

Eine quantitativ-empirische Analyse des Einflusses
sozialer Faktoren auf das Informationssicherheitsverhalten

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M. Sc.)“
im Studiengang Wirtschaftswissenschaft
der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Bayindir



Vorname: Fatma Berat



Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Bielefeld, den 30.09.2020

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1. Einleitung	1
2. Literatur Review und theoretischer Hintergrund	4
2.1 Sozialer Einfluss in der Informationssicherheit.....	4
2.2 Theorie des geplanten Verhaltens.....	10
2.3 Social Identity Theory und Self Categorization Theory	14
3. Hypothesen Herleitung und Forschungsmodell	18
3.1 Forschungsmodell	18
3.2 Einhaltung – Subjektive Norm	26
3.3 Internalisierung - Gruppennorm.....	27
3.4 Identifikation – Soziale Identität.....	29
4. Methodik	31
4.1 Methodik der Datenerhebung	31
4.2 Datenbeschreibung	32
4.3 Datenaufbereitung	41
4.4 Methodik der Datenauswertung.....	43
5. Ergebnisse der empirischen Daten	51
5.1 Häufigkeitsanalyse	51
5.2 Strukturgleichungsanalyse	58
6. Interpretation der Ergebnisse	73
7. Fazit, Limitationen und Empfehlung	82
7.1 Fazit.....	82
7.2 Limitationen und Empfehlung für die zukünftige Forschung.....	83
8. Literaturverzeichnis	85
Anhangsverzeichnis	93
Anhang	94

1. Einleitung

Die starke Abhängigkeit der Organisationen von Informationssystemen erfordert, dass sie die mit diesen Systemen verbundenen Risiken beherrschen. Heutzutage stellen Risiken im Zusammenhang mit der Informationssicherheit für viele Unternehmen eine große Herausforderung dar, da diese schwerwiegende Folgen, wie beispielsweise (bspw.) die Haftung von Unternehmen, Verlust der Glaubwürdigkeit als auch finanzielle Schäden haben können (Cavusoglu, Cavusoglu und Raghunathan, 2004, S. 65).

Im Jahr 2019 investierten Unternehmen 4,6 Milliarden Euro in Technologien und Lösungen, die die Informationstechnische (IT)-Sicherheit gewährleisten sollen. Für das Jahr 2020 wird eine Steigung von 7,5% prognostiziert, sodass die Ausgaben 4,9 Milliarden Euro umfassen (manage IT, 2019). Unternehmen geben beträchtliche finanzielle Geldwerte für die Sicherheit ihrer Daten und Technologien aus, obwohl die Hauptquelle für Sicherheitslücken zu 30% bei den Mitarbeitern des Unternehmens liegen und nicht bei einer Cyberattacke (PWC, 2017). Unternehmen haben zwar bereits die Mitarbeiter als potentielle Schwachstelle identifiziert, jedoch sind diese auch der effektivste Weg die Risiken zu reduzieren. Mitarbeiter, die sich an die Informationssicherheitsrichtlinien und -vorschriften des Unternehmens halten, sind der Schlüssel zur Stärkung der Informationssicherheit. Demnach ist ein Informationssicherheitsverhalten, welches die Einhaltung als auch Beteiligung von Informationssicherheitsrichtlinien umfasst, von entscheidender Bedeutung (Bulgurcu et al., 2010, S. 523). Die Erstellung von Richtlinien ist somit ein wesentlicher Ausgangspunkt, jedoch sind die Richtlinien nicht ausreichend, um einerseits die Einhaltung durch die Mitarbeiter zu gewährleisten als auch andererseits deren freiwillige Beteiligung an der Informationssicherheit des Unternehmens zu fördern. Daher ist ein Verständnis der Einflussfaktoren, die Mitarbeiter zu einem Informationssicherheitsverhalten motivieren notwendig, um anschließend diese effektiv beeinflussen zu können.

Die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) verfolgt hierbei den Ansatz, dass sowohl die subjektive Norm, die Einstellung als auch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle einen Einfluss auf das Verhalten eines Individuums haben (Ajzen, 1991, S. 182). Die Komponente der Gruppennorm und die Komponente der sozialen Identität stammen aus der Theorie der sozialen Identität von Tajfel und Turner (1986) und dessen Erweiterung, der Selbstkategorisierungstheorie von Turner, Hogg, Oakes, Reicher und Wetherell (1987) und gehen von der Annahme aus, dass Individuen aus einer Gruppe, die sich bspw. in einer nahezu gleichen Situationen befinden, zu ähnlichen Verhalten tendieren (Turner et al., 1987, S. 72).

Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit befasst sich mit der Thematik des Informationssicherheitsverhaltens, welches durch soziale Faktoren, mit einem multidimensionalen Ansatz nach Kelman, beeinflusst wird (1958, S. 52 – 53). Hierbei umfasst der Begriff des sozialen Einflusses die Veränderung von Meinungen, Einstellungen und Verhalten einer Person durch das Einwirken einer anderen Person oder Gruppe (Hoelzl, 2020). Das Informationssicherheitsverhalten lässt sich definieren als eine schutzmotivierende Verhaltensweise, die sowohl organisatorisch relevante Informationen und computergestützte Informationssysteme vor Bedrohungen schützt als auch die Einhaltung von Informationssicherheitsrichtlinien (Posey et al., 2013, S. 1189; Guhr et al., 2018, S. 341). Die Nutzung von IT-gestützten Systemen nimmt signifikant zu und demnach auch die Bedrohung, die von den Mitarbeitern ausgeht, sodass folglich ein effektiver Lösungsweg zur Identifizierung von Einflussfaktoren erarbeitet werden muss. Ziel der Arbeit ist die Identifikation von sozialen Faktoren mit Einfluss auf das Informationssicherheitsverhalten im Rahmen eines multidimensionalen Ansatzes. Demnach verfolgt diese wissenschaftlich fundierte Abschlussarbeit die folgende Forschungsfrage (FF) erfolgreich zu beantworten:

FF: Wie und warum beeinflussen soziale Faktoren das Informationssicherheitsverhalten?

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wird im ersten Schritt eine Literaturrecherche durchgeführt, um anschließend das Strukturgleichungsmodell zu entwickeln und eine quantitativ empirische Studie durchzuführen. Die Literaturrecherche erfolgt im ersten Abschnitt nach dem Ansatz von Webster und Watson (2010, S.16). Die systematische Ausweisung nach relevanten Artikeln erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren. Zunächst wurde nach führender Literatur recherchiert, die das Thema „Informationssicherheitsverhalten“ abbildet. Hierbei wurde das Inhaltsverzeichnis nach relevanter Literatur durchsucht. Hat sich der Artikel als relevant erwiesen, so folgt eine Rückwärtsinduktion der Zitate. Dies bedeutet, dass die Zitationen aus dem Artikel rückverfolgt werden. Als letzter Schritt erfolgt eine Vorwärtsinduktion, die eine systematische Suche nach den Artikeln, die als Zitation in der vorherigen Stufe klassifiziert worden sind, beinhaltet. Für die Literaturrecherche wurden hauptsächlich die folgenden fünf Datenbanken benutzt: Universitätsbibliothek der Universität Hannover, Springer Link, Wiley Library, Association for Information Systems (AIS) Electronic Library und Google Scholar. Für die Festlegung der genannten Datenbanken wird sich einerseits aufgrund der Bekanntheit der Datenbanken und andererseits aufgrund der Thematik der Masterarbeit entschieden. Anschließend erfolgt sowohl die Modellentwicklung als auch die Erstellung des Untersuchungsgegenstandes. Im zweiten

Abschnitt erfolgt die Datenanalyse mittels PSPP und SmartPLS mit anschließender Ergebnisdarstellung und Ergebnisinterpretation.

Die vorliegende Thesis umfasst sieben Kapitel und ist wie folgt aufgebaut. Das erste Kapitel beinhaltet die Einleitung und anschließend folgt das zweite Kapitel mit dem Grundlagenteil. Dieses Kapitel zeigt zunächst den aktuellen Forschungsstand und nachfolgend die Darstellung der relevanten Theorien auf. Das dritte Kapitel behandelt die Herleitung des Forschungsmodells sowie die einzelnen Hypothesen. Anschließend erfolgt die Beschreibung der Methodik mit Darstellung des Fragebogens als Untersuchungsgegenstand. Das vierte Kapitel stellt die Ergebnisse der Untersuchung dar und das fünfte Kapitel veranschaulicht die Interpretation der erhobenen Ergebnisse mit Bezug zu der relevanten Theorie. Die wissenschaftliche Arbeit wird mit einem Fazit, der Limitation und einem Ausblick für die weitere Forschung finalisiert.

7. Fazit, Limitationen und Empfehlung

7.1 Fazit

Die Forschung beschäftigt sich bereits seit geraumer Zeit mit der Thematik der Informationssicherheit und hat hierbei auch den sozialen Einfluss in seiner Breite als Indikator für das Informationssicherheitsverhalten identifiziert. Jedoch wurde bei der Forschung bislang nur die Konzeptualisierungen des sozialen Einflusses untersucht, die auf eine unidirektionale Sichtweise basieren, die das Individuum als Ziel der sozialen Einflussfaktoren und nicht als Initiator sozialer Interaktionen zwischen anderen, betrachtet.

Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit befasst sich mit der Thematik des Informationssicherheitsverhaltens, welches durch soziale Faktoren mit einem multidimensionalen Ansatz nach Kelman (1958, S. 52 – 53) beeinflusst wird. Demnach verfolgt diese Arbeit das Ziel die nachfolgende Forschungsfrage mit einem explorativen Ansatz zu beantworten:

FF: Wie und warum beeinflussen soziale Faktoren das informationssicherheitsverhalten?

Im ersten Schritt dieser Untersuchung wurde eine Literaturanalyse nach dem Ansatz von Webster und Watson (2002) durchgeführt, um bereits untersuchte Konzepte zu identifizieren und in einer Konzeptmatrix darzustellen. Hierbei zeigt sich die unidirektionale Forschungsweise, der bereits durchgeführten Studien. Demnach wird im Rahmen dieser Arbeit ein Forschungsmodell nach dem Ansatz von Kelman (1958) entwickelt, welches multidimensional ist und aus drei Prozessen besteht: Einhaltung, Internalisierung und Identifikation. Für jeden Prozess wird mittels einer weiteren Literaturrecherche ein Faktor identifiziert. Insgesamt wird der Prozess der Einhaltung durch die Komponente der subjektiven Norm dargestellt, der Prozess der Internalisierung durch die Komponente der Gruppennorm beschrieben und der Prozess der Identifikation durch die Komponente der sozialen Identität dargelegt.

Im zweiten Schritt wird ein explorativer Ansatz zur Untersuchung des Forschungs-konstrukts herangezogen, welches einer Güteprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass soziale Faktoren das Informationssicherheitsverhalten mit einem multidimensionalen Ansatz beeinflussen. Jedoch sind Unterschiede bei den einzelnen Komponenten des sozialen Einflusses im Hinblick auf das Verhalten vorzufinden. Die Meinung von anderen Kollegen oder Vorgesetzten sind von wesentlicher Bedeutung hinsichtlich der Beteiligung an der Informationssi-

cherheit der Organisation. Hierbei zeigt sich zudem, dass die Meinung von Personen aus dem Umfeld, die eine höhere Position besetzen, wie bspw. der Vorgesetzte, einen signifikanteren Einfluss als Kollegen ausüben. Demnach übt der Mitarbeiter durch den wahrgenommenen sozialen Druck proaktive Verhaltensweisen aus, die die Informationssicherheit der Organisation schützen beziehungsweise verbessern. Jedoch veranschaulichen die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass der soziale Druck keinen Einfluss auf die Einhaltung der Informationssicherheitspolitik hat. Ferner führen gemeinsame Gruppenziele zur Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien der Organisation, jedoch nicht zur freiwilligen Teilnahme an Aktivitäten, wie bspw. eine Schulung, die die Informationssicherheit der Organisation fördern. Ein Gruppengefühl führt nicht dazu, dass sich die Mitarbeiter an die Informationssicherheitsrichtlinien halten. Dennoch wird das freiwillige Engagement hinsichtlich einer aktiven Verhaltensweise, die zu einer Verbesserung der Informationssicherheit der Organisation führt, beeinflusst.

Zusammenfassend repräsentiert die Untersuchung, dass sich die Informationssicherheitspolitik durchsetzt, sofern der Mitarbeiter nicht nur ausschließlich als Ziel betrachtet wird, sondern als Initiator in den Prozess der Informationssicherheit miteinbezogen wird. Sowohl die Gruppendynamik als auch die Beziehung zur Führungsperson spielt eine wesentliche Rolle und sollte beim Prozess, die Sicherheit der Informations- und Technologieressourcen zu gewähren, zusätzlich begutachtet werden.

7.2 Limitationen und Empfehlung für die zukünftige Forschung

Da die Forschung ein unendlicher Prozess ist, hat auch diese Arbeit und Untersuchung mehrere Limitationen identifiziert, die weitere Möglichkeiten für zukünftige Studien bieten. Zunächst einmal erfolgte die Untersuchung innerhalb einer Zeitspanne, die durchaus als Ausnahmesituation beschrieben werden kann. Die Untersuchung wurde im Juli 2020 während der Covid-19 Pandemie durchgeführt, sodass Mitarbeiter, die einer computergestützten Tätigkeit nachgegangen sind, überwiegend von Zuhause aus gearbeitet haben und demnach nicht physisch ihre Arbeitsgruppe angehörig waren. Da im Rahmen dieser Arbeit der soziale Einfluss untersucht worden ist, kann die Möglichkeit bestehen, dass der Einfluss während der Pandemie anders wahrgenommen worden ist.

Darüber hinaus sollte das Forschungsmodell mit einer größeren Stichprobe wiederholt werden, da im Rahmen dieser Untersuchung das Programm SmartPLS mit der Studentenversion genutzt wurde, welches lediglich eine Stichprobe von maximal 100 Probanden zulässt. Des Weiteren setzt sich die Stichprobe größtenteils aus weibli-

chen Probanden zusammen, sodass in der zukünftigen Forschung eine gleichmäßige Verteilung der Geschlechter angestrebt werden sollte. Die Untersuchung hat ebenfalls gezeigt, dass Unterschiede zwischen den einzelnen Altersgruppen bestehen, insbesondere zwischen den Generationen. Demnach wäre es interessant zu untersuchen, welche Unterschiede hierbei existieren und ob sich die Ergebnisse hinsichtlich des Alters unterscheiden. Ferner gaben die Probanden der Studie als Hauptaufenthaltort Deutschland an, sodass kulturelle Unterschiede begutachtet werden könnten.

Im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit wurden zusätzlich generische Fragen verwendet, obwohl Siponen und Vance (2014, S. 293) sich für spezifische Maßnahmen aussprechen, sodass Verzerrungen verringert werden können. Es wurde sich jedoch einerseits aufgrund der zeitlichen Begrenzung und andererseits um die Güte des Forschungsmodells zu unterstützen, für generische Fragen entschieden. Darüber hinaus war die Untersuchung nicht auf eine Branche begrenzt. Lediglich die deutsche Sprache galt als Beschränkung des Fragebogens für die Teilnehmer.

Des Weiteren kann in der zukünftigen Forschung ein Mediator oder Moderator miteinbezogen werden. Bspw. könnte die Komponente Wunsch miteinbezogen werden, da verdeutlicht wurde, dass die Komponente der sozialen Identität einen indirekten Einfluss auf den Wunsch ausüben kann (Bagozzi und Dholakia, 2002, S. 17).