren – Der Meyers-Briggs Indikator

---

<sup>29</sup> Vgl. Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019), S. 1

<sup>30</sup> Vgl. ebd. S. 2

<sup>31</sup> Vgl. Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019), S. 84.

- Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen

#### *Digitale Medien Employee-to-Employee*

Digitale Medien (z.B. Internet, Blogging-Dienste) als Informationsquellen genießen nur ein mittleres Vertrauen. Klassische Medien, wie persönliche Briefe oder Bücher genießen dahingegen höheres Vertrauen. Ein Einsatz von Fotos, Bildtelefonie oder Videokonferenzen, also optische Medien, führen zu keiner relevanten Vertrauenserrhöhung. Gleiches gilt auch für Gestaltungsmöglichkeiten von Mails. Eine übersichtliche Strukturierung und exakte Beschreibung in der Betreffzeile führen jedoch zu einer leichten Erhöhung des Vertrauens. Sprachnachrichten sorgen ebenfalls nicht für ein höheres Vertrauen der Mitarbeiter zu ihren Kollegen.<sup>32</sup>

#### *Digitales Vertrauen Employee-to-Company*

Geht es um gelöschte Daten und deren tatsächlichen Löschung, so liegt ein Misstrauen der Mitarbeiter gegenüber Ihrem Arbeitgeber vor. Besonders misstrauen Mitarbeiter Ihrem Arbeitgeber, wenn es um Entlassungen, Verhandlungen über Abfindungen, Abmahnungen, Überwachung von privaten Aktivitäten, kriminellen Handlungen und der Leistungsfähigkeit geht. Ein mittleres bis leicht erhöhtes Vertrauen besteht bei Zugriff auf Daten durch interne Personen oder Abteilungen nur für den dafür vorgesehenen Zweck sowie unberechtigter Zugriff auf Daten. Werden die eigenen Daten betrachtet, so wird das Internet, die E-Mail-Server, WIFI Access Points und mobile Geräte wie Smartphones, Tablets und Laptops für nicht sicher empfunden. Firewalls und Hubs werden nur von einem sehr geringen Prozentsatz als unsicher angesehen. Auf die Nachverfolgung der Änderungen an digitalen Informationen wird großer Wert gelegt.<sup>33</sup>

#### *Vertrauen in Kollegen Employee-to-Employee*

Das Vertrauen in Kollegen wird stark erhöht, wenn Antwortfristen und vereinbarte Termine eingehalten werden, nach Nachrichten auf dem Anrufbeantworter zurückgerufen wird, eine regelmäßige Kommunikation stattfindet, die Regeln des Unternehmens eingehalten werden und Vereinbarungen und Abmachungen (mündlich, schriftlich und persönlich) eingehalten werden. Gegenseitige Unterstützung und Hilfe unter Kollegen führt ebenfalls zu Vertrauen. Hilfe bei der Lösung von geschäftlichen Problemen und Zusendung benötigter Informationen führt zu einer starken Steigerung des Vertrauens. Eine Vertrauenserrhöhung wird auch durch eine regelmäßige Rückmeldung erreicht, aber nicht verhältnismäßig mehr durch den privaten Austausch. Schreibt der Kollege eine erste E-Mail oder werden zusätzliche Informationen eingeholt, baut sich dadurch kein digitales Vertrauen auf. Nach einem ersten Kontakt baut ein E-Mail-Austausch oder Nachrichten mit Instant Messaging Systemen wie z.B. WhatsApp ebenfalls kein Vertrauen auf. Erst die Zusammenarbeit in Rahmen von Projekten führt zum Gewinn von Vertrauen. Bei der Vorstellung

---

<sup>32</sup> Vgl. ebd. S. 26-41.

<sup>33</sup> Vgl. ebd S. 42-50.

neuer Kollegen sind für den Vertrauensaufbau folgende Angaben relevant und ausschlaggebend: Aktuelle Position, Beschreibung der aktuellen Aufgaben/Tätigkeiten, aktuelles Foto des Mitarbeiters/der Mitarbeiterin. Hobbys, Familienstand und das Alter spielen keine Rolle. Die o. g. Informationen werden auch in Newslettern gewünscht. Im Intranet suchen mehr als die Hälfte der Mitarbeiter nach Informationen über neue Mitarbeiter.<sup>34</sup>

#### *Persönliche Faktoren – Der Meyers-Briggs Indikator*

In der Studie hat sich gezeigt, dass der Einsatz von Meyers-Briggs nicht zum gewünschten Erfolg führt. Die verkürzte Version ist nicht valide. Die Anwendung der ausführlichen Version wäre jedoch zu lang. Bei der Durchführung der Studie wurde gezeigt, dass eine Bearbeitungszeit von über 30 Minuten zu einer hohen Abbruchrate führen.<sup>35</sup> Angewendet werden soll daher in weiteren Studien, dass wissenschaftlich gut fundierte Big-Five-Modells.<sup>36</sup>

#### *Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen*

Bei der Betrachtung des digitalen Vertrauens wurde ebenfalls untersucht, ob es Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen gibt. Folgende Gruppen wurden erfasst: Frauen und Männer, Selbständige und Angestellte, Digital Natives und Digital Immigrants, Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung und Studium an einer Universität/Hochschule. Frauen vertrauen mehr in Podcast, klassische Zeitungen und Aufgaben- und Tätigkeitsbeschreibungen im Intranet als Männer. Die Anrede „Sehr geehrte/r Frau/Herr“ und Informationen über den Geburtstag führen bei Selbständigen zu erheblich mehr Vertrauen als bei Angestellten. Durch ein persönliches Treffen ist das Vertrauen in einer E-Mail bei Angestellten höher als bei Selbständigen. Wird der Einsatz der optischen Medien untersucht, zeigt sich nur bei der Videotelefonie/Bildtelefonie Unterschiede zwischen Digital Immigrants und Digital Natives. Der Einsatz optischer Medien führt bei den Digital Immigrants zu mehr Vertrauen als bei den Digital Natives. Maschinell-digital erzeugte Daten hingegen erhöhen das Vertrauen bei Digital Natives mehr als Digital Immigrants.<sup>37</sup>

#### *Unterschiede zwischen Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung und Studium an einer Universität/Hochschule*

Podcast genießen ein höheres Vertrauen bei Personen mit Universitätsabschluss als solche mit abgeschlossener Berufsausbildung. Für Menschen mit Berufsausbildung sind Fotos der Absender in E-Mails vertrauenssteigernd verglichen mit Menschen, die ein Studium absolviert haben. Für Universitätsabsolventen führt der Austausch von privaten Informationen zu mehr Vertrauen als bei Personen mit einer Berufsausbildung.<sup>38</sup>

---

<sup>34</sup> Vgl. Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019), S. 65-68.

<sup>35</sup> Vgl. ebd. S. 65-68.

<sup>36</sup> Vgl. Rammstedt, B. / John O. (2007), S. 203-212.

<sup>37</sup> Vgl. Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019), S. 69-79.

<sup>38</sup> Vgl. ebd. S. 80-83.

### 3.2 Digitales Vertrauen Business to Business in Supply Chains (Studie 2)

Basierend auf den aus der Studie 1 gewonnenen Informationen und Ergebnissen wurde eine weitere Studie, Studie 2, durchgeführt. Mittels der Studie 2 sollte das Vertrauen zwischen Unternehmen untersucht und erforscht werden. Hierfür wird der entwickelte Ansatz aus Studie 1 auf die interorganisationale Außenperspektive bezogen. Für die Vergleichbarkeit werden die Lieferanten und Geschäftskunden der Unternehmen bzw. öffentlichen Einrichtungen mit derselben Methode untersucht und befragt. Im Anschluss erfolgten der Vergleich und die systematische Verknüpfung der erfassten Daten. Mit Einbezug der neuesten Kommunikationstechnologien wird erwartet, dass unternehmensinternes Vertrauen größer ist als interorganisational zwischen Unternehmen/Behörden. Die durch diesen Ansatz resultierenden Strategien und Handlungsempfehlungen für Unternehmen ermöglichen eine Supply-Chain-Analyse. Das neue Wertschöpfungsanalyseverfahren, basierend auf der Netzwerktechnologie und den Grundlagen der Entscheidungstheorie, ermöglicht die Analyse von definierten Abläufen zwischen Geschäftskunden in Abhängigkeit der Branche und Organisationsgröße. Ziel ist es das Vertrauen in Netzwerken und Supply-Chains zu untersuchen und dadurch brancheninterne Analysen sowie Vergleiche zu ermöglichen.<sup>39</sup>

Mit Hilfe von Literaturrecherche und Experteninterviews wurde ein Fragebogen entwickelt und standardisiert. In Studie 2 wird das Vertrauen zwischen Unternehmen in der Supply-Chain untersucht. Es wird angenommen, dass das digitale Vertrauen von demografischen Faktoren, persönlichen Faktoren und der Ausrichtung des eigenen Unternehmens beeinflusst wird. Aus dieser schematischen Struktur werden konkrete Fragen formuliert, die die Forschungsfragen beantworten sollen. Es wird das digitale Vertrauen zu Informationssystemen, sowie Hard- und Software-systemen untersucht.<sup>40</sup>

Grundsatz dieser Studie ist das Konzept der Supply-Chain. Produktions- und Dienstleistungsprozesse verbinden Unternehmen miteinander. Das Optimierungspotential eines einzelnen Unternehmens ist nicht mehr ausreichend, um auf dem Markt bestehen zu bleiben. Unternehmen streben daher eine Verknüpfung von immer mehr Kontakten an, sodass eine enge Zusammenarbeit und Outsourcing zu einer firmenübergreifenden Vernetzung entlang der Supply-Chain führen.<sup>41,42</sup>

Immer wichtiger und entscheidender ist daher der Wettbewerb zwischen Supply-Chains und nicht zwischen Unternehmen. Dem zu Folge kann erst durch eine Optimierung der gesamten Supply-Chain, ein wettbewerbsfähiger und auf dem Markt verbleibender Akteur entstehen. Aus dieser Herausforderung entsteht das Prinzip des Supply-Chain Managements.<sup>43</sup> Erst eine effektive

---

<sup>39</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 7.

<sup>40</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 9-11.

<sup>41</sup> Vgl. Thun, H. (2005), S. 477-491.

<sup>42</sup> Vgl. Simchi-Levi, D. / Kaminsky, P. / Simchi-Levi, E. (2009): Designing and managing the supply chain - Concepts, Strategies, and Case Studies.

<sup>43</sup> Handfield, R. / Nichols, E. (1999): Introduction to supply chainmanagement.



Supply-Chain und ein gutes Supply-Chain Management führen zu einem konkurrenzfähigen Unternehmen und verhelfen zum gewünschten Erfolg.<sup>44</sup>

Das Supply-Chain-Management ist erst in der Praxis entstanden und resultiert nicht aus einer betriebswirtschaftlichen Theorie. Aus diesem Grunde gibt es eine Vielzahl verschiedener Definitionen. In dieser Studie wird das Supply-Chain Management wie folgt verstanden:

Es wird von einer einfachen, produktionsorientierten Supply Chain ausgegangen. Schematisch ist diese in Abb. 2 dargestellt.

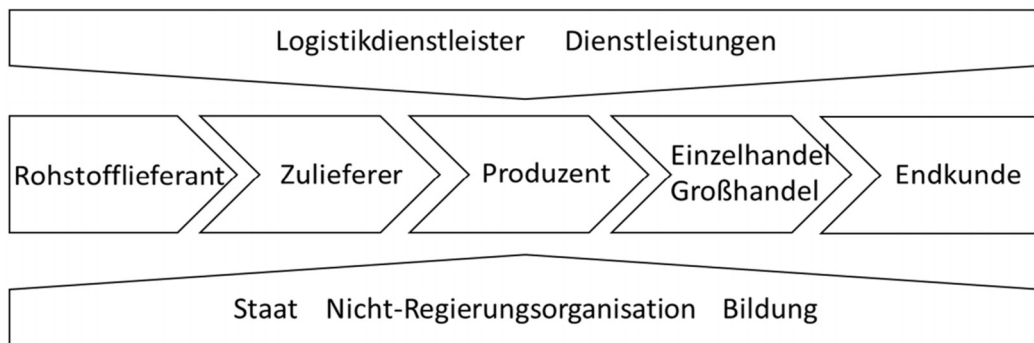


Abb. 2 Allgemeine schematische Darstellung einer möglichen Supply-Chain.

Quelle: Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019): *Digitales Vertrauen Business to Business In Supply Chains, EU-Forschungsprojekt Digitales Vertrauen Studie 2, S. 19.*

Die Supply-Chain ist ein Netzwerk beginnend bei der Beschaffung des Rohstoffes bis hin zur Auslieferung der Produkte/Dienstleistungen an den Endkunden. Das zugehörige Management umfasst auch Informations- und Zahlungsflüsse. Es werden alle Prozesse von der Entwicklung bis zur Distribution erfasst. Durch dieses unternehmensübergreifende Netzwerk soll ein Kundemehrwert, eine wettbewerbsfähige Infrastruktur, Synchronisation von Angebot und Nachfrage und eine globale Leistungsmessung erreicht werden.<sup>45</sup>

Die Definition des Supply-Chain Managements muss an den herausfordernden digitalen Wandel angepasst werden. Durch diesen Wandel ändert sich die Kommunikation, Arbeit und das Lernen. Neue Technologien können bei korrekter Nutzung zu Zeit- und Kostenersparnissen führen, bringen jedoch gleichzeitig neue Herausforderung mit sich. Mittels dieser Studie soll das digitale Vertrauen untersucht und erforscht werden. Ohne Vertrauen in die neuen Technologien ist Anwendung und Umsetzung in der Supply-Chain nur bedingt möglich. Die Technikaffinität eines jeden Mitarbeiters spielt eine wichtige Rolle in der Supply-Chain, da die Kommunikation über Mitarbeiter der Unternehmen und nicht zwischen den einzelnen Unternehmen erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass das digitale Vertrauen in unterschiedlichen Branchen variiert. Folglich kommt es zu erheblichen Unterschieden in der Supply-Chain zwischen den Branchen. Von entscheidender

<sup>44</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 18.

<sup>45</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 19.

Relevanz ist daher die technische Integration am Arbeitsplatz und somit die Nutzung der Technologien. Es wird das digitale Vertrauen in implementierte Informationssysteme, zu Personen und Institutionen, zu installierten Hard- und Softwaresystemen und Technologien am Arbeitsplatz befragt und untersucht. Es wird angenommen, dass je technikaffiner der Mitarbeiter ist, desto höher das Vertrauen zu den Technologien am Arbeitsplatz.<sup>46</sup>

Die Studie 2 wurde in die folgenden 8 Themenblöcke unterteilt:

- Univariate Analyse
- Korrelation mit Affinitätsindex
- Demografische Auswirkungen auf elektronische Geräte
- Branchenvertrauen in elektronische Geräte
- Branchenvertrauen in Wertschöpfungsstufen
- Branchenvertrauen in installierte Hard- und Softwaresysteme
- Branchenvertrauen in implementierte Informationssysteme
- Digitales Vertrauen in Wertschöpfungsstufe und Branche

#### *Univariate Analyse*

Den Fragebogen haben hauptsächlich männliche Probanden ausgefüllt. Befragt wurden Teilnehmer aus mehreren Altersgruppen. Der Großteil der Teilnehmer ist zwischen 49 und 58 Jahre alt, aus Deutschland, tätig im Management, besitzt ein Hochschulabschluss und gehört folgenden Branchen an: Automobil-, Chemie-, Maschinen- und Anlagenbau-, Elektro- sowie Großhandelsbranche. Auffällig ist, dass nicht alle Probanden ein Smartphone besitzen. Es gibt mehr WhatsApp als E-Mail Accounts, wobei letzteres von Unternehmen für digitale Transaktion bevorzugt wird. Der Laptop PC, gefolgt von Smartphone und Tablet, hat das stärkste Vertrauen. An letzter Stelle liegt die Smartwatch. Das digitale Vertrauen unterscheidet sich nicht wesentlich zwischen Hardware- und Softwaresystemen. Zu beachten ist das keines der in der Studie aufgeführten Hard- und Softwaresystemen einen direkten Einfluss auf die Supply-Chain haben, sondern werden unternehmensintern angewendet. Bei der Untersuchung des digitalen Vertrauens zu externen Kommunikationspartnern, zeigt sich ein ausgewogenes Vertrauen zu Personen und Institutionen entlang der Wertschöpfungskette. Auffällig ist jedoch, dass zu direkten Partnern ein leicht erhöhtes Vertrauen besteht als zu indirekten Akteuren.<sup>47</sup>

#### *Korrelation mit Affinitätsindex*

Die Technikaffinität eines jeden Mitarbeiters spielt eine wichtige Rolle in der Supply-Chain, da die Kommunikation über Mitarbeiter der Unternehmen und nicht zwischen den einzelnen Unternehmen erfolgt. Es wird daher angenommen, dass je technikaffiner ein Teilnehmer ist, desto größer

---

<sup>46</sup> Vgl. ebd. S. 20.

<sup>47</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 22-42.

ist das Vertrauen zu Technologien. Die technologische Affinität hat keinen signifikanten Unterschied zwischen Frauen und Männern und wird auch nicht durch die Bildung beeinflusst. Minimaler Unterschied liegt bei der Affinität von Diplom bzw.- Masterabsolventen. Bei der Untersuchung der technologischen Affinität und implementierter Hard- und Softwaresystemen, zeigt sich eine signifikante Korrelation zwischen Affinität und der Videoüberwachung, der Zeiterfassung und dem Workflow-Managements und dem GPS. Anders als erwartet, zeigt sich keine Korrelation zwischen digitaler Affinität und Vertrauen in Geräte. Das Vertrauen in Geräte ist nicht höher, je höher die digitale Affinität ist. Eine Korrelation zwischen Geräten und dem Vertrauen zueinander liegt dennoch vor. Die Teilnehmer, die dem Smartphone vertrauen, vertrauen auch dem Tablet und Laptop. Das digitale Vertrauen hat nur eine signifikante Auswirkung auf die computergestützte kooperative Arbeit. Letzteres hat als einziges Informationssystem direkten Einfluss auf die Supply-Chain und somit die Technikaffinität eine wichtige Rolle in der Wertschöpfungskette.<sup>48</sup>

#### *Demografische Auswirkungen auf elektronische Geräte*

Zu Beginn der Studie wurde die Annahme gemacht, dass die mit den Technologien aufwachsenden jüngeren Teilnehmern ein stärkeres Vertrauen in elektronische Geräte haben. Die Untersuchung zeigt jedoch, dass Altersgruppe 49-58 das höchste Vertrauen in elektronischen Geräten hat. Frauen haben ein geringeres Vertrauen in elektrische Geräte als Männer. An erster Stelle vertrauen Frauen dem Smartphone, gefolgt von Laptop/PC und Smartwatch. Männer vertrauen Laptop/PC, gefolgt von Smartphone und Smartwatch. Bei der Untersuchung des Vertrauens zu elektronischen Geräten in Verbindung mit der Hierarchiestufe, wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt.<sup>49</sup>

#### *Branchenvertrauen in elektronische Geräte*

Dem Smartphone vertrauen alle Branchen gleich. Die Chemiebranche vertraut dabei etwas mehr und die Elektrobranche etwas weniger. Das Vertrauen zum Tablett ist in den Branchen ebenfalls gleich stark. Die Chemiebranche liegt dabei über dem Durchschnitt und die Energiebranche an erster Stelle. Vergleichbar drunter liegt die Beratungsbranche. Das stärkste Vertrauen in den Laptop und PC haben die Chemie- und Energiebranche. Alle anderen Branchen vertrauen dem Laptop/PC weitaus mehr als dem Tablett oder Smartphone. Die Smartwatch hat in allen Branchen ein geringes Vertrauen.<sup>50</sup>

#### *Branchenvertrauen in Wertschöpfungsstufen*

---

<sup>48</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 42-49.

<sup>49</sup> Vgl. ebd. S. 49-51.

<sup>50</sup> Vgl. ebd. S. 51-53.

Alle Branchen haben starkes digitale Vertrauen in ihre Kunden. Logistikdienstleister genießen ein besonders starkes Vertrauen aus der Automobilbranche, begründet durch das Prinzip des Just in Time und Just In Sequence Produktionsverfahren. Im Gegensatz hat der Großhandel ein geringes Vertrauen zu Logistikdienstleitern, da diese aufgrund der Abhängigkeit die größte Erfahrung haben.

Die verschiedenen Branchen haben ein mittleres Vertrauen zu dem Einzelhandel. Zum Großhandel ist das Vertrauen stark ausgeprägt. Bemerkenswert ist hier das der Großhandel geringes Vertrauen in die eigene Branche aufweist. Die Produzenten genießen aus allen Branchen das stärkste Vertrauen. Der Groß- und Einzelhandel vertraut im Vergleich zu den anderen Branchen den Produzenten weniger. Anders als erwartet bringen die verschiedenen Branchen kein starkes Vertrauen dem Staat gegenüber.<sup>51</sup>

#### *Branchenvertrauen in installierte Hard- und Softwaresysteme*

Es zeigt sich ein allgemein sehr geringes Vertrauen in die Videoüberwachung. Die Lebensmittel- und Beratungsbranche vertrauen der Videoüberwachung nicht. Die Automobil-, Großhandels-, Maschinen- und Anlagenbau- sowie die Lebensmittelbranche vertraut der Zeiterfassung. Im Gegensatz hat die Chemie-, Bau-, Elektro-, Energie- und Beratungsbranche kein Vertrauen zur Zeiterfassung. In die Datenerfassung hat die Lebensmittel-, Beratungs-, Automobil- und Maschinen- und Anlagenbaubranche Vertrauen. Die Chemie-, Bau-, Elektro-, Energie und Großhandelsbranche hat jedoch kein Vertrauen in die Datenerfassung. Das Workflow Management genießt von der Lebensmittel-, Maschinen- und Anlagenbau-, Energie-, Automobil- und Großhandelsbranche starkes Vertrauen. Geringes Vertrauen haben die Bau-, Elektro- und Chemiebranche. Von allen Branchen wird Emailnachverfolgung ähnlich vertrauenswürdig betrachtet. Sehr starkes Vertrauen genießt das GPS.<sup>52</sup>

#### *Vertrauen in Wertschöpfungsstufe und Branche*

Die Logistikbranche genießt besonders starkes Vertrauen, gefolgt von Zulieferer, Produzent und Großhändler entlang der Wertschöpfungskette. Einzelhändler und Kunden stehen an letzter Stelle. Der Beratungsbranche wird wenig vertraut, da dies die treibende Kraft in Unternehmen darstellt bei der Reduzierung finanzieller Mittel und Personaleinsparung.<sup>53</sup>

### 3.3 Handlungsempfehlungen aus Studie 1 und 2

Die Studie 2 zeigt, dass tatsächlich keine Unterschiede bezüglich digitalen Vertrauens in den Branchen und Wertschöpfungsstufen vorliegen. Aufgrund dessen werden allgemeine und nicht branchenspezifische Handlungsempfehlungen gestellt. Es wurde untersucht welche Faktoren zu

---

<sup>51</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 53-57.

<sup>52</sup> Vgl. ebd. S. 57-61.

<sup>53</sup> Vgl. ebd. S. 69-71.

stärkerem Vertrauen in der Supply Chain führen. Bei der Überprüfung wurde deutlich, dass Vertrauensfaktoren unterschiedlich aufgenommen werden. Nur minimale Abweichungen dieser Vertrauensfaktoren wurden bei der Untersuchung der Wertschöpfungsstufen in Unternehmen festgestellt.

Für Dienstleister sind ein guter Ruf, vergangene Erfahrungen und Zuverlässigkeit unerlässlich und von großer Bedeutung. Dieses Vertrauen ist sogar wichtiger als sonstige entstehende Kosten. Durch dieses Vertrauen agieren Dienstleister und Handel bevorzugt. Auch Produzenten genießen ein besonderes Vertrauen, jedoch geringer als Dienstleister. In der praktischen Umsetzung ist für eine gute Zusammenarbeit mit Dienstleistern, der Aufbau und das Vorhandensein von Vertrauen unerlässlich. Es sollte daher ein fairer Umgang und eine offene Kommunikation stattfinden. Basierend auf der Tatsache, dass unternehmensübergreifende Kommunikation mittels Emailverkehr erfolgt, ist es vorteilhaft Ergebnisse aus der Studie 1 anzuwenden und umzusetzen. In der Studie wurde gezeigt, dass sich Faktoren wie Geschlecht, Art der Anstellung und Berufsausbildung die Bildung von Vertrauen beeinflussen. Aufgaben- und Tätigkeitsbeschreibungen im Intranet führen bei Frauen zu einem höheren Vertrauen als bei Männern. Mittels der Anrede „Sehr geehrte/r Frau/Herr“ wird bei Selbständigen signifikant mehr Vertrauen aufgebaut als bei Angestellten. Angestellte wiederum trauen persönlich bekannten Absendern mehr als es bei Selbständigen der Fall ist. Für Menschen mit Berufsausbildung sind Fotos der Absender in E-Mails vertrauenssteigernd verglichen mit Menschen, die ein Studium absolviert haben. Für Universitätsabsolventen führt der Austausch von privaten Informationen zu mehr Vertrauen als bei Personen mit einer Berufsausbildung.<sup>54</sup>

Die beschriebenen Faktoren haben einen großen Einfluss auf die Kommunikation in der Supply-Chain. Daher sollte für die einzelnen miteinander kommunizierenden Mitarbeiter in den Unternehmen individuelle Lösungen erschaffen werden, sodass digitales Vertrauen in der Kommunikation aufgebaut werden kann. Auch für Zulieferer und Geschäftspartner sind solche Faktoren und Strukturen wichtig. Es sollte einen guten Informationsfluss geben. Besonders wichtig ist dies für den Emailverkehr sowie der computergestützten kooperativen Arbeit bzw. Tools, da diese eine erfolgreiche Zusammenarbeit garantieren. Ähnliches Verhalten wird bei Produzenten beobachtet, die ihre Geschäftspartner vor und während der Zusammenarbeit überprüfen. Kooperative computergestützte Tools sollten eingeführt werden, sodass ein offener Umfang mit Informationen gewährleistet wird. Notwendige Informationen können so proaktiv, zeitnah und vollständig zur Verfügung gestellt werden. Durch die Anwendung eines solchen Systems kann vermutlich die Überwachung abgeschafft bzw. reduziert werden. Existiert bereits so ein System, kann die Einführung und Einrichtung eines sogenannten Vertrauensmanagement, dass die Vertrauensbildung

---

<sup>54</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 76-78

strategisch und unternehmensübergreifend regelt und umsetzt, helfen. Die demografische Untersuchung hat gezeigt, dass freundliche Kommunikation relevanter und wichtiger für Mitarbeiter als für das Management ist. Für die Mitarbeiter ist der problemlose Informationsfluss wichtig, da das operative Geschäft davon abhängt. Vertrauen ist Mitarbeitern ebenfalls wichtiger als Kostenvorteile. Um Vertrauen aufzubauen, muss bei der Zusammenarbeit Wert auf interpersonale Faktoren gelegt werden. Erreicht werden kann dies z.B. durch eine nette und zuvorkommende Art in Emails, Telefonaten oder Videokonferenzen. In der Wertschöpfungskette legen Männer viel Wert auf Transparenz und Loyalität. Durch das Anlegen einer gemeinsamen technischen Infrastruktur kann das Vertrauen gefördert werden. Eine freundliche Kommunikation und die persönliche Kompetenz spielen bei Frauen eher eine Rolle. Werden auf offiziellen Unternehmenswebsites Informationen über die Ausbildung und Qualifikation der Mitarbeiter dargestellt, so kann das die Vertrauensbildung fördern. Ein mitgeschicktes Qualifikationsscheiben, bei der ersten Kontaktaufnahme, kann ebenfalls vertrauensfördernd sein.<sup>55</sup>

Mittels der Studie wurde gezeigt, dass der Informationsaustausch ein wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Supply Chain ist. Der regelmäßige Kontakt ist ein einfaches Verhalten, um den Informationsfluss ständig zu verbessern. Ein erhöhtes Vertrauen führt zu häufigerem Kontakt zu Geschäftspartnern und damit zu einer besseren Kommunikation und daraus eine steigende Problemlösungskompetenz. Die praktische Umsetzung kann durch eine feste, reguläre Kontaktaufnahme mit den Geschäftspartnern erfolgen. Dadurch verbessert sich die Beziehung und gleichzeitig der Austausch, Wissenstransfer und Problemlösung.<sup>56</sup>

Mit der Studie 1 und 2 wurde dargelegt, wie wichtig das digitale Vertrauen in der Supply-Chain ist. Aufgrund dieser hohen Bedeutung von Vertrauen, sollte eine nähere und intensivere Betrachtung in der Managementforschung und Praxis erfolgen. Die meisten Supply-Chains sind international vernetzt. Daher ist ein internationaler Vergleich zwischen Ländern ein weiterer interessanter Forschungsansatz, vor allem weil die Vertrauensbildung kulturabhängig ist.

Die Ergebnisse der Studie 1 und 2 wurden von den beteiligten Unternehmen aufgenommen und eine erste Implementierung angestrebt. Es besteht jedoch der Wunsch, dass eine größere Rücklaufquote vorliegt und vereinzelte Themen international betrachtet und untersucht werden. In einem international operierenden Unternehmen ist es unerlässlich Produkte globalen Märkten und Ansprüchen anzupassen. Aus diesem Grunde wurde die Studie 1 erneut durchgeführt mit einem ausgeweiteten Radius. Dies führt zur Studie 1b „Digital Trust at the Workplace“.

---

<sup>55</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 76-78

<sup>56</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), S. 76-78.

### 3.4 Die globale Studie Digital Trust at the Workplace

#### 3.4.1 Vorstellung der Studie „Digital Trust at the Workplace“

Auf Basis der o.g. Studien 1 und 2 entwickelten Marcial und Launer (2019) eine globale Studie „Digital Trust at the Workplace“ mit verbesserter theoretischen Fundierung. Die laufenden technologischen Veränderungen beeinflussen dabei das Leben der Mitarbeiter in Unternehmen. Beeinflusst wird der Umgang mit Menschen und Dingen, die Gefühle und Emotionen. Durch diese wird die Art und Weise, wie wir an die Fähigkeit, Zuverlässigkeit und Macht von etwas oder jemanden glauben verändert.

Mit Hilfe der globalen Studie wurde das digitale Vertrauen am Arbeitsplatz gemessen. Die Studie erfolgt in Zusammenarbeit mit Schulen in Asien, Lateinamerika, Europa und den USA. Der Schwerpunkt der Forschung liegt dabei auf Menschen, Technologien und Prozesse. Für die Formulierung des konzeptionellen Rahmens wurde ein Input-Process-Output Modell, basierend auf den Prinzipien von Informationssystemen, verwendet. Einbezogen wurden verschiedene Theorien darunter z.B. Entscheidungsfindungsmodelle oder Softwarequalitätsmodelle.<sup>57</sup>

Studien zeigen, dass das Vertrauen Auswirkungen auf das Verantwortungsbewusstsein, dem Arbeitsklima<sup>58</sup> und organisatorischen Ergebnisse und Leistungen hat.<sup>59,60</sup> Auch bei der Entscheidungsfindung der Mitarbeiter spielt das Vertrauen eine große Rolle.<sup>61</sup> Aus Verbrauchersicht kann das digitale Vertrauen beeinflusst, aber nicht kontrolliert werden. Die Loyalität des Verbrauchers wird durch das Vertrauen in die digitalen Dienste gestärkt. Hinter dieser Art von Beziehung steckt ein riesiges ungenutztes Potential.<sup>62</sup> Es bezieht sich auf den Vertrauensgrad in Menschen, Prozesse und Technologie, um eine sichere digitale Welt auszubauen.<sup>63</sup>

Unternehmen sollten sich mit Vertrauensfragen auseinander setzen. Daher wurde das Maß an Vertrauen in Institutionen der Regierung, Medien, Unternehmen und NGO's gemessen.<sup>64</sup>

Laut dem Digital Evolution Index sind die Umgebung, Erfahrung, Einstellung und das Verhalten, die identifizierten Treiber für digitales Vertrauen.<sup>65</sup> Laut Accenture sind die sechs Säulen des Vertrauens: Sicherheit, Legitimität, Gemeinschaft, Benutzererfahrung, Austauschbarkeit und Relevanz. Bemerkenswert ist, dass viele dieser Faktoren aus Sicht des Verbrauchers stark betont werden.<sup>66</sup>

---

<sup>57</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1-7.

<sup>58</sup> Vgl. Salamon S. / Robinson S. (2008), S. 593–601.

<sup>59</sup> Vgl. Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019), 2, S. 72-78.

<sup>60</sup> Vgl. Niculescu, D. (2015), S. 22-39.

<sup>61</sup> Vgl. Mosher, G. (2013), S. 2-11.

<sup>62</sup> Vgl. KPMG LLP (2015): Digital Trust, KPMG LLP.

<sup>63</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1-7.

<sup>64</sup> Vgl. Harrington, M. (2017): Survey: People's Trust Has Declined in Business, Media, Government, and NGOs.

<sup>65</sup> Vgl. Mastercard (2017): Measuring digital trust.

<sup>66</sup> Vgl. Accenture (2017): Digital Trust & GDPR: Rethinking the Way Companies can Handle Personal Data.

Auf Basis der Veröffentlichung zur Studie, der Artikel „Towards the Digital Trust at the Workplace“ sollen die theoretischen Grundlagen und der Rahmen für diese Studie dargestellt und besser verstanden werden. Der Ansatz ist jedoch sehr ausführlich. Es können daher nur einzelne Theorien und Grundsätze, sowie deren Beziehung zueinander beschrieben. Für die Formulierung des konzeptionellen Rahmens wurde ein Input-Process-Output Modell, basierend auf den Prinzipien von Informationssystemen, verwendet.<sup>67</sup>

### 3.4.2 Theoriekerne Technologie, Prozess und Menschen

Marcial und Launer (2019) sehen als Kern der Studie die drei Dimensionen Menschen, Technologie und Prozesse. Dabei wird sich jedoch nicht auf bestehende wissenschaftliche Literatur gestützt. Vielmehr ist der Ansatz aus der Praxis von Wirtschaftsberatungen abgeleitet.

Die Dimensionen werden zwischen Unternehmen untersucht, d.h. organisierte Kombinationen von Menschen, Hardware, Software, Netzwerken, Ressourcen, Daten und Verfahren in einer Organisation, die Information speichern, umwandeln und verbreiten, bezeichnet.<sup>68</sup> Werden diese Systeme durchdacht und sorgfältig eingesetzt, bieten sie einen Wettbewerbsvorteil in der Gesellschaft, Wirtschaft, Industrie und am Arbeitsplatz.<sup>69</sup>

In der Studie wird das digitale Vertrauen in Bezug auf die verwendete Informationstechnologie, die beteiligten Personen und den Prozess der Datenverarbeitung und –sicherheit am Arbeitsplatz gemessen. Die Fragen, Informationen und Daten für Logistik, Groß- und Einzelhandel lassen sich ohne Anpassungen aus der Gesamtstudie übernehmen. Die Fragen sind so allgemein formuliert, dass sie auf verschiedene Branchen passen. In der Originalstudie wurden ca. 40 verschiedene Branchen untersucht. Lediglich Fragen zu den neuesten Technologien IoT, KI, Big Data und Blockchains fehlen. Daher sind diese nicht Bestandteil der empirischen Auswertung sondern werden anschließend diskutiert.

#### *Technologie*

Informationstechnologie bezieht sich auf Hardware, Software, Datenbanken und Telekommunikation. Um den sich wandelnden und komplexen Geschäftsprozessen nachzukommen, verändern sich Hardwareinnovation sehr schnell. Zu der vierten industriellen Revolution gehören die künstliche Intelligenz, Internet und Robotik, die die Arbeitswelt verändern und beeinflussen. Durch diesen ständigen, andauernden Wandel müssen sich Mitarbeiter und Nutzer anpassen, um so auf den neuesten Stand zu sein. Damit geht einher, dass Nutzer bzw. Mitarbeiter Innovation unterschiedlich annehmen und umsetzen. In der DOI-Theorie werden die Personen in fünf

---

<sup>67</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1-7.

<sup>68</sup> Vgl. O'Brien, J. / Marakas, G. (2011): Management Information Systems.

<sup>69</sup> Vgl. Stair, R. / Reynolds, G. (2010): Principles of Information Systems: A Managerial Approach.



Kategorien eingeteilt: Innovatoren, früher Übernehmer, frühe Mehrheit, späte Mehrheit und Nachzügler.<sup>70</sup>

In dieser Studie wird sich als Technologiekomponente auf elektronische Geräte, installierte Hard- und Software und Informationssysteme, die in der Supply Chain zwischen Logistik, Groß- und Einzelhandel sowohl für den privaten als auch dienstlichen Gebrauch eingesetzt werden, bezogen. Um den Grad an Vertrauen zu bestimmen, wurde PIECES-Rahmen (PIECES = Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service) angewendet. Mit Hilfe dieses Rahmens können Probleme, Möglichkeiten und Richtlinien für Informationssysteme bestimmt werden.

### *Menschen*

Der Mensch stellt das wichtigste und unverzichtbarste Element eines computergestützten Informationssystems in Handel und Logistik dar.<sup>71,72</sup> Jede Person, die mit einem Informationssystem arbeitet, spielt eine entscheidende Rolle beim Aufbau digitalen Vertrauens am Arbeitsplatz.

Im Rahmen der Studie wurde das Vertrauen der Mitarbeiter zu den Kollegen, Vorgesetzten und Mitarbeitern verschiedener Ränge und Ebenen untersucht. Insbesondere wurde das Vertrauen zu dem Management, der IT- und Datenunterstützung und externen Einrichtungen bewertet. Aus der Studie lassen sich speziell Daten zu Mitarbeitern aus Handel und Logistik herausziehen. Da die Angaben von den Mitarbeitern selbst angegeben wurden, sind davon auszugehen, dass auch alle Handel- und Logistik-spezifischen Mitarbeitern inkludiert sind. Handelsnahe Dienstleistungen wie Steuerberater, Buchhaltung, Berater etc. sind nicht enthalten.

### *Prozesse*

Transparenz und Datensicherheit in der digitalen Technologie ist essenziell für den Aufbau von Vertrauen. Digitales Vertrauen spiegelt die Überzeugung der Mitarbeiter wieder, wie verantwortungsvoll und bewusst der Umgang mit gesammelten Daten ist. Durch das Inkrafttreten der Allgemeinen Datenschutzverordnung (DSGVO) wurde eine Möglichkeit zur Verbesserung des digitalen Vertrauens geschaffen.

Unter digitalem Vertrauen in den Prozess wird in dieser Studie das Mitarbeitervorgehen, bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten, verstanden. Die Grundsätze sind in der DSGVO verankert und geregelt.<sup>73</sup> Dabei ist der Umstand in dem Fragebogen mit abgebildet, dass die Daten von den Rohstofflieferanten über die Zulieferer und Herstellern bis in den Handel und die Logistik weitergereicht werden, auch über Landesgrenzen.

---

<sup>70</sup> Vgl. LaMorte, W. (2018): Diffusion of Innovation Theory.

<sup>71</sup> Vgl. O'Brien, J. / Marakas, G. (2011): Management Information Systems.

<sup>72</sup> Vgl. Stair, R. / Reynolds, G. (2010): Principles of Information Systems: A Managerial Approach.

<sup>73</sup> Vgl. Information Commissioner's Office: GDPR principles.

### 3.4.3 Theoretisches Gesamtmodell der Studie

Für die statistische Auswertung sollen die wichtigsten Faktoren selektiert werden, die später für die statistische Analyse notwendig sind. Abb. 3 zeigt den konzeptionellen Gesamtrahmen der Studie. Aus Abb. 3 geht hervor, dass sechs miteinander verknüpfte Variablen als Faktoren angenommen wurden, die das digitale Vertrauen beeinflussen. Die sechs Faktoren sind:

- Demografische Faktoren
- Technologische Faktoren
- Beschäftigungshintergrund
- Technologieintegration
- Entscheidungsfähigkeit und
- Persönlichkeit der Probanden.

Der Grad an digitalem Vertrauen wird dabei in Bezug auf Menschen, Prozesse und Technologien gemessen. Jede dieser Kategorien hat spezifische Variablen. Für die Dimension Technologie wird das digitale Vertrauen anhand des Vertrauens in elektronische Geräte, der Hard- und Softwaresysteme und den angewandten Informationssystemen am Arbeitsplatz ermittelt. Für den Prozess wird das Vertrauen in Bezug auf Betrieb von Informationssystemen, Datenschutz und -privatsphäre sowie der Nutzung von Internet und Social Media untersucht. Der Grad des digitalen Vertrauens für den Faktor Mensch wird anhand des Managements und anderer interner Einheiten der Organisation, der IT- und Datenunterstützung, sowie externer Einheiten, die direkten Einfluss auf das Unternehmen haben, gemessen. Mittels der Studie soll das Vertrauen bezüglich Prioritäten, Erfahrungen und Einstellung der Probanden ebenfalls ermittelt werden. Auf lange Sicht wird durch die Studie, die Auswirkung des digitalen Vertrauens am Arbeitsplatz erforscht werden.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1-7.

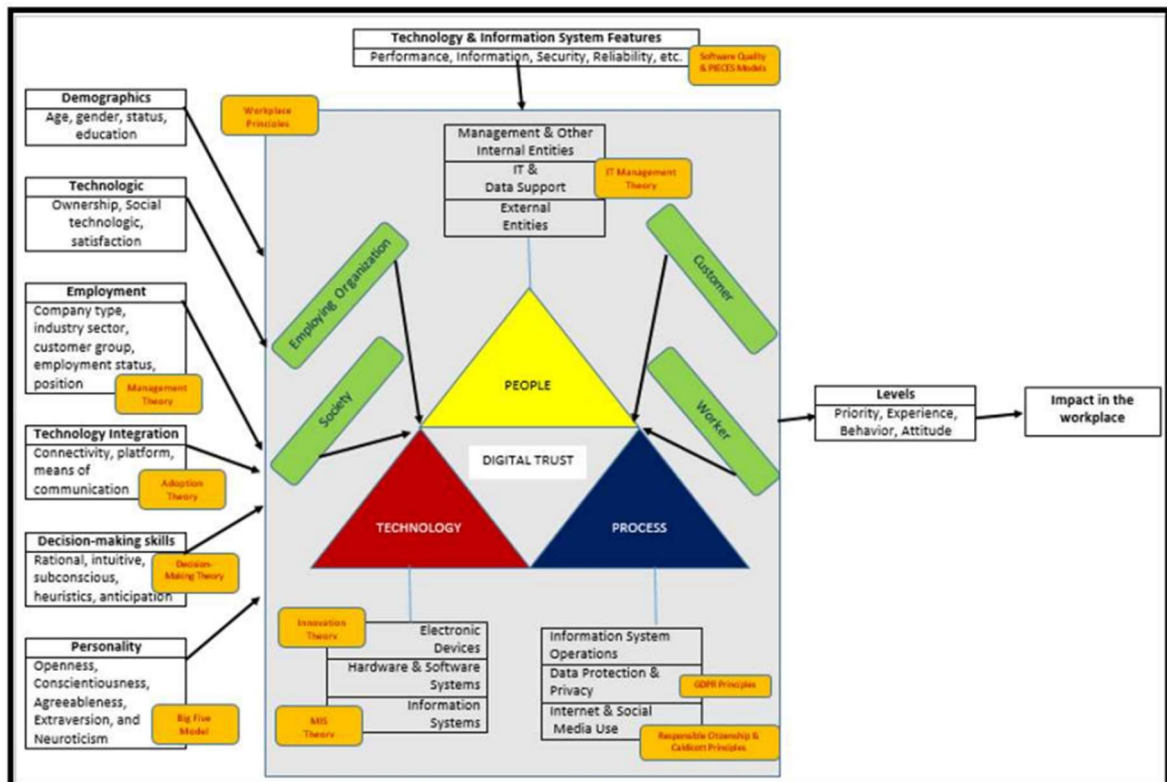


Fig. 1. Theoretical Framework of the Study “Digital Trust in the Workplace”

Abb. 3 Theoretisches Kernmodell der Studie „Digital Trust in the Workplace“.

Quelle: Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.2.

### Demografische Faktoren

Es soll untersucht werden, ob das Alter, Geschlecht, die Rasse, der Zivilstand und Bildungstand das digitale Vertrauen in Handel und Logistik beeinflussen. Durch die Betrachtung dieser Faktoren können Unterschiede des digitalen Vertrauens zwischen den Generationen, dem Geschlecht, Zivilstand und der Nationalität sowie dem Bildungsabschluss aufgedeckt und gezeigt werden.<sup>75</sup>

### Technologische Faktoren

Verschiedene E-Commerce Studien zeigten, dass das digitale Vertrauen von der wahrgenommenen Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Technologie abhängig ist.<sup>76,77</sup> Bei der Befragung von Mitarbeitern der Energieverteilung wurde gezeigt, dass die Qualität der Anleitung als wichtigster Faktor für digitales Vertrauen, gefolgt von Zuverlässigkeit, Performance, Verständnis, Kommunikation, Erwartung, Proaktivität, Fähigkeit, Ehrlichkeit und Respekt, ist.<sup>78</sup>

<sup>75</sup> Vgl. Marcial, D. / Launer, M. (2019), S.1-7.

<sup>76</sup> Vgl. Gefen, D. / Karahanna, E. / Straub, D. (2003), S. 51-90.

<sup>77</sup> Vgl. Wang, W. / Benbasat, I. (2004).

<sup>78</sup> Vgl. Ashleigh, M. / Nandhakumar, J. (2007), S. 607-617.

Für diese Studie werden die Probanden befragt welche elektronischen Geräte sie besitzen, die üblicherweise am Arbeitsplatz (z.B. Laptop, Smartphone, Tablet etc.) verwendet werden. Des Weiteren soll die aktive Nutzung sozialer Netzwerke wie Facebook, Instagram etc. betrachtet werden. Auch wird das Social Technographic Ladder gemäß Forrester<sup>79</sup> analysiert. Damit soll das Nutzungsverhalten der Mitarbeiter am Arbeitsplatz verstanden werden. Außerdem soll die Zufriedenheit der Mitarbeiter bezüglich des Internetzugangs und der Konnektivität erfragt werden.

### *Mitarbeiter Profil*

Es ist anzunehmen, dass zunehmendes digitales Vertrauen unter den Mitarbeitern zu einer erhöhten Produktivität führt.<sup>80</sup> Darüber hinaus ist das digitale Vertrauen der primäre wirtschaftliche Treiber für eine digitale Transformationsstrategie.<sup>81</sup>

Die Studie „Towards the Measurement of Digital Trust in the Workplace: A Proposed Framework“ konzentriert sich auf das digitale Vertrauen, wie es von Mitarbeitern wahrgenommen wird. Das Profil der Mitarbeiter umfasst, die Anzahl der Beschäftigungsjahre im aktuellen Job, der Status und die Position. Ebenfalls wird das Unternehmensprofil, wie Branche, Form, und Mitarbeiteranzahl von den Mitarbeitern erfragt, um festzustellen, ob diese das digitale Vertrauen beeinflussen. Darüber hinaus werden die Mitarbeiter über die Wertschöpfungskette gefragt.

### *Technologieintegration*

In der Studie wird das digitale Vertrauen der Mitarbeiter in die Technologie, die sie am Arbeitsplatz nutzen, untersucht. Es wird angenommen, dass das Vertrauen bereits in der Technologie Einführungsphase entsteht. Die Technologieintegration am Arbeitsplatz hängt von der Internetverfügbarkeit, Kommunikationsplattformen (z.B. Blogs, Instant-Messenger) und sozialen Medien ab. Sie bezieht sich aber auch auf die allgemeine Zufriedenheit mit den Internetdiensten. Ebenso wird die Technologieintegration durch die Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten beschrieben.

### *Fähigkeit zur Entscheidungsfindung*

Studien zeigen, das Vertrauen eine Grundvoraussetzung für jede Entscheidungsfindung ist. In gleicherweise können digitale Technologien die Entscheidungsfindung unterstützen.<sup>82</sup> Exakte Entscheidungen bei Anpassungen, die die Nutzerpräferenzen und das Vertrauen unterstützen. In der Studie wurde die Entscheidungsfähigkeit in verschiedene Typen unterteilt. Diese Typen sind rational, intuitiv, unbewusst, heuristisch und vorausschauend.

---

<sup>79</sup> Vgl. Li, C. (2007).

<sup>80</sup> Vgl. Newman, D. (2016).

<sup>81</sup> Vgl. Lindstrom, P. / Rounds, M. (2018).

<sup>82</sup> Vgl. Hallgren, K. / Bauer, A. / Atki, D. (2017), S. 494–501

## *Persönlichkeit*

Studien zeigen, dass die Persönlichkeit das Vertrauen beeinflusst.<sup>83,84</sup> Die Bestimmung des Persönlichkeitstypus beruht auf die Big Five Persönlichkeitsmerkmalen.<sup>85</sup>

### 3.5 Verwendbarkeit der Studien für Handel und Logistik

Fraglich ist, ob sich die theoretischen Fundierungen und die Ergebnisse auf die Bereiche Handel und Logistik anwenden lassen. Die Diskussion zeigte, dass sowohl die Theorie der Studie 1 und 2 als auch die globale Studie Digital Trust at the Workplace auf die moderne Logistik, den Groß- und Einzelhandel anwendbar sind. Lediglich die modernsten Technologien wie IoT, KI, Big Data und Blockchain mussten ergänzt werden. Da diese nicht im Fragebogen integriert sind müssen diese separat diskutiert werden.

Die Daten aus der globalen Studie „Digital Trust at the Workplace“ (n = 5570) sollen nun für die Bereiche Handel und Logistik extrahiert werden (n = 632). Die Branchen lassen sich herausfiltern über die Frage der Zugehörigkeit zu den Branchen Handel und Logistik. Dabei wurde der Handel in Groß- und Einzelhandel unterschieden. Die Branche Logistik umfasst allerdings nur die externen Logistikdienstleister. Unternehmensintern wurden Logistikmitarbeiter aus allen anderen Unternehmen nicht herausgefiltert. Abgefragt wurden auch die Rollen der unterschiedlichen Unternehmen innerhalb der Supply Chain. Es wurden jedoch keine zusätzlichen Unternehmen gefunden, die noch ergänzt werden müssten. Insofern scheinen die Daten konsistent.

Zunächst wird jede Branche separat untersucht. Die Unterscheidung wurde aus den Angaben der Mitarbeiter übernommen. Die Daten hierzu erscheinen plausibel. Anschließend wird auch die Supply Chain zwischen der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel, d.h. der Interaktion zwischen den Unternehmen, untersucht. Hier ergeben sich jedoch Ungenauigkeiten. Im Fragebogen gelten die Angaben zur Branchenzugehörigkeit für alle Unternehmen aus der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel. Ob diese auch direkt miteinander in Beziehung stehen ist jedoch fraglich. Die Branchenzugehörigkeit bezieht auch Logistikunternehmen mit ein, die vom Rohstofflieferanten über die Zulieferer und Hersteller an den Groß- und Einzelhandel liefern. Daher müssten diese eliminiert werden. Aus den Fragen (a) Wer sind Ihre Lieferanten, und (b) Wer sind Ihre Kunden, lassen sich die direkten Beziehungsgeflechte im Fragebogen herausarbeiten. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde dies nicht durchgeführt. Die Stichprobe wäre zu klein geworden. Zudem scheinen diese Angaben ungenau, da ein Unternehmen viele Lieferantenbranchen und Kundenbranchen aufweist. Die Branche Logistik umfasst daher auch nähere Unternehmen als den Groß- und Einzelhandel.

---

<sup>83</sup> Vgl. Mooradian, T. / Renzl, B. / Matzler, K. (2006), S. 523-540.

<sup>84</sup> Vgl. Freitag, M. / Bauer, P. (2016), S. 467-476.

<sup>85</sup> Vgl. Businessballs (2019): Personality Theories and Types.

## 4 Analyse des digitalen Vertrauens in der Logistik, dem Groß- und Einzelhandel

In der empirischen Analyse werden nun die Daten aus der globalen Studie „Digital Trust at the Workplace“ von Marcial und Launer verwendet. Die Studien 1 und 2 von launer und Kollegen nutzen lediglich der theoretischen Fundierung. Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS analysiert. Die folgenden Tabellen sind daher selbst erstellt.

### 4.1 Empirische Analyse der Sekundärdaten

Der Grad des digitalen Vertrauens wird anhand der drei Komponenten Menschen, Technologie und Prozesse gemessen. Jede dieser Kategorien hat spezifische Variablen.

Für die Technologie wird das digitale Vertrauen anhand der am Arbeitsplatz verwendeten elektronischen Geräte, der Hard- und Softwaresystemen und den angewandten Informationssystemen ermittelt. Bei den Prozessen wird der Grad des digitalen Vertrauens im Hinblick auf den Betrieb der Informationssysteme, den Datenschutz und die Nutzung des Internets und der sozialen Medien bestimmt. Der Grad des digitalen Vertrauens für die Komponente Mensch wird anhand des Managements und anderer interner Einheiten der Organisation, der IT- und Datenunterstützung, sowie externer Einheiten, die direkten Einfluss auf das Unternehmen haben, gemessen.

Nachfolgend wird der resultierende Datensatz aus der empirischen Untersuchung analysiert und beschrieben.

Der Kruskal-Wallis H-Test ist ein nichtparametrischer Test auf Rangbasis, mit dem festgestellt werden kann, ob es statistisch signifikante Unterschiede zwischen zwei oder mehreren Gruppen einer unabhängigen Variablen bei einer kontinuierlichen oder ordinalen abhängigen Variablen gibt. Nachfolgend (Tab. 1) ist das erhaltene Ergebnis des Tests abgebildet.

Tab. 1: Tabealarische Darstellung des Kruskal-Wallis H-Test der erhaltenen Ergebnisse.<sup>86</sup>

<b>Hypothesis Test Summary</b>				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of TechTrust is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.437	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of Device is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.062	Retain the null hypothesis.
3	The distribution of HardSoft is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.559	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of InfoSystems is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.140	Retain the null hypothesis.
5	The distribution of Management is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.405	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of Supporter is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.637	Retain the null hypothesis.
7	The distribution of Externals is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.008	Reject the null hypothesis.
8	The distribution of DataProtect is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.005	Reject the null hypothesis.
9	The distribution of OrgDataProtect is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.512	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of IntSocialMed is the same across categories of EPGRUP2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.361	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Bei der Betrachtung der vorliegenden empirischen Ergebnisse zeigt sich, kein signifikanter Unterschied beim Vertrauen zur Technologie zwischen Logistik, Einzelhandel und Großhandel.

<sup>86</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Ebenfalls liegt kein signifikanter Unterschied bei den am Arbeitsplatz angewendeten elektronischen Geräten, der implementierten Hard- und Softwaresystemen und den angewandten Informationssystemen. Weiterhin ist das digitale Vertrauen in Bezug auf das Management, der IT- und Datenunterstützung, Datenschutz der Organisation und der Nutzung von Internet und sozialen Medien zwischen den Gruppen gleich bzw. ähnlich. Die Ergebnisse zeigen jedoch einen signifikanten Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen beim digitalen Vertrauen zu externen Einheiten und dem Datenschutz vorliegt. Der anschließend durchgeführte Post-hoc-Test zeigt, welche Gruppen sich signifikant unterscheiden.

Tab. 2: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „externe Einheiten“.<sup>87</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.
<b>retails-logistics</b>	41.162	17.094	2.408	.016	.048
<b>retails-wholesales</b>	-57.525	19.448	-2.958	.003	.009
<b>logistics-wholesales</b>	-16.363	17.952	-.911	.362	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Es ist festzuhalten, dass ein signifikanter Unterschied zwischen Einzelhandel und Logistik ( $z = 41.162$ ,  $p = .048$ ), sowie zwischen Einzelhandel und Großhandel ( $z = -57.525$ ,  $p = .009$ ) bezüglich des digitalen Vertrauens externer Einheiten vorliegt.

<sup>87</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain



Tab. 3: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch Mitarbeiter“.<sup>88</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
retails-wholesales	-45.667	19.474	-2.345	.019	.057
retails-logistics	54.550	17.117	3.187	.001	.004
wholesales-logistics	8.884	17.976	.494	.621	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Ein signifikanter Unterschied bezüglich des Datenschutzes liegt zwischen der Logistik und dem Einzelhandel ( $z = 54.550$ ,  $p = .004$ ) vor.

Um eine genauere Aussage treffen zu können, wurden die Logistik und der Großhandel in jeweils zwei Gruppen gespalten. Es wird nun die Logistik und der Großhandel auf nationaler und internationaler Ebene separat betrachtet und untersucht (Tab. 4).

<sup>88</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 4: Kruskal-Wallis H-Test nach Spaltung von Logistik und Großhandel auf nationale und internationale Ebene.<sup>89</sup>

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of TechTrust is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.001	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of Device is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of HardSoft is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
4	The distribution of InfoSystems is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
5	The distribution of Management is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.004	Reject the null hypothesis.
6	The distribution of Supporter is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
7	The distribution of External is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
8	The distribution of DataProtect is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
9	The distribution of OrgDataProtect is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.
10	The distribution of IntSocialMed is the same across categories of EPO8GROUP.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Aus dem Hypothesentest geht hervor, dass es Unterschiede bezüglich der zentralen Tendenzen der Gruppen in allen Variablen gibt. Allerdings lässt sich aufgrund dieses Tests nicht bestimmen, welche der Gruppen sich signifikant voneinander unterscheiden. Es ist denkbar, dass sich lediglich ein Paar signifikant unterscheidet und zwischen den übrigen keine signifikanten Unterschiede

<sup>89</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

vorliegen. Daher wird auch hier der Post-hoc-Tests durchgeführt, sodass bestimmt werden kann welche Gruppen sich signifikant unterscheiden.

Folgende Tabelle (Tab. 5) zeigt das Ergebnis für die Variable „digitales Vertrauen“:

Tab. 5: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „digitales Vertrauen“.<sup>90</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
400.00-18.00	.498	17.781	.028	.978	1.000
400.00-24.00	11.871	19.923	.596	.551	1.000
400.00-41.00	90.794	29.356	3.093	.002	.020
400.00-48.00	153.692	50.325	3.054	.002	.023
18.00-24.00	-11.373	19.117	-.595	.552	1.000
18.00-41.00	-90.296	28.816	-3.134	.002	.017
18.00-48.00	-153.194	50.012	-3.063	.002	.022
24.00-41.00	-78.923	30.185	-2.615	.009	.089
24.00-48.00	-141.820	50.813	-2.791	.005	.053
41.00-48.00	-62.897	55.198	-1.139	.255	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Aus dem Post-Hoc-Test geht hervor, dass beim Vertrauen zur Technologie signifikante Unterschiede zwischen Einzelhandel und Logistik national ( $z = 90.794$ ,  $p = .020$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 153.692$ ,  $p = .023$ ), Logistik international und Logistik national ( $z = -90.296$ ,  $p = .017$ ) sowie Logistik international und Großhandel national ( $z = -153.194$ ,  $p = .022$ ) vorliegen.

Folgende Tabelle (Tab. 6) zeigt das Ergebnis des Post-Hoc-Tests, für die am Arbeitsplatz angewendeten elektronische Geräte zwischen den Gruppen:

<sup>90</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 6: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „elektronische Geräte“.<sup>91</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
400.00-18.00	12.899	17.785	.725	.468	1.000
400.00-24.00	21.398	19.928	1.074	.283	1.000
400.00-41.00	163.840	29.363	5.580	.000	.000
400.00-48.00	165.718	50.337	3.292	.001	.010
18.00-24.00	-8.498	19.122	-.444	.657	1.000
18.00-41.00	-150.940	28.822	-5.237	.000	.000
18.00-48.00	-152.818	50.023	-3.055	.002	.023
24.00-41.00	-142.442	30.192	-4.718	.000	.000
24.00-48.00	-144.320	50.825	-2.840	.005	.045
41.00-48.00	-1.878	55.211	-.034	.973	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Die Tab. 6 zeigt, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen Einzelhandel und Logistik national ( $z = 163.840$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 165.718$ ,  $p = .010$ ), Logistik international und Logistik national ( $z = -150.940$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -152.818$ ,  $p = .023$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -142.442$ ,  $p = .000$ ) sowie Großhandel international und Großhandel national ( $z = -144.320$ ,  $p = .045$ ) vorliegt.

Folgende Tabelle (Tab. 7) zeigt das Ergebnis des Post-Hoc-Tests, für die am Arbeitsplatz implementierten Hard- und Softwaresystemen zwischen den Gruppen:

<sup>91</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 7: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Hard- und Softwaresysteme“.<sup>92</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
18.00-400.00	-12.715	17.587	-.723	.470	1.000
18.00-24.00	-20.018	18.909	-1.059	.290	1.000
18.00-41.00	-135.074	28.501	-4.739	.000	.000
18.00-48.00	-175.039	49.466	-3.539	.000	.004
400.00-24.00	7.303	19.706	.371	.711	1.000
400.00-41.00	122.359	29.036	4.214	.000	.000
400.00-48.00	162.324	49.776	3.261	.001	.011
24.00-41.00	-115.055	29.856	-3.854	.000	.001
24.00-48.00	-155.021	50.259	-3.084	.002	.020
41.00-48.00	-39.966	54.596	-.732	.464	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Mittels des Post-Hoc-Tests konnte gezeigt werden, dass ein signifikanter Unterschied in Bezug auf implementierter Hard- und Softwaresystemen zwischen den Gruppen, Logistik international und Logistik national ( $z = -135.074$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -175.039$ ,  $p = .004$ ), Einzelhandel und Logistik national ( $z = 122.359$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 162.324$ ,  $p = .011$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -115.055$ ,  $p = .001$ ), Großhandel international und Großhandel national ( $z = -155.021$ ,  $p = .020$ ) zu beobachten ist.

Ein Vergleich der Post-Hoc-Tests zu den angewendeten elektronischen Geräten und implementierten Hard- und Softwaresystemen zeigt, dass signifikante Unterschiede zwischen denselben Gruppen liegen.

Folgende Tabelle (Tab. 8) zeigt das Ergebnis des Post-Hoc-Tests, für die am Arbeitsplatz angewandten Informationssystemen zwischen den Gruppen:

<sup>92</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain



Tab. 8: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Informationssysteme“.<sup>93</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
400.00-18.00	.939	17.813	.053	.958	1.000
400.00-24.00	23.760	19.960	1.190	.234	1.000
400.00-41.00	126.997	29.410	4.318	.000	.000
400.00-48.00	188.808	50.418	3.745	.000	.002
18.00-24.00	-22.821	19.153	-1.192	.233	1.000
18.00-41.00	-126.058	28.868	-4.367	.000	.000
18.00-48.00	-187.869	50.104	-3.750	.000	.002
24.00-41.00	-103.237	30.240	-3.414	.001	.006
24.00-48.00	-165.048	50.906	-3.242	.001	.012
41.00-48.00	-61.811	55.299	-1.118	.264	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Die Tab. 8 zeigt, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen Einzelhandel und Logistik national ( $z = 126.997$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 188.808$ ,  $p = .002$ ), Logistik international und Logistik national ( $z = -126.058$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -187.869$ ,  $p = .002$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -103.237$ ,  $p = .006$ ) sowie Großhandel international und Großhandel national ( $z = -165.048$ ,  $p = .012$ ) vorliegt.

Auch der Vergleich der Post-Hoc-Tests zu den angewendeten elektronischen Geräten, implementierten Hard- und Softwaresystemen und Informationssystemen zeigt, dass signifikante Unterschiede zwischen denselben Gruppen liegen.

Folgende Tabelle (Tab. 9) zeigt das Ergebnis des Post-Hoc-Tests, für das Vertrauen ins Management zwischen den Gruppen:

<sup>93</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 9: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Management“.<sup>94</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
18.00-400.00	-.199	17.746	-.011	.991	1.000
18.00-24.00	-16.140	19.080	-.846	.398	1.000
18.00-41.00	-83.200	28.760	-2.893	.004	.038
18.00-48.00	-131.683	49.915	-2.638	.008	.083
400.00-24.00	15.941	19.885	.802	.423	1.000
400.00-41.00	83.001	29.300	2.833	.005	.046
400.00-48.00	131.483	50.228	2.618	.009	.089
24.00-41.00	-67.061	30.126	-2.226	.026	.260
24.00-48.00	-115.543	50.715	-2.278	.023	.227
41.00-48.00	-48.482	55.091	-.880	.379	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Mittels des Post-Hoc-Tests konnte gezeigt werden, dass ein signifikanter Unterschied in Bezug auf das Vertrauen ins Management zwischen den Gruppen, Logistik international und Logistik national ( $z = -83.200$ ,  $p = .038$ ) und Einzelhandel und Logistik national ( $z = 83.001$ ,  $p = .046$ ) vorliegt.

Im Vergleich zu den bereits untersuchten Variablen, sind hier die wenigsten signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen zu erkennen.

Folgende Tabelle (Tab. 10) stellt das Testergebnis für das Vertrauen in der IT – und Datenunterstützung zwischen den Gruppen dar.

<sup>94</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 10: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „IT- und Datenunterstützung“.<sup>95</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
18.00-400.00	-14.463	17.732	-.816	.415	1.000
18.00-24.00	-20.085	19.065	-1.053	.292	1.000
18.00-41.00	-124.083	28.737	-4.318	.000	.000
18.00-48.00	-166.595	49.875	-3.340	.001	.008
400.00-24.00	5.622	19.869	.283	.777	1.000
400.00-41.00	109.619	29.276	3.744	.000	.002
400.00-48.00	152.131	50.188	3.031	.002	.024
24.00-41.00	-103.998	30.103	-3.455	.001	.006
24.00-48.00	-146.510	50.674	-2.891	.004	.038
41.00-48.00	-42.512	55.047	-.772	.440	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Mittels des Post-Hoc-Tests konnte gezeigt werden, dass ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die IT- und Datenunterstützung zwischen den Gruppen, Logistik international und Logistik national ( $z = -124.083$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -166.595$ ,  $p = .008$ ), Einzelhandel und Logistik national ( $z = 109.619$ ,  $p = .002$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 152.131$ ,  $p = .024$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -103.998$ ,  $p = .006$ ), Großhandel international und Großhandel national ( $z = -146.510$ ,  $p = .038$ ) zu erkennen ist.

Ein Vergleich der Ergebnisse zu den angewendeten elektronischen Geräten, implementierten Hard- und Softwaresystemen und Informationssystemen zeigt, dass die signifikanten Unterschiede zwischen denselben Gruppen liegen.

Folgende Tabelle (Tab. 11) zeigt das Ergebnis der Untersuchung des Vertrauens zu externen Einheiten, die direkten Einfluss auf die Organisation haben.

<sup>95</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain



Tab. 11: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „externe Einheiten“.<sup>96</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
400.00-18.00	17.910	17.794	1.007	.314	1.000
400.00-24.00	45.769	19.939	2.295	.022	.217
400.00-41.00	153.544	29.379	5.226	.000	.000
400.00-48.00	181.803	50.364	3.610	.000	.003
18.00-24.00	-27.858	19.132	-1.456	.145	1.000
18.00-41.00	-135.634	28.838	-4.703	.000	.000
18.00-48.00	-163.893	50.050	-3.275	.001	.011
24.00-41.00	-107.775	30.208	-3.568	.000	.004
24.00-48.00	-136.034	50.852	-2.675	.007	.075
41.00-48.00	-28.259	55.241	-.512	.609	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Der Post-Hoc-Test zeigt, dass signifikante Unterschiede zwischen Einzelhandel und Logistik national ( $z = 153.544$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 181.803$ ,  $p = .003$ ), Logistik international und Logistik national ( $z = -135.634$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -163.893$ ,  $p = .011$ ) und Großhandel international und Logistik national ( $z = -107.775$ ,  $p = .004$ ) vorliegen.

Nachfolgend werden die Daten zum Vertrauen der Prozesse dargestellt. Ausgewertet werden die Ergebnisse zum Vertrauen in Bezug auf Datenschutz von personenbezogenen Daten durch Mitarbeiter, Datenschutz von personenbezogenen Daten durch die Organisation sowie die Nutzung von Social Media und Internet.

Folgende Tabelle (Tab. 12) zeigt die Ergebnisse des Post-Hoc-Tests zum Vertrauen in Datenschutz personenbezogener Daten durch Mitarbeiter.

<sup>96</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 12: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch Mitarbeiter“.<sup>97</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
400.00-18.00	28.772	17.818	1.615	.106	1.000
400.00-24.00	31.367	19.965	1.571	.116	1.000
400.00-41.00	179.145	29.418	6.090	.000	.000
400.00-48.00	196.838	50.431	3.903	.000	.001
18.00-24.00	-2.595	19.158	-.135	.892	1.000
18.00-41.00	-150.372	28.876	-5.208	.000	.000
18.00-48.00	-168.066	50.117	-3.353	.001	.008
24.00-41.00	-147.778	30.248	-4.885	.000	.000
24.00-48.00	-165.471	50.920	-3.250	.001	.012
41.00-48.00	-17.693	55.314	-.320	.749	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Die Untersuchungen zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen Einzelhandel und Logistik national ( $z = 179.145$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 196.838$ ,  $p = .001$ ), Logistik international und Logistik national ( $z = -150.372$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -168.066$ ,  $p = .008$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -147.778$ ,  $p = .000$ ) sowie Großhandel international und Großhandel national ( $z = -165.471$ ,  $p = .012$ ).

Ein Vergleich der Ergebnisse zu den angewendeten elektronischen Geräten, implementierten Hard- und Softwaresystemen, Informationssystemen sowie IT- und Datenunterstützung zeigt, dass die signifikanten Unterschiede zwischen denselben Gruppen liegen.

Folgende Tabelle (Tab. 13) zeigt die signifikanten Unterschiede beim Datenschutz durch die Organisation.

<sup>97</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 13: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Datenschutz durch die Organisation“.<sup>98</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
18.00-400.00	-15.725	17.783	-.884	.377	1.000
18.00-24.00	-24.058	19.120	-1.258	.208	1.000
18.00-41.00	-126.194	28.819	-4.379	.000	.000
18.00-48.00	-180.005	50.018	-3.599	.000	.003
400.00-24.00	8.333	19.926	.418	.676	1.000
400.00-41.00	110.468	29.360	3.763	.000	.002
400.00-48.00	164.279	50.332	3.264	.001	.011
24.00-41.00	-102.135	30.189	-3.383	.001	.007
24.00-48.00	-155.946	50.820	-3.069	.002	.022
41.00-48.00	-53.811	55.205	-.975	.330	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Anhand der Tab. 13 ist festzuhalten, dass signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen Logistik international und Logistik national ( $z = -126.194$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -180.005$ ,  $p = .003$ ), Einzelhandel und Logistik national ( $z = 110.468$ ,  $p = .002$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 164.279$ ,  $p = .011$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -102.135$ ,  $p = .007$ ), Großhandel international und Großhandel national ( $z = -155.946$ ,  $p = .022$ ) vorliegen.

Auch hier liegen die signifikanten Unterschiede zwischen denselben Gruppen wie bei den Ergebnissen zu den angewendeten elektronischen Geräten, implementierten Hard- und Softwaresystemen, Informationssystemen, IT- und Datenunterstützung sowie Datenschutz durch Mitarbeiter.

In der folgenden Tabelle (Tab. 14) werden die Gruppen mit signifikanten Unterschieden bei der Benutzung von Social Media und Internet gezeigt.

<sup>98</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

Tab. 14: Post-Hoc Testergebnis für die Variable „Social Media und Internet“.<sup>99</sup>

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
18.00-400.00	-8.731	17.809	-.490	.624	1.000
18.00-24.00	-14.472	19.147	-.756	.450	1.000
18.00-41.00	-182.979	28.861	-6.340	.000	.000
18.00-48.00	-206.668	50.090	-4.126	.000	.000
400.00-24.00	5.741	19.955	.288	.774	1.000
400.00-41.00	174.247	29.403	5.926	.000	.000
400.00-48.00	197.936	50.404	3.927	.000	.001
24.00-41.00	-168.506	30.232	-5.574	.000	.000
24.00-48.00	-192.195	50.893	-3.776	.000	.002
41.00-48.00	-23.689	55.285	-.428	.668	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

Aus dem Ergebnis des Post-Hoc-Tests geht hervor, dass signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen Logistik international und Logistik national ( $z = -182.979$ ,  $p = .000$ ), Logistik international und Großhandel national ( $z = -206.668$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Logistik national ( $z = 174.247$ ,  $p = .000$ ), Einzelhandel und Großhandel national ( $z = 197.936$ ,  $p = .001$ ), Großhandel international und Logistik national ( $z = -168.506$ ,  $p = .000$ ), Großhandel international und Großhandel national ( $z = -192.195$ ,  $p = .002$ ) vorliegt.

Wie bereits das vorherige Ergebnis gezeigt hat, liegen die signifikanten Unterschiede zwischen denselben Gruppen wie bei den Ergebnissen zu den angewendeten elektronischen Geräten, implementierten Hard- und Softwaresystemen, Informationssystemen, IT- und Datenunterstützung, Datenschutz durch Mitarbeiter sowie Datenschutz durch die Organisation vor.

Bei der Betrachtung aller untersuchten Variablen fällt auf, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Einzelhandel und der internationalen Logistik und dem Einzelhandel und des internationalen Großhandels gibt. Es liegen auch keine signifikanten Unterschiede, zwischen

<sup>99</sup> Launer, M. Empirische Untersuchung zu digitalem Vertrauen in der Supply Chain

der internationalen Logistik und dem internationalen Großhandel genauso wie zwischen der nationalen Logistik und nationalem Großhandel, vor.

#### 4.2 Digitales Vertrauen in der Logistik

Mittels der empirischen Analyse zum digitalen Vertrauen in der Supply-Chain, also auch zur Logistik, konnten Unterschiede in den Wertschöpfungsstufen festgestellt werden.

Für eine genauere Betrachtung und Untersuchung wurde zwischen internationaler und nationaler Logistik unterschieden.

Die nationale Logistik weist ein stärkeres Vertrauen zur Technologie auf als der Einzelhandel. Es liegt jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen der nationalen Logistik und dem nationalen sowie internationalen Großhandel vor. Die empirische Untersuchung zeigt, dass ein signifikanter Unterschied zwischen der internationalen Logistik und dem nationalen Großhandel vorliegt. Der nationale Großhandel hat ein größeres Vertrauen zur Technologie als die internationale Logistik. Zwischen der internationalen Logistik und dem Einzelhandel sowie internationalem Großhandel gibt es keinen signifikanten Unterschied. In der Branche selbst weist die nationale Logistik höheres Vertrauen zur Technologie auf als die internationale Logistik.

Die Ergebnisse zu den am Arbeitsplatz angewendeten elektronischen Geräte zeigen einen signifikanten Unterschied, zwischen der nationalen Logistik und dem Einzelhandel, der internationalen Logistik und dem internationalen Großhandel. Das größte Vertrauen in die elektronischen Geräte hat dabei die nationale Logistik. Weiterhin wurde gezeigt, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen nationaler Logistik und nationalem Großhandel gibt. Für die internationale Logistik wurde ein signifikanter Unterschied zu der eigenen Branche, also der nationalen Logistik, und des nationalen Großhandels gezeigt. Das größte Vertrauen wies der nationale Großhandel auf. Es wurde ebenfalls gezeigt, dass es keinen Unterschied im Vertrauen zwischen internationaler Logistik und internationalem Großhandel gibt.

Die empirischen Ergebnisse zu den Hard- und Softwaresystemen, den Informationssystemen, der IT- und Datenunterstützung, den externen Einheiten, dem Datenschutz durch Mitarbeiter, dem Datenschutz durch die Organisation sowie die Nutzung des Internets und der sozialen Medien sind analog zu den zuvor beschriebenen Ergebnissen des Vertrauens in die am Arbeitsplatz angewandten elektronischen Geräte.

Die Untersuchung des Vertrauens zum Management hat ergeben, dass es signifikante Unterschiede zwischen der nationalen Logistik und dem Einzelhandel, sowie der eigenen Branche, also der internationalen Logistik, gibt. Das größte Vertrauen hat dabei, wie bereits bei den anderen Variablen gezeigt, die nationale Logistik.

#### 4.3 Digitales Vertrauen im Einzelhandel

In der durchgeführten Untersuchung wurde auch das digitale Vertrauen des Einzelhandels, als Teil der Supply Chain, analysiert.

Für alle untersuchten Variablen, ausgenommen des Managements, wird ein signifikanter Unterschied zwischen dem Einzelhandel und der nationalen Logistik sowie dem Einzelhandel und des nationalen Großhandels gezeigt. Das größte digitale Vertrauen hat dabei der nationale Großhandel.

Wie bereits bei der Logistik beschrieben, ist beim Vertrauen ins Management ein anderes Verhalten bzw. Vertrauen, vergleicht mit allen weiteren untersuchten neun Variablen, zu beobachten. Hier zeigt der Einzelhandel nur einen signifikanten Unterschied zur nationalen Logistik. Kein Unterschied wird zwischen dem Einzelhandel und des nationalen Großhandels für das Vertrauen im Management beobachtet.

Über alle zehn Variablen hinweg, ist kein signifikanter Unterschied zwischen dem Einzelhandel und der internationalen Logistik und des internationalen Großhandels zu beobachten.

#### 4.4 Digitales Vertrauen im Großhandel

Wie bei der Logistik wurde auch bei der Untersuchung des digitalen Vertrauens im Großhandel, als eine weitere Stufe der Supply-Chain, zwischen nationalem und internationalem Großhandel unterschieden. Mit Hilfe dieser getrennten Betrachtung, soll eine genauere und ausführlichere Aussage möglich sein.

Die Analyse zum Technologie Vertrauen zeigt, dass es signifikante Unterschiede zwischen dem nationalen Großhandel und dem Einzelhandel sowie der internationalen Logistik gibt. Das größte Vertrauen weist dabei der nationale Großhandel auf. Keine Unterschiede sind zwischen dem nationalen Großhandel und der nationalen Logistik, sowie zur eigenen Branche also dem internationalen Großhandel, festzuhalten. Die Ergebnisse zum internationalen Großhandel zeigen hingegen keine signifikanten Unterschiede zu allen untersuchten Gruppen.

Die Analyse der Variablen elektronische Geräte, Hard- und Softwaresystemen, Informationssystemen, IT- und Datenunterstützung, Datenschutz durch Mitarbeiter, Datenschutz durch die Organisation und die Nutzung sozialer Medien und des Internets zeigen alle dieselben signifikante Unterschiede von nationalem und internationalem Großhandel zu den drei weiteren untersuchten Gruppen Einzelhandel, internationale Logistik und nationale Logistik. Es ist ein signifikanter Unterschied zwischen dem nationalen Großhandel und dem Einzelhandel, der internationalen Logistik sowie des internationalen Großhandels zu erkennen. Kein Unterschied liegt zwischen dem nationalen und internationalen Großhandel vor. Der internationale Großhandel zeigt darüber hinaus einen signifikanten Unterschied zur nationalen Logistik auf. Des Weiteren gibt es zwischen

dem internationalen Großhandel und dem Einzelhandel sowie der internationalen Logistik keinen signifikanten Unterschied.

Beim Vergleich der zuvor dargestellten Ergebnisse, zu dem Vertrauen bezüglich der externen Einheiten, so gibt es einen Unterschied. Bei dem Vertrauen gegenüber externen Einheiten, zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen nationalem und internationalem Großhandel.

Die Analyse des Vertrauens ins Management zeigt keinen signifikanten Unterschied zwischen dem nationalen/internationalen Großhandel und der nationalen/internationalen Logistik sowie dem Einzelhandel.

#### 4.5 Digitales Vertrauen in der Supply Chain zwischen Handel und Logistik

Die Betrachtung der Supply-Chain ermöglicht die Analyse der Interaktionen zwischen Logistik, dem Groß- und Einzelhandel.

Im Zeitalter der Digitalisierung, die als wichtigste Geschäftsentwicklung dieses Zeitalters angesehen wird, ist die Kommunikation und der Informationsfluss zwischen den Unternehmen bzw. Partnern in der Lieferkette essenziell. Die immer steigenden Kundenwünsche können nur durch die intensive Arbeit an der Digitalisierung der Wertschöpfungsketten erfüllt werden. Immer mehr Unternehmen vertrauen und greifen auf digitale Supply Chain zurück.<sup>100</sup>

Die Versorgungs- und Logistikketten müssen miteinander verbunden werden, sodass Abläufe koordiniert werden können und verlässliche Vorhersagen getroffen werden. Durch eine Digital Supply Chain kann dies ermöglicht werden. Mittels des Supply Chain Management (SCM) kann die Optimierung der Lieferkette erfolgen. SCM stellt dabei die integrierte prozessorientierte Planung und Steuerung der Waren-, Informations- und Geldflüsse über die gesamte Wertschöpfungskette dar. Um in der heutigen Zeit ein bestehendes konkurrenzfähiges Unternehmen zu sein, ist es unerlässlich die Lieferkette zu digitalisieren. Die erfolgreiche digitale Transformation eines Unternehmens ist von der Digitalisierung der Geschäftspartner, Prozesse und Informationsflüsse entlang der Lieferkette abhängig.<sup>101</sup>

## 5 Zusammenfassung

Unternehmen stehen zunehmend vor der Entscheidung, in die digitale Welt zu migrieren oder in der digitalen Welt zu arbeiten. Die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen durch das Lieferketten-

---

<sup>100</sup> Vgl. Heat Transfer and Process Design (2018): Die Notwendigkeit der digitalen Supply Chain in Unternehmen.

<sup>101</sup> Vgl. Rumpff, S. (2020): Das Potential der Blockchain Technologie im Handel. Handel & Konsumgüter - Am Puls der Branche

management bedeutet, dass Informationen als Vertrauensbeweis zwischen den Partnern ausgetauscht werden. Dies verbessert auch das Integrationsniveau zwischen den Partnern. Informationen sind die Grundlage für alle Prozesse in der Lieferkette.

Digitale Lieferketten basieren auf Technologien, die eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit vor allem durch die gleichzeitige Bereitstellung von Informationen in Echtzeit an viele Partner der Lieferkette ermöglichen. Die Art und der Umfang der ausgetauschten Informationen geben jedoch Aufschluss über den Grad des Vertrauens.

Der Grad des digitalen Vertrauens wird anhand der drei Komponenten Menschen, Technologie und Prozesse gemessen. Jede dieser Kategorien hat spezifische Variablen.

Für die Technologie wird das digitale Vertrauen anhand der am Arbeitsplatz verwendeten elektronischen Geräte, der Hard- und Softwaresystemen und den angewandten Informationssystemen ermittelt. Bei den Prozessen wird der Grad des digitalen Vertrauens im Hinblick auf den Betrieb der Informationssysteme, den Datenschutz und die Nutzung des Internets und der sozialen Medien bestimmt. Der Grad des digitalen Vertrauens für die Komponente Mensch wird anhand des Managements und anderer interner Einheiten der Organisation, der IT- und Datenunterstützung, sowie externer Einheiten, die direkten Einfluss auf das Unternehmen haben, gemessen.

Mittels der empirischen Analyse zum digitalen Vertrauen in der Supply-Chain, also zur Logistik, dem Groß- und Einzelhandel, konnten Unterschiede in den Wertschöpfungsstufen festgestellt werden. Zwischen den fünf untersuchten Gruppen, Einzelhandel, nationaler Großhandel, internationaler Großhandel, nationale Logistik und internationale Logistik sind mehrfach signifikante Unterschiede analysiert wurden. Die meisten signifikanten Unterschiede liegen bei den Variablen elektronische Geräte, Hard- und Softwaresysteme, Informationssysteme, IT- und Datenunterstützung, externe Einheiten, Datenschutz durch die Organisation und Datenschutz durch Mitarbeiter sowie Social Media und Internet vor. Wenige signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen wurden beim Vertrauen zum Management und der Technologie analysiert.

Um in der heutigen Zeit ein bestehendes konkurrenzfähiges Unternehmen zu sein, ist es unerlässlich die Lieferkette zu digitalisieren. Die erfolgreiche digitale Transformation eines Unternehmens ist von der Digitalisierung der Geschäftspartner, Prozesse und Informationsflüsse entlang der Lieferkette abhängig.



## 6 Kritische Reflexion und Risikoabschätzung

Die Forschung betrachtet die Situation inner- und außerhalb von Organisationen besonders in Supply Chain Ketten vom Lieferanten über B2B-Beziehungen bis hin zum Endkunden. Die Untersuchungen erfolgten mittels einer streng wissenschaftlichen Analyse von rationalem und strategisch betrachtetem Vertrauen interorganisational. Die empirische Analyse ist nicht von der privaten Wirtschaft beauftragt und so nicht auf die jeweilige Teilpopulation beschränkt. Des Weiteren sind die Fragenkataloge mit Detailergebnissen öffentlich zugänglich.

## 7 Literaturverzeichnis

- Accenture (2017):** Digital Trust & GDPR: Rethinking the Way Companies can Handle Personal Data, [https://www.accenture.com/t00010101T000000Z\\_\\_w\\_\\_/gben/\\_acnmedia/PDF-67/Accenture-Strategy-Video-Transcript-GDPRUK.pdf](https://www.accenture.com/t00010101T000000Z__w__/gben/_acnmedia/PDF-67/Accenture-Strategy-Video-Transcript-GDPRUK.pdf). (Abruf 01.08.2021).
- Alber, F. (2020):** Digitalisierung in der Logistik - Warenflussprozesse bei Lebensmittelmärkten optimieren, FinCompare GmbH, <https://fincompare.de/digitalisierung-logistik> (Abruf: 28.07.2021).
- Ashleigh, M. / Nandhakumar, J. (2007):** Trust and technologies: Implications for organizational, Decision Support Systems, S. 607-617.
- Biskup, J. (2009):** Security in Computing Systems - Challenges, Approaches and Solutions, 1. Aufl., Heidelberg, Springer Verlag.
- Bliemel, F. / Fassott G. (2000):** Electronic Commerce und Kundenbindung, in: Bliemel, F. (Hrsg.), Electronic Commerce, Wiesbaden, S.43.
- Bousonville, T. (2017):** Logistik 4.0, Die digitale Transformation der Wertschöpfungskette, New York, Springer.
- Businessballs (2019):** Personality Theories and Types, <https://www.businessballs.com/self-awareness/personality-theories-and-types/> (Abruf: 25.08.2021).
- Deutsch, M. (1962):** Cooperation and trust: some theoretical notes. in: Jones, R. (Hrsg.),
- Dittmann, S. (2020):** Vertrauen als Schlüsselfaktor erfolgreicher Digitalisierung, Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kommunikation, <https://www.kompetenzzentrum-kommunikation.de/artikel/vertrauen-als-schluesselfaktor-erfolgreicher-digitalisierung-4958/> (Abruf: 23.08.2021).
- Eggs, H. (2001):** Vertrauen im Electronic Commerce - Herausforderungen und Lösungsansätze, Wiesbaden, Springer.
- Freitag, M. / Bauer, P. (2016):** Personality traits and the propensity to trust friends and strangers, The Social Science Journal, S.467-476.
- Gefen, D. / Karahanna, E. / Straub, D. (2003):** Trust and TAM in online shopping: an integrated model, MIS Quartely, vol. 27, no. 1, S. 51-90.
- George, M. (2018):** Wie man digitales Vertrauen erlangt, <https://www.computerwoche.de/a/wie-man-digitales-vertrauen-erlangt,3331336> (Abruf: 23.08.2021)
- Grundl, L. (2020):** Glaubwürdigkeit – die Grundlage von Vertrauen, <https://www.fuehren-und-wirken.de/glaubwuerdigkeit-die-grundlage-von-vertrauen/> (Abruf: 29.07.2021).
- Hallgren, K. / Bauer, A. / Atki, D. (2017):** Digital Technology and Clinical Decision-Making in Depression Treatment: Current Findings and Future Opportunities, Depress Anxiety, S.494–501.
- Handfield, R. / Nichols, E. (1999):** Introduction to supply chainmanagement. Upper Saddle River, N.J. Prentice Hall.

- Harrington, M. (2017):** Survey: People's Trust Has Declined in Business, Media, Government, and NGOs, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2017/01/survey-peoples-trust-has-declined-in-business-media-government-and-ngos> (Abruf: 01.08.2021).
- Heat Transfer and Process Design (2018):** Die Notwendigkeit der digitalen Supply Chain in Unternehmen, <https://www.htpd.de/single-post/2018/03/27/die-notwendigkeit-der-digitalen-supply-chain-in-unternehmen> (Abruf: 23.08.2021).
- Information Commissioner's Office:** GDPR principles, <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-law-enforcement-processing/principles/> (Abruf: 23.08.2021).
- Kofler, T. (2018):** Das digitale Unternehmen - Systematische Vorgehensweise zur Zielgerechten Digitalisierung, New York, Springer.
- Kollmann T. / Schmidt H. (2016):** Deutschland 4.0 Wie die Digitale Transformation gelingt Wiesbaden, Wiesbaden, Springer.
- KPMG LLP (2015):** Digital Trust, KPMG LLP, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/12/digital-trust.pdf> (Abruf: 01.08.2021).
- LaMorte, W. (2018):** Diffusion of Innovation Theory, <https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/SB/BehavioralChangeTheories/BehavioralChangeTheories4.html> (Abruf: 24.08.2021).
- Launer, M. (2014):** Definitionen für Handels- und Logistikdienstleister: Definitionen für handelsnahe und -spezifische sowie logistiknahe und -spezifische Dienstleistungen, Amazon Onlinebuchverlag
- Launer, M. / Borsych, S. / Alvermann, L. (2019):** Digitales Vertrauen Business to Business In Supply Chains, EU-Forschungsprojekt Digitales Vertrauen Studie 2, Working Paper „Suderburger Arbeitspapiere für Handel und Logistik Nr.8, Suderburg.
- Launer, M. / Schneider, D. / Borsych, S. (2019):** Digitales Vertrauen und Teamwork in Unternehmen. EU-Forschungsprojekt Digitales Vertrauen Studie 1, Working Paper „Suderburger Arbeitspapiere für Handel und Logistik Nr. 7, Suderburg
- Li, C. (2007):** Forrester's new Social Technographics report, <https://www.socialmediatoday.com/content/forresters-new-social-technographics-report#:~:text=Forrester%20categorizes%20social%20computing%20behaviors,its%20participation%20in%20these%20levels.> (Abruf: 05.08.2021)
- Lindstrom, P. / Rounds, M. (2018):** Digital Trust: The Key Driver for Digital Transformation, IDC Perspective.
- Luber, S. (2016):** Was ist das Internet of Things? BigData-Insider, <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-das-internet-of-things-a-590806/> (Abruf: 01.07.2021)
- Mahnken, D. (2020):** Logistik 4.0: Die Digitalisierung der Logistik schafft neue Chancen, <https://www.saloodo.com/de/blog/logistik-4-0-die-digitalisierung-der-logistik-schafft-neue-chancen/> (Abruf: 01.07.2021).

- Marcial, D. / Launer, M. (2019):** Towards the Measurement of Digital Trust in the Workplace: A Proposed Framework, in: International Journal of Scientific Engineering and Science, Bd. 3, Nr. 12, S. 1-7
- Marcial, D. / Launer, M. (2019):** Towards the Measurement of Digital Trust in the Workplace: A Proposed Framework, International Journal of Scientific Engineering and Science, vol. 3, S.1-7.
- Mastercard (2017):** Measuring digital trust, Mastercard, [https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2017/07/Mastercard\\_DigitalTrust\\_PDFPrint\\_FINAL\\_AG.pdf](https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2017/07/Mastercard_DigitalTrust_PDFPrint_FINAL_AG.pdf) (Abruf:01.08.2021).
- Mooradian, T. / Renzl, B. / Matzler, K. (2006):** Who Trusts? Personality, Trust and Knowledge Sharing, Management Learning, S. 523-540.
- Mosher, G. (2013):** Trust, Safety, and Employee Decision-Making: A Review of Research and Discussion of Future Directions, Journal of Technology, Management and Applied Engineering, vol. 29, no. 1, S. 2-11.
- Neuberger, O. (2006):** Vertrauen vertrauen?, in: Götz, K. (Hrsg.), Vertrauen in Organisation, München, S.18.
- Newman, D. (2016):** Digital Transformation: Why Building Trust Comes Before Deploying Tools, Forbes.
- Niculescu, D. (2015):** The Impact Of Trust On Organizational Performance: A Study Of Selected Institutions In Romanian Financial And Banking Institutions, Business Excellence and Management, Faculty of Management, Academy of Economic Studies, vol. 5, no. 3, S. 22-39.
- O'Brien, J. / Marakas, G. (2011):** Management Information Systems, New York, NY, 10020: McGraw-Hill/Irwin.
- Pratt, M. / Gillis, A. (2021):** blockchain, SearchCIO, <https://searchcio.techtarget.com/definition/blockchain> (Abruf: 03.07.2021)
- PwC (2017):** Cybersecurity, Rivacy and Forensics, <https://www.pwc.com/ph/en/consulting/risk-response/why-your-cyber-incident-response-plan-matters-now.html> (Abruf: 28.08.2021).
- PwC (2018):** Building digital trust with your customers and employees, <https://www.pwc.com/ca/en/private-company/digital-trust.html> (Abruf: 28.08.2021).
- PwC (2018):** The Journey to digital trust.
- PwC Digital Pulse (2018):** How digital trust will create the new titans of the corporate world, <https://auditortraining.pwc.com.au/how-digital-trust-will-create-the-new-titans-of-the-corporate-world/> (Abruf 28.08.2021).
- Radtke, M. (2019):** Was ist Big Data? BigData-Insider, <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-big-data-a-562440/> (Abruf: 01.07.2021)

- Rammstedt, B. / John O. (2007):** Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German, in: Journal of Research in Personality, Nr.41, S. 203-212.
- Robbins, S. (2001):** Organisation der Unternehmung, München, Pearson Studium.
- Rumpff, S. (2020):** Das Potential der Blockchain Technologie im Handel. Handel & Konsumgüter - Am Puls der Branche, <https://blogs.pwc.de/handel-konsumgueter/digitalisierung/das-potential-der-blockchain-technologie-im-handel/143/> (Abruf: 23.08.2021).
- Salamon S. / Robinson S. (2008):** Trust that binds: The impact of collective felt trust on organizational performance, Journal of Applied Psychology, vol. 93, no. 3, S. 593–601.
- Scherf, J. (2019):** Was ist Logistik 4.0? Alles zum Thema Digitalisierung & Logistik, MM Logistik, <https://www.mm-logistik.vogel.de/was-ist-logistik-40-alles-zum-thema-digitalisierung-logistik-a-692722/> (Abruf: 28.07.2021)
- Schottlaender, R. (1957):** Theorie des Vertrauens, Berlin, De Gruyter.
- Simchi-Levi, D. / Kaminsky, P. / Simchi-Levi, E. (2009):** Designing and managing the supply chain - Concepts, Strategies, and Case Studies, 3. Auflage, New York, Mc Graw Hill.
- Stair, R. / Reynolds, G. (2010):** Principles of Information Systems: A Managerial Approach, Boston, Course Technology, Cengage Learning.
- Thun, J.-H. (2005):** The Potential of Cooperative Game Theory for Supply Chain Management, in: S. S. Herbert Kotzab, Research Methodologies in Supply Chain Management, Heidelberg, Physica-Verlag.
- Wang, W. / Benbasat, I. (2004):** Trust and TAM for Online Recommendation Agents, in: Americas Conference on Information Systems 2004 Proceedings.
- Wyman, O. (2016):** Digitales Deutschland - Den Standort Nutzen, Vom Standort Profitieren