



INTELLIGENT SECURITY
HANDWERK

Intelligent Security Handwerk

Kundenwahrnehmung von technologiegetriebenen Geschäftsmodellen

Mittelstand-
Digital



IT-Sicherheit
IN DER WIRTSCHAFT

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INTELLIGENT SECURITY HANDWERK

Das Projekt Intelligent Security Handwerk ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördertes Projekt der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft.

Intelligent Security Handwerk hat zum Ziel, kleine und mittelständische Unternehmen im deutschen Handwerk zur IT-Sicherheit zu befähigen und sie dadurch bei ihrer Digitalisierung zu unterstützen. Im Zuge des Projekts werden sowohl ein intelligenter IT-Sicherheitsassistent in Form eines Online-Tools sowie entsprechende Weiterbildungsangebote entwickelt. Entsprechend werden Ansätze aus der Managementforschung hinsichtlich Geschäftsmodellen, Fachkräftekompetenzen und der Technologiefolgenabschätzung (Universität Kassel) mit der Expertise zur Gestaltung, Entwicklung und Erprobung von verlässlichen, sicheren, nutzerfreundlichen und zweckdienlichen Anwendungen, Informationsinfrastrukturen und Entscheidungsunterstützungssystemen (Karlsruher Institut für Technologie) kombiniert. Der Transfer in das Handwerk wird durch das Netzwerk des Berufsförderungswerks des Handwerks und der assoziierten Partner sichergestellt.

MITTELSTAND-DIGITAL

Das Projekt Intelligent Security Handwerk ist Teil von Mittelstand-Digital. Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den Mittelstand-Digital Zentren und der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter www.it-sicherheit-in-der-wirtschaft.de.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zielsetzung	3
2.	Ablauf der Studie	4
3.	Ergebnisse.....	5
3.1	Sample	5
3.2	Umgang mit digitalen Technologien und Einstellung gegenüber IT-Sicherheit	8
3.3	Ausgestaltung der Funktionen und Geschäftsmodelle für den IT-Sicherheitsassistenten	13
3.4	Ergänzende Produkt-Service Innovationen	15
4.	Nutzen für Handwerksbetriebe	16

1. Zielsetzung

Die zunehmende Digitalisierung von Handwerksbetrieben in Deutschland wird durch verschiedene Faktoren ausgebremst. Insbesondere die Sorge um IT-Sicherheit und Datenschutz sowie die mangelnde Digitalkompetenz der Mitarbeiter werden von Handwerksbetrieben als entscheidende Herausforderungen angesehen, die einen umfangreicheren Einsatz digitaler Technologien in den Betrieben verhindern¹.

Daher wünschen sich viele Handwerksbetriebe eine umfangreichere Unterstützung, bspw. mehr Informationen und Beratungsprogramme für Digitalisierungsmaßnahmen im Handwerk². Daraus abgeleitet gilt es ein ganzheitliches Unterstützungsangebot zu schaffen, welches Handwerksbetrieben bei der Sicherstellung ihrer IT-Sicherheit auf Basis der individuellen IT-Infrastruktur hilft. Um diese Herausforderung zu adressieren, wurde ein intelligenter IT-Sicherheitsassistent entwickelt, der zur Entscheidungsunterstützung im IT-Sicherheitsmanagement dienen und damit zur Erhöhung des IT-Sicherheitsniveaus von Handwerksbetrieben beitragen soll. Da die Kommerzialisierung eines solchen Angebots nur mit einem passgenauen Geschäftsmodell gelingen kann³, ist das Ziel dieser Studie, tragfähige Geschäftsmodelle für den IT-Sicherheitsassistenten in Abhängigkeit der Komplexität der IT-Infrastruktur sowie Zahlungsbereitschaft zu identifizieren.

Weiterhin haben Studien, die im Rahmen des Forschungsprojektes „Intelligent Security Handwerk“ bereits durchgeführt wurden, gezeigt, dass neben den finanziellen Schwierigkeiten insbesondere die Zeit und das Wissen fehlt, das notwendig ist, um das eigene IT-Sicherheitsniveau zu erhöhen⁴. Daher ergibt sich ein großes Potenzial, ein Produkt-Service-System, was definiert werden kann als eine integrierte Kombination von Produkten und/oder Dienstleistungen⁵, zu entwerfen, das verschiedene Herausforderungen von Handwerksbetrieben gleichzeitig adressiert.

¹ ZDH, Bitkom Research (2020): Digitalisierung im Handwerk

² ZDH, Bitkom Research (2022): Die Digitalisierung des Handwerks

³ Chesbrough (2010): Business model Innovation: Opportunities and Barriers

⁴ Arnold et al. (2022): How Do Technological Frames Feel? Business Model Innovation in Pre-Digital Companies and the Emotional Impact of Digital Technologies

⁵ Baines et al. (2007): State-of-the-art in product-service systems

Die vorliegende Studie beschäftigt sich dementsprechend mit der Identifikation von ergänzenden Angeboten und Services, die in Kombination mit dem intelligenten IT-Sicherheitsassistenten eine integrierte Lösung als Produkt-Service Innovation darstellen und damit die Attraktivität des Angebots für Handwerksbetriebe weiter erhöhen können.

2. Ablauf der Studie

Im Anschluss an die Interviewstudie wurde ein Expertenworkshop mit den assoziierten Partnern dieses Projektes, Handwerksunternehmen und Vertretern handwerksnaher Verbände durchgeführt, um die Ergebnisse zu validieren und gemeinsam einen ersten Entwurf eines möglichen Geschäftsmodells für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten zu entwickeln.

Der Workshop wurde mit insgesamt 10 TeilnehmerInnen online durchgeführt. In diesem Workshop wurde zunächst der Prototyp des intelligenten IT-Sicherheitsassistenten vorgestellt. Daraufhin wurde mithilfe des in der Praxis häufig eingesetzten Business Model Canvas gemeinsam ein erster Entwurf für ein Geschäftsmodell aus Kunden- bzw. Nutzerperspektive entwickelt, was die erfolgreiche Vermarktung des intelligenten IT-Sicherheitsassistenten gewährleisten soll. Nachdem ein gemeinsames Verständnis für das Geschäftsmodell geschaffen wurde, wurden auf dieser Basis Vorschläge und Ideen für Angebote von IT-Sicherheitslösungen erarbeitet, die den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten ergänzen und damit seine Attraktivität für Handwerksbetriebe weiter erhöhen könnten.

Diese Vorschläge wurden weiter ergänzt durch per Online-Recherche identifizierte, zusätzliche Services und Angebote. Daraufhin wurde mittels einer Online-Befragung, für die das Marktforschungsunternehmen Bilendi beauftragt wurde, eine Umfrage durchgeführt, in der die Attraktivität 1) verschiedener Geschäftsmodelle für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten sowie 2) der ergänzenden Angebote überprüft wurde. Weiterhin wurde die aus der zuvor durchgeführten Interviewstudie abgeleitete Geschäftsmodelltypologie validiert. Die Umfrage richtete sich ausschließlich an Handwerksbetriebe in Deutschland.

3. Ergebnisse

3.1 Sample

Insgesamt haben 200 Betriebe an der Umfrage teilgenommen. Für die bessere Einordnung der Ergebnisse werden im Folgenden demographische Eigenschaften der Befragten aufgezeigt bzw. Branche, Größe und weitere Kennzahlen der Betriebe, in welchen die Befragten als HandwerkerInnen tätig sind.

Das Durchschnittsalter liegt bei 47 Jahren, wobei das Alter der Befragten von 20-65 Jahre variiert. Insgesamt haben 123 Männer (61%) und 77 Frauen (39%) an der Umfrage teilgenommen. Die Abbildungen 1-5 stellen weitere demographische Charakteristika der Befragten Teilnehmer dar.

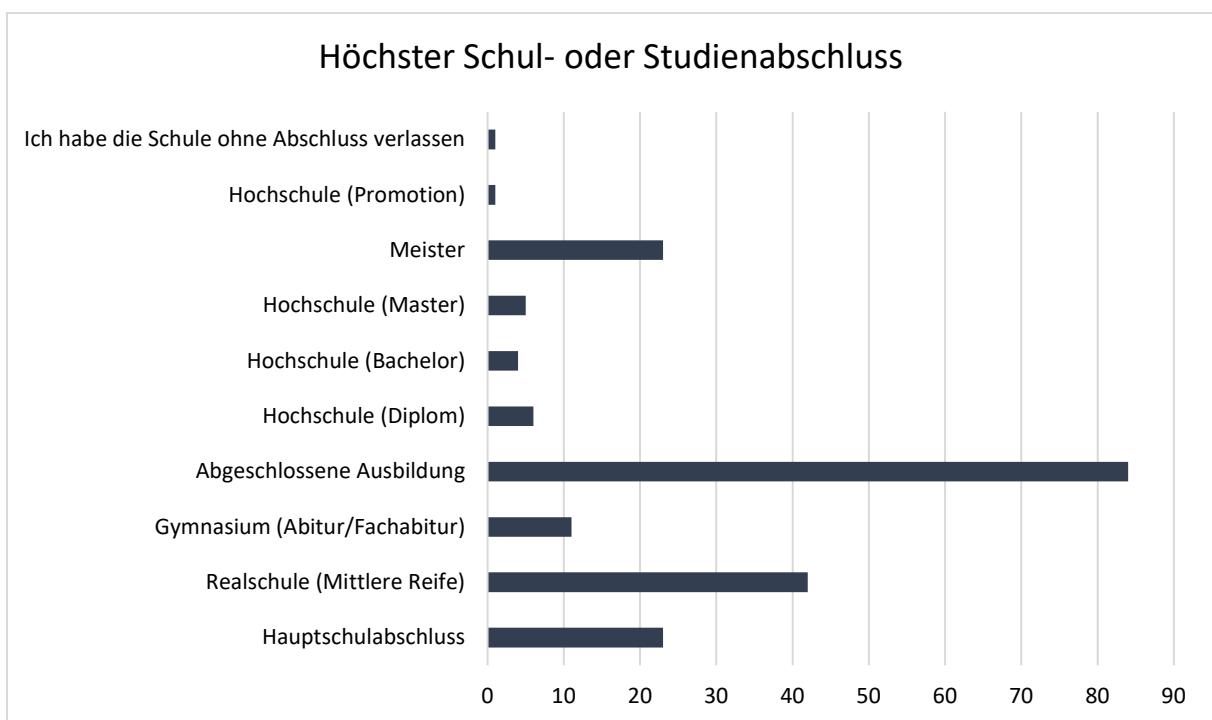


Abbildung 1: Bildungsgrad

Die 200 Befragten repräsentieren Betriebe der folgenden Innungen:

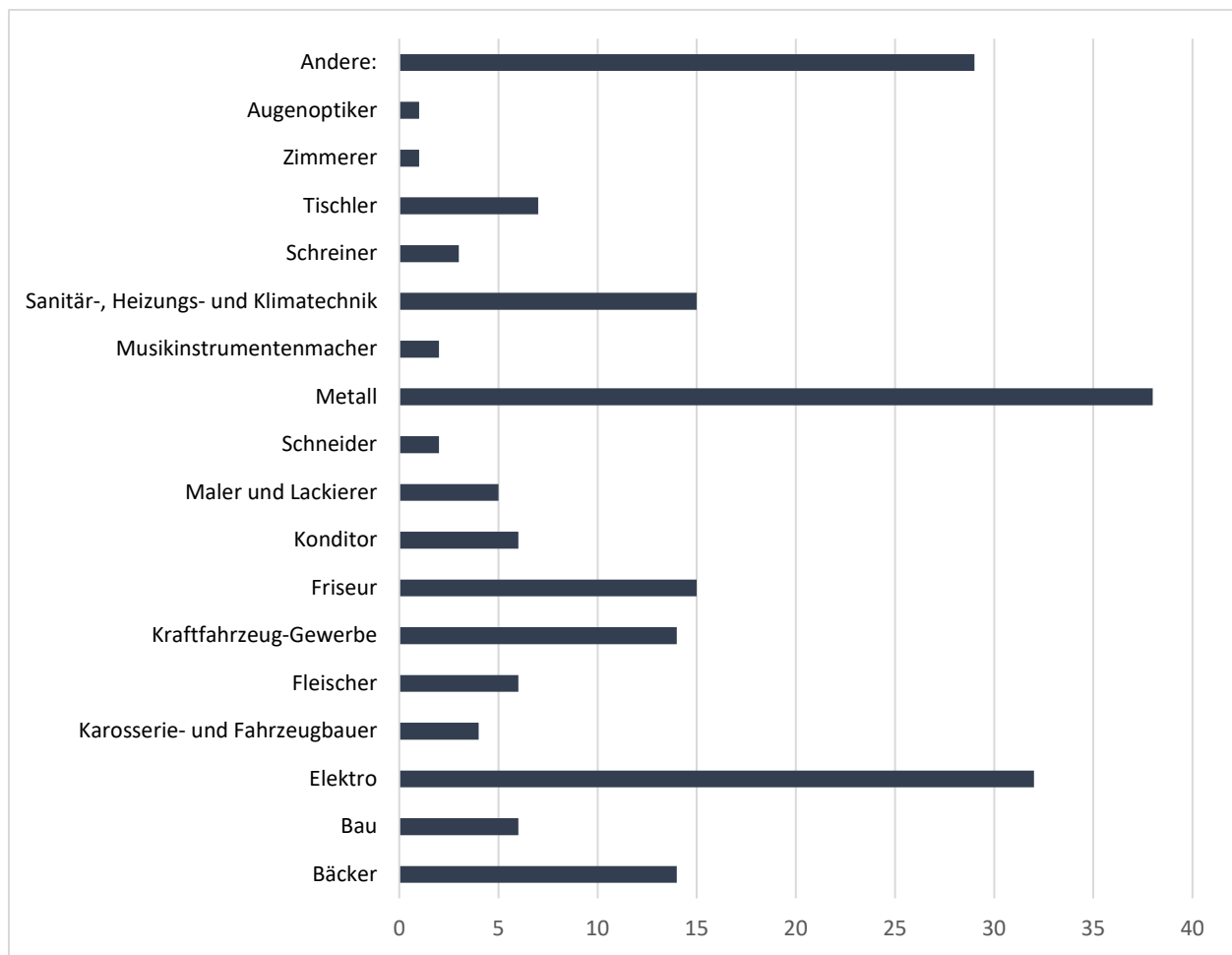


Abbildung 2: Übersicht Innungen und Gewerke

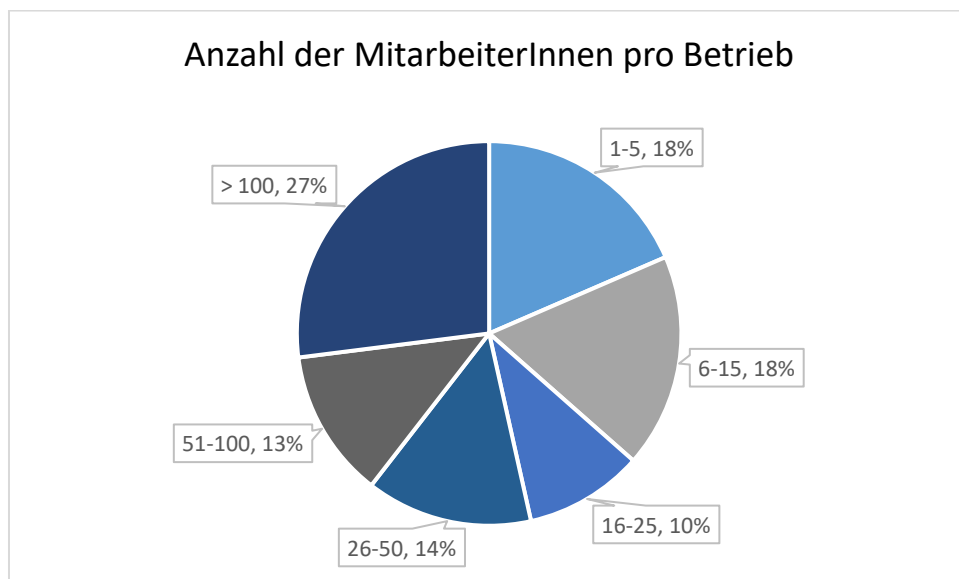


Abbildung 3: Betriebsgröße

Die Betriebe der Befragten sind sowohl noch neu gegründet in den letzten 5 Jahren als auch über 100 Jahre alt. Eine detaillierte Übersicht im Folgenden:

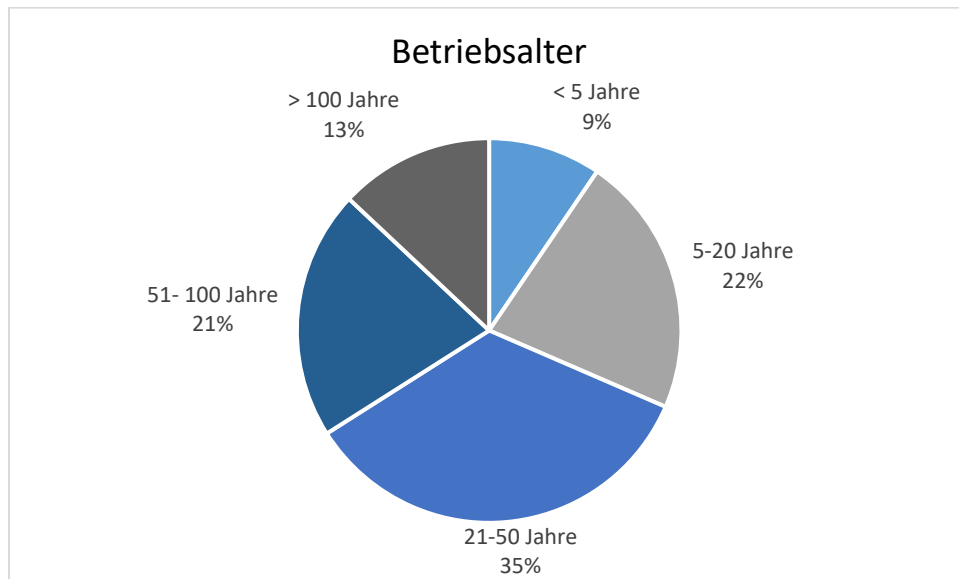


Abbildung 4: Betriebsalter

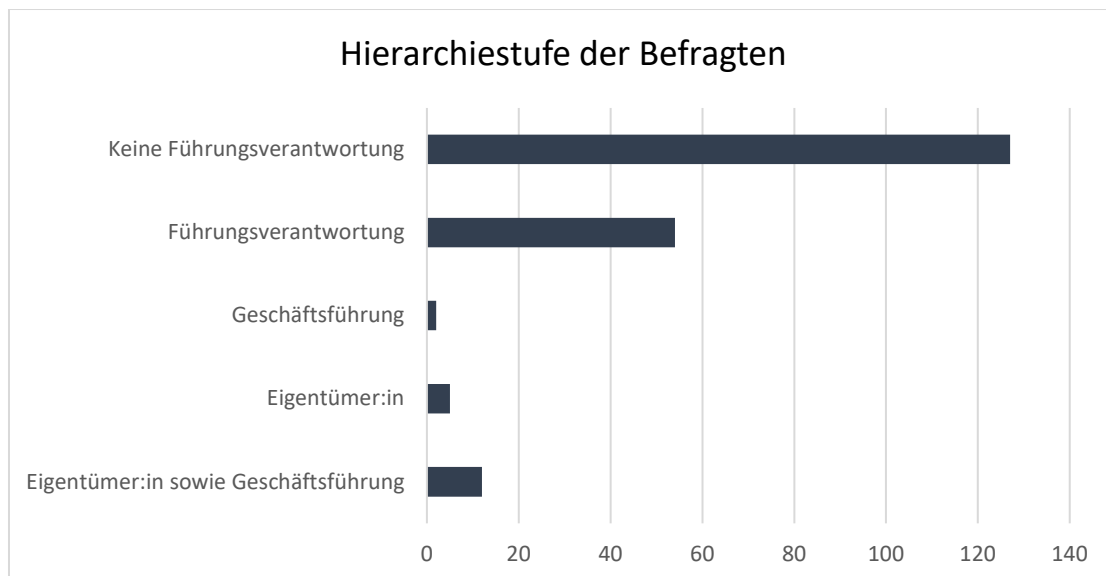


Abbildung 5: Hierarchiestufe

3.2 Umgang mit digitalen Technologien und Einstellung gegenüber IT-Sicherheit

Im Durchschnitt werden in den 200 Betrieben ca. 4 verschiedene digitale Technologien eingesetzt. Die genaue Ausprägung wie viel Prozent der Betriebe die verschiedenen Arten digitaler Technologien einsetzen im Folgenden:

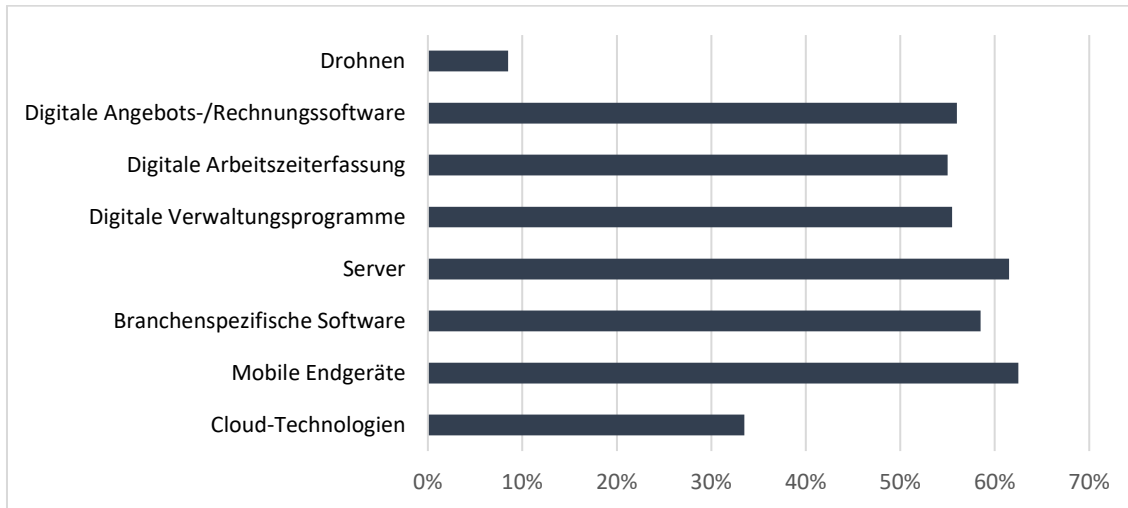


Abbildung 6: Einsatz digitaler Technologien

Als weitere digitale Technologien wurden eine Online-Terminvergabe und Scanner genannt.

Fragt man nach den Gründen für den Einsatz dieser Technologien sind folgende Ausprägungen zu erkennen (1 – trifft gar nicht zu bis 7 – trifft vollkommen zu) – weiterhin wurde Wettbewerbsfähigkeit, Kunden- und Zukunftsorientierung genannt:

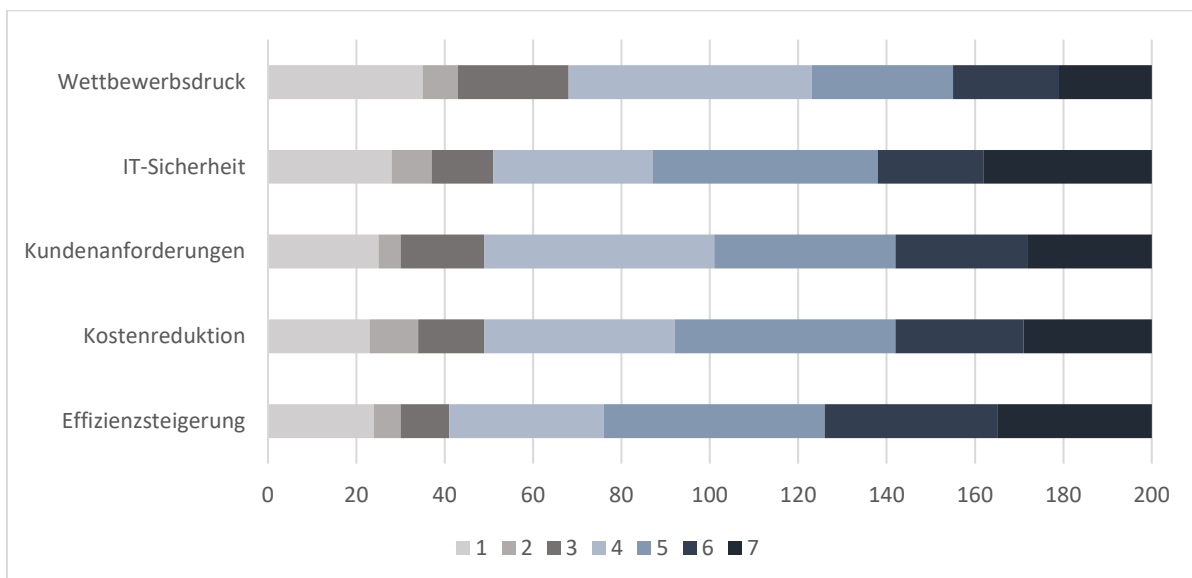


Abbildung 7: Gründe für die Einführung digitaler Technologien

Zum Thema IT-Sicherheit ergaben sich folgende Aussagen (1 – stimme überhaupt nicht zu bis 7 – stimme vollkommen zu):

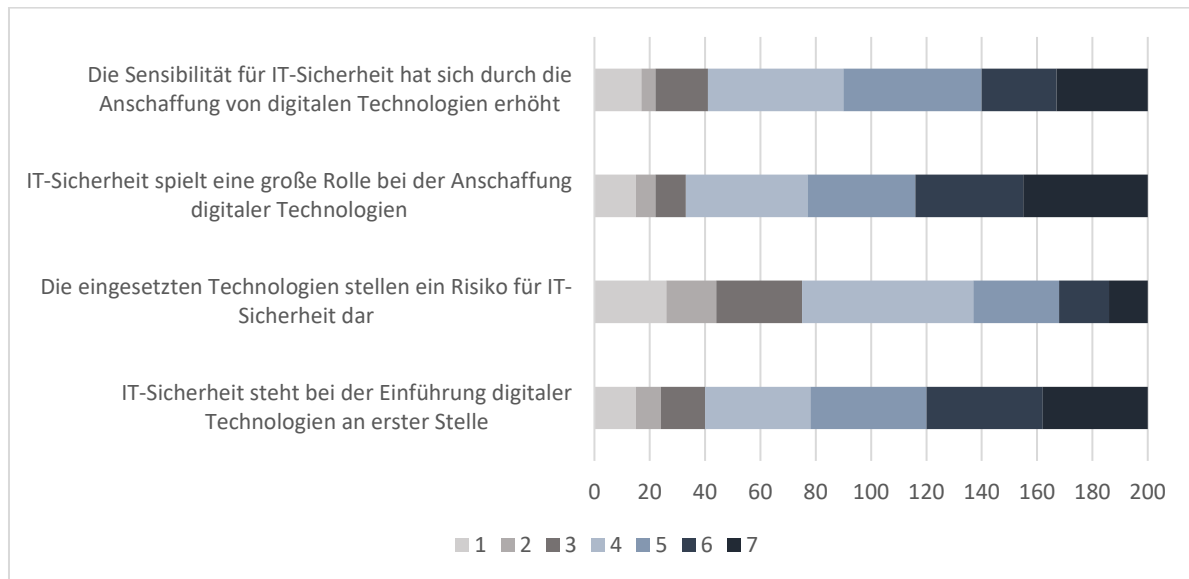


Abbildung 8: IT-Sicherheit im Kontext digitaler Technologien

Potenzielle Herausforderungen bzw. Hindernisse bei der Verwaltung der IT-Infrastruktur wurden wie folgt bewertet - 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 7 (stimme vollkommen zu):

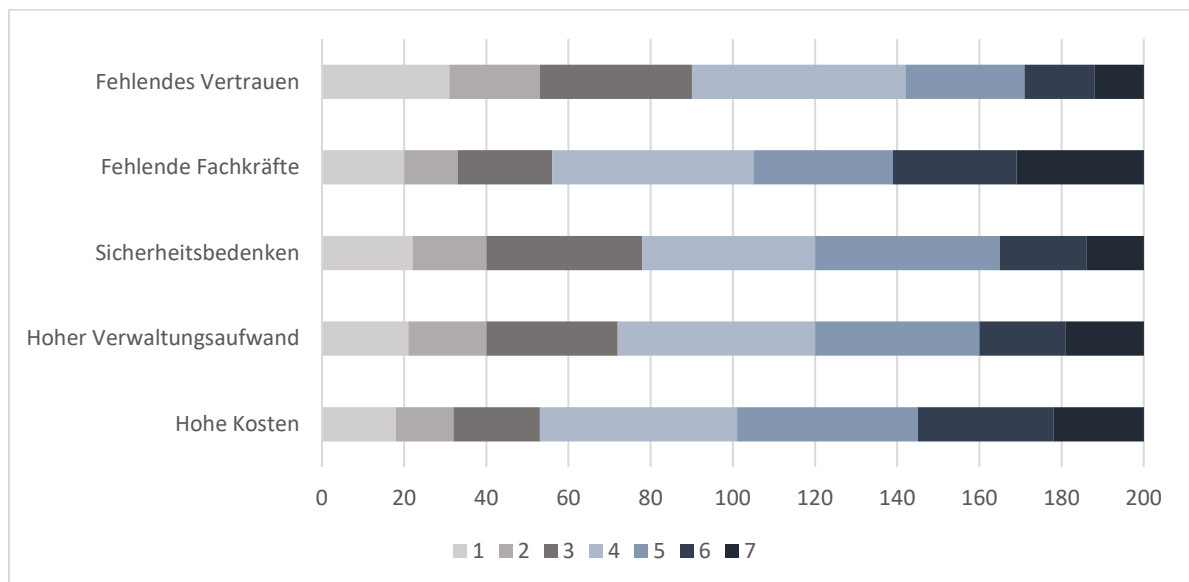


Abbildung 9: Herausforderungen bei der Verwaltung der IT-Infrastruktur

Die folgenden Maßnahmen zur Sicherstellung der IT-Sicherheit im Betrieb wurden in verschiedenem Maße bereits umgesetzt. Außerdem wurden Fortbildungen zum Thema IT-Sicherheit als weitere Maßnahme genannt:

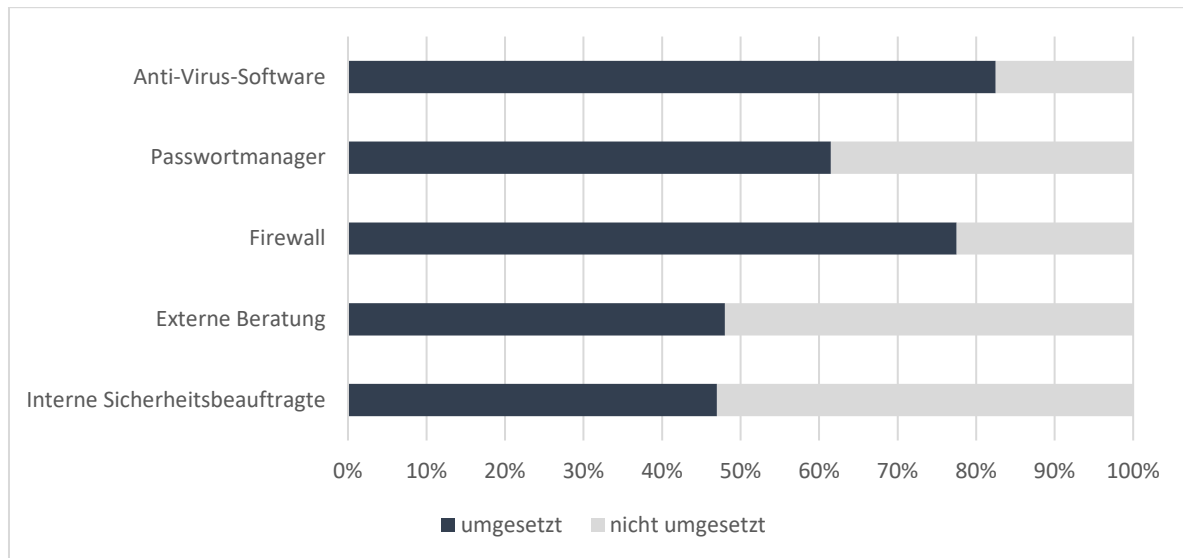


Abbildung 10: Maßnahmen zur Sicherstellung der IT-Sicherheit

Auf einer Skala von 1 (vollkommen ungeschützt) bis 7 (vollkommen geschützt) sieht sich der Durchschnitt bei ca. 5. Die genaue Verteilung im Folgenden:

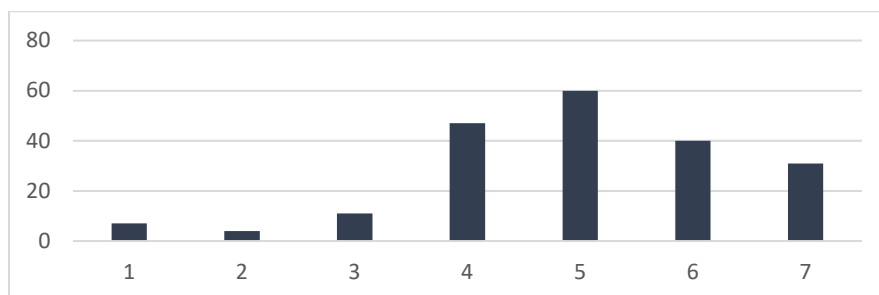


Abbildung 11: Wahrgenommenes Schutzniveau

Die negativen Folgen in Form eines wirtschaftlichen Schadens bei Ausfall der IT wird folgendermaßen bewertet (1 – stimme überhaupt nicht zu bis 7 – stimme vollkommen zu):

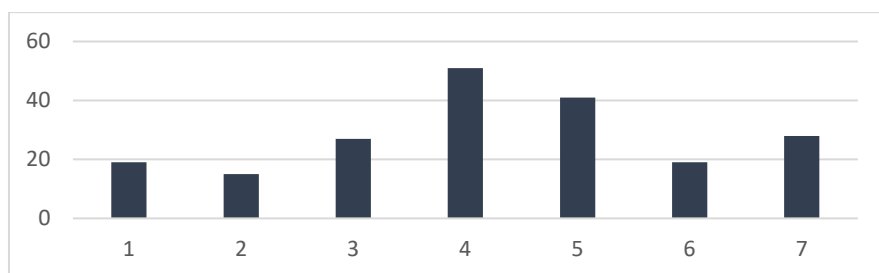


Abbildung 12: Umfang des wirtschaftlichen Schadens bei einem Ausfall der IT

Von 200 Befragten arbeiten 14 Personen in Betrieben, die innerhalb der letzten 3 Jahre bereits von mindestens einem IT-Sicherheitsvorfall betroffen waren. Genannte Vorfälle waren die Folgenden:

- Serverabstürze
- Ausfälle einzelner Technologien
- Hacker Angriffe
- Spionagesoftware eingedrungen via Mail
- Cyberangriff auf Buchhaltungssoftware

Bei der Frage, wie viel Euro derzeit monatlich zur Sicherstellung der IT-Sicherheit im Betrieb eingesetzt wird, war die Spanne der Antworten sehr groß. Ein Großteil der Befragten konnte keine Aussage dazu treffen. Von allen anderen wurden Antworten in einer Spanne von 1 Euro bis 500.000 Euro genannt. Die sehr große Varianz in den Antworten deutet jedoch möglicherweise auf eine Missinterpretation der Frage (bspw. jährliche Investition statt monatlicher) oder einer Fehlinformation über den Betrieb hin.

Hinsichtlich der Abhängigkeit von IT sieht man in den folgenden Bereichen eine hohe Beeinträchtigung im Falle des Ausfalls dieser (1 – keine Beeinträchtigung 7 – Starke Beeinträchtigung):

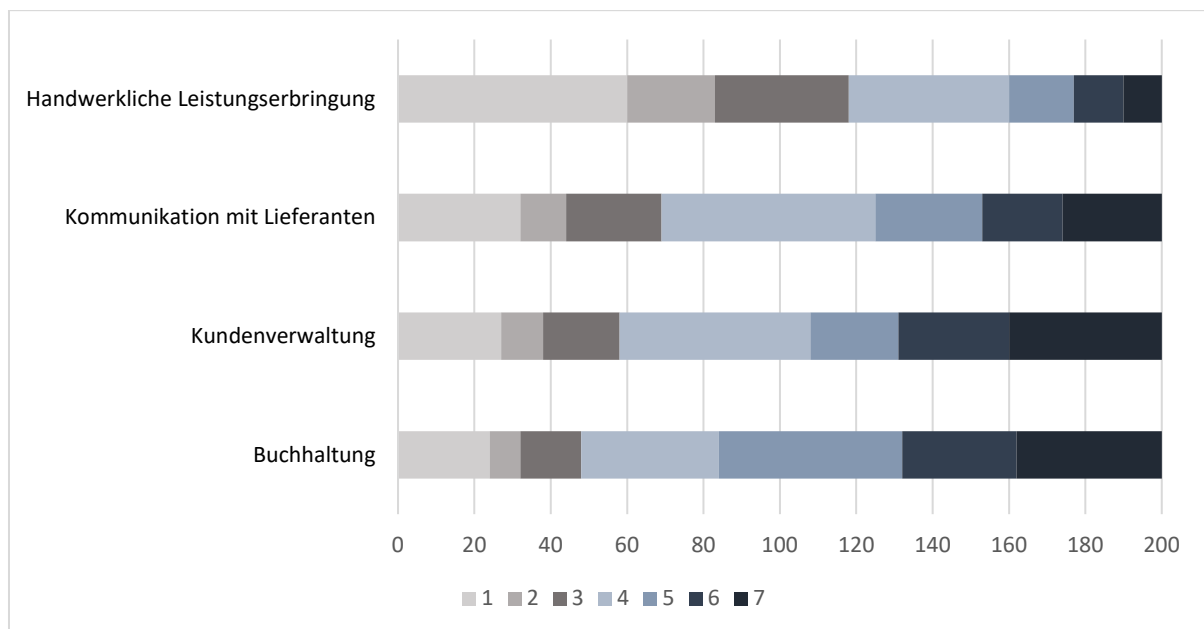


Abbildung 13: Besondere Abhängigkeit von einer funktionierenden IT-Infrastruktur

Fragt man nach der generellen Abhängigkeit des Unternehmens von digitalen Technologien ergeben sich folgende Werte (1 – vollkommen unabhängig bis 7 – vollkommen abhängig):

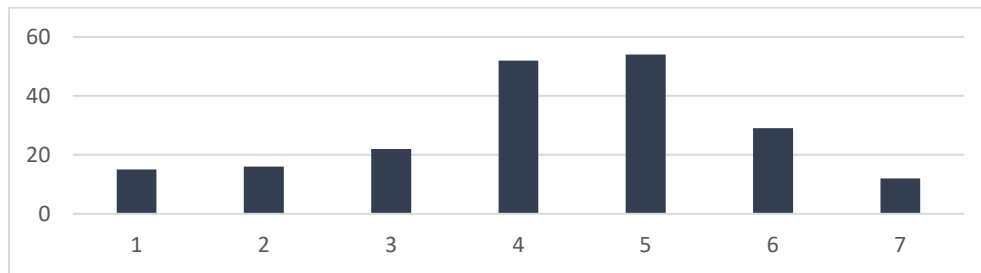


Abbildung 14: Wahrgenommene Abhängigkeit des Handwerksbetriebes von digitalen Technologien

Bei detaillierterer Abfrage zum Thema Abhängigkeit von digitaler Technologie ergeben sich folgende Werte – 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 7 (stimme vollkommen zu):

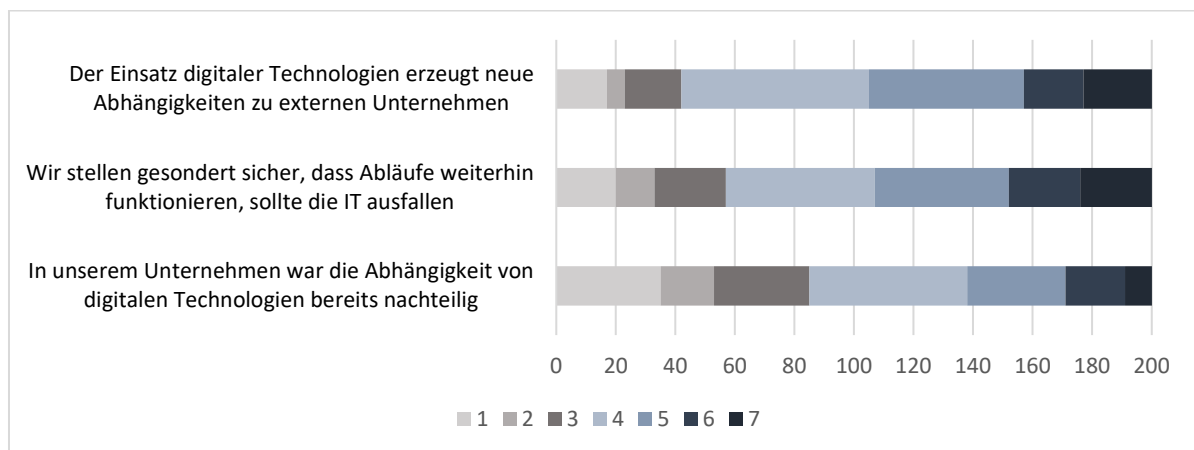


Abbildung 15: Abhängigkeit von digitalen Technologien

Um sich über Angebote zur Steigerung der IT-Sicherheit im Betrieb zu informieren werden die folgenden Wege wie folgt genutzt:

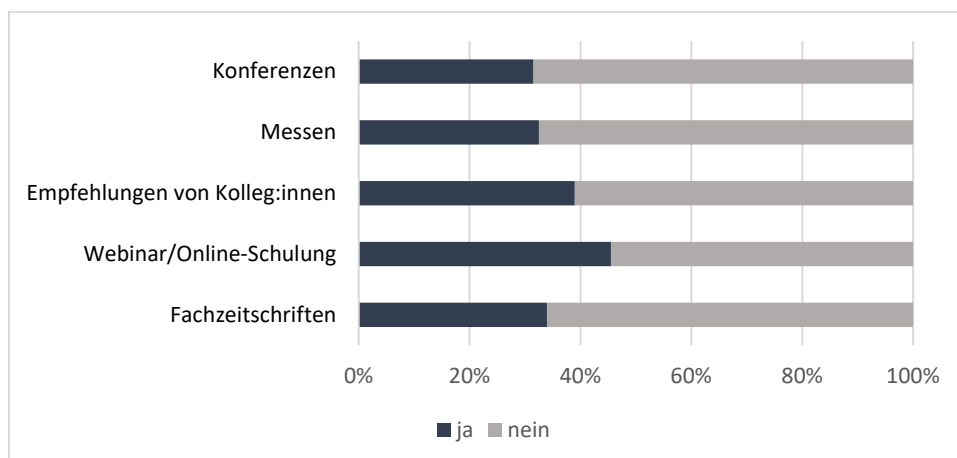


Abbildung 16: Informationsquellen zum Thema IT-Sicherheit

Weitere Informationsquellen stellen Fachfirmen bzw. externe IT-Dienstleister dar.

3.3 Ausgestaltung der Funktionen und Geschäftsmodelle für den IT-Sicherheitsassistenten

Wie bereits in der Interviewstudie wurde jeweils eine kurze Beschreibung häufig eingesetzter Geschäftsmodell-Archetypen bereitgestellt. Wie zuvor wurden ebenfalls die Komplexität der IT-Infrastruktur (Anzahl derzeit eingesetzter digitaler Technologien) sowie die Zahlungsbereitschaft für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten (in Euro pro Monat) als Dimensionen für die Einordnung der jeweiligen Betriebe erfasst.

Folgende Geschäftsmodell-Archetypen wurden den Befragten zur Einschätzung präsentiert:

Einmalkauf: Der IT-Sicherheitsassistent wird zu einem festen Preis angeboten und kann nach dem Kauf uneingeschränkt und dauerhaft genutzt werden. Zukünftige Versionen müssen erneut erworben werden.

Abo-Modell: Hierbei werden regelmäßige (monatliche) Zahlungen für den IT-Sicherheitsassistenten verlangt, und das Abonnement kann monatlich gekündigt werden. Es steht immer die neueste Version des IT-Sicherheitsassistenten zur Verfügung.

Pay-per-Use: Der Preis hängt von der tatsächlichen Nutzung des Produkts ab (z.B. Anzahl der Endgeräte).

Freemium: Eine kostenlose Basisversion ist verfügbar, während zusätzliche Funktionen oder erweiterte Inhalte kostenpflichtig erworben werden müssen.

Free-Modell: Das Produkt wird vollständig kostenlos angeboten und durch auf den Kunden personalisierte Werbung finanziert.

Auf Basis dieser Ergebnisse wurde ermittelt, welches Geschäftsmodell für welchen Grad der Komplexität der IT-Infrastruktur (gering/hoch) und welche Zahlungsbereitschaft (gering/hoch) besonders attraktiv ist (siehe Abb. 3). Die Kategorisierung der vier Quadranten erfolgte anhand der **häufigsten** genannten Geschäftsmodelltypologien, die von den Befragten auf einer Skala von 1 (geringe Attraktivität) bis 7 (hohe Attraktivität) bewertet wurden.

Im direkten Vergleich mit der erfassten Geschäftsmodell-Typologie aus der Interviewstudie ergeben sich folgende Änderungen:

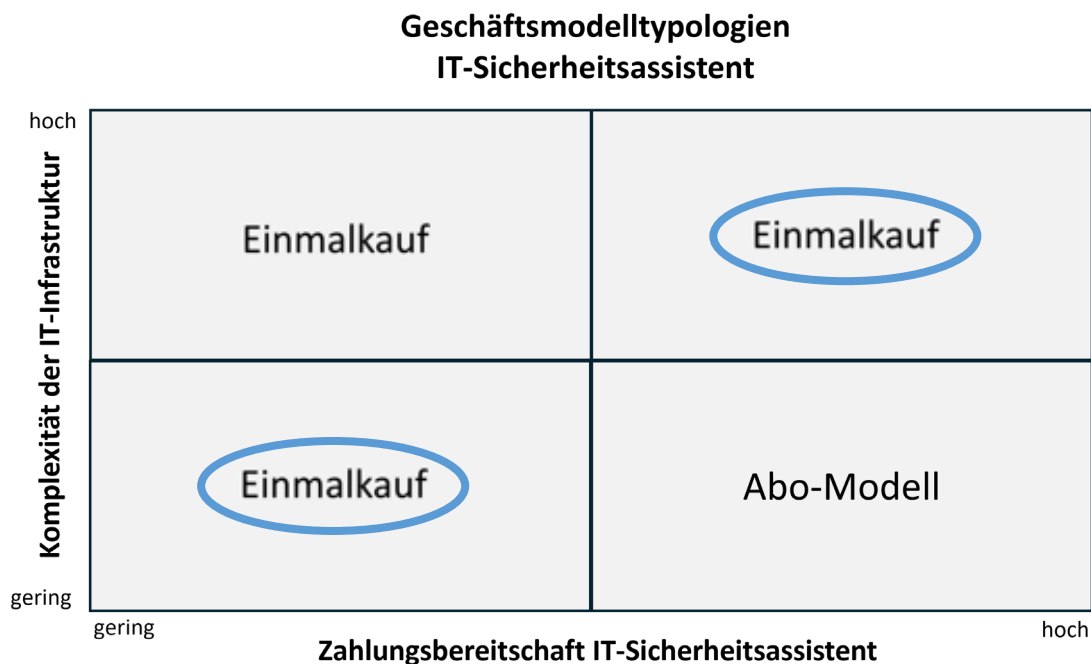


Abbildung 17: Präferierte Geschäftsmodelltypologie

Die Auswertung der Interviewstudie zeigt, dass bei hoher Zahlungsbereitschaft und geringer Komplexität der IT-Infrastruktur erneut das Abo-Modell bevorzugt wird. Weiterhin bleibt der Einmalkauf bei geringer Zahlungsbereitschaft und hoher Komplexität der IT-Infrastruktur die attraktivste Lösung für die befragten Betriebe.

Es zeigt sich allerdings, dass bei den beiden anderen Quadranten ebenfalls der Einmalkauf die bevorzugte Wahl der Handwerksbetriebe ist. Somit sind weder Freemium noch Pay-per-Use als besonders attraktive Geschäfts- bzw. Abrechnungsmodelle überzeugend aus Sicht der befragten Betriebe.

Nachdem die Funktionen des IT-Sicherheitsassistenten in Kürze vorgestellt wurden, haben 94% (187 Befragte) angegeben, dass sie sich vorstellen können, dass der IT-Sicherheitsassistent andere, derzeit im Betrieb genutzten Angebote ersetzen könnte.

Die Relevanz der verschiedenen Funktionen wurden wie folgt bewertet – 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 7 (stimme vollkommen zu):

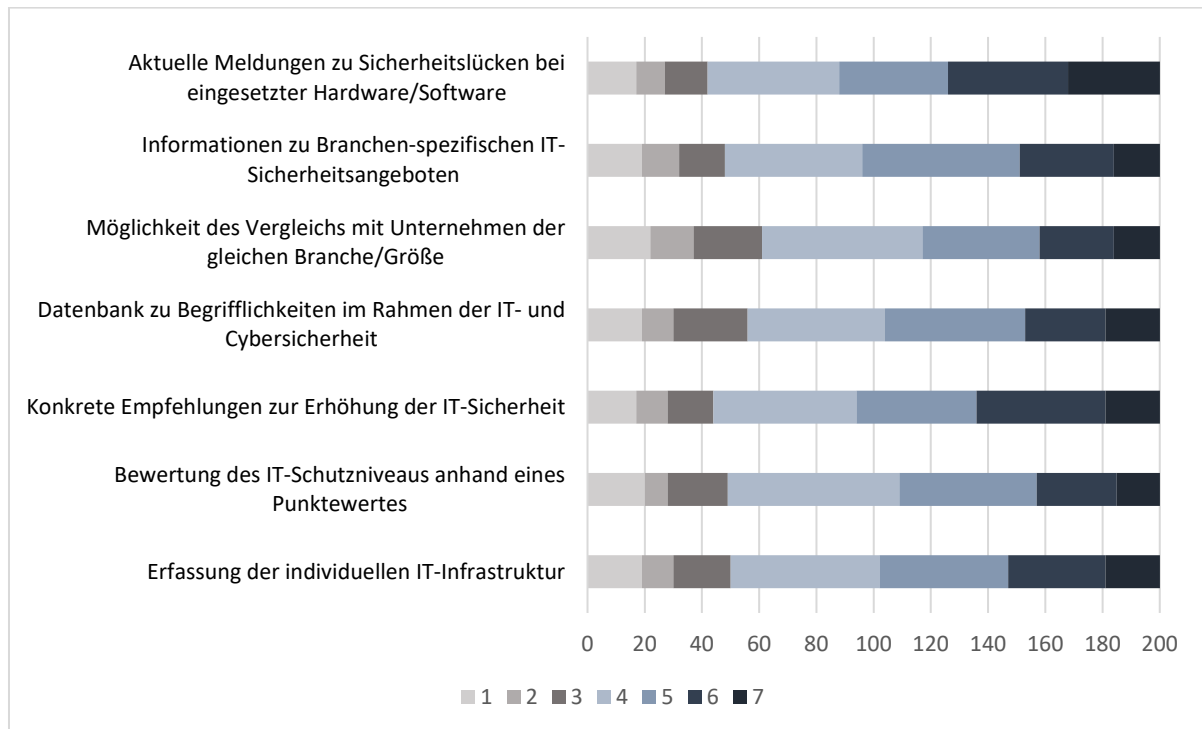


Abbildung 18: Bewertung der Funktionen des intelligenten IT-Sicherheitsassistenten

Hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft für die Nutzung des IT-Sicherheitsassistenten wurden Werte von 1 Euro bis 50.000 Euro pro Monat genannt.

3.4 Ergänzende Produkt-Service Innovationen

Über vorangegangene Workshops wurden bereits mögliche ergänzende Services gesammelt. Diese wurden in der Umfrage ebenfalls aufgenommen und gefragt, welche dieser Services den IT-Sicherheitsassistenten noch attraktiver machen würden:

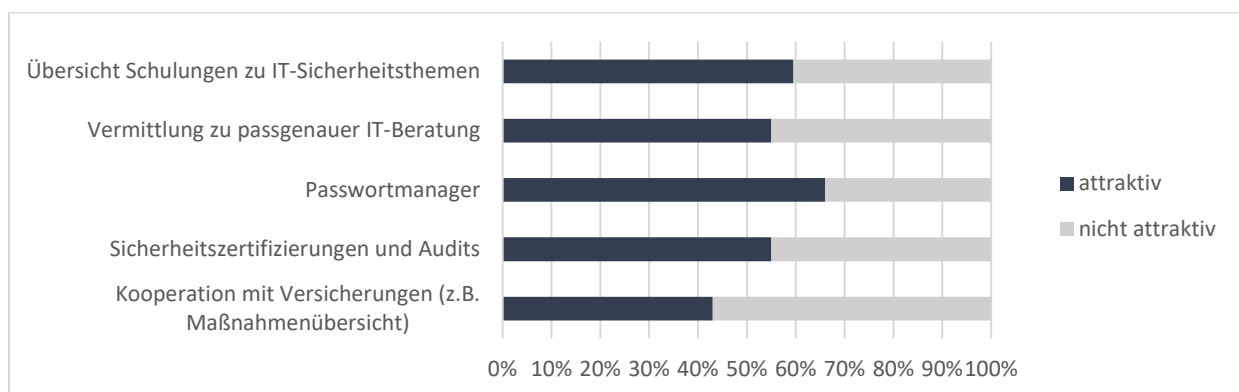


Abbildung 19: Bewertung ergänzender Angebote

4. Nutzen für Handwerksbetriebe

Im Zuge dieser Studie konnten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Zum einen konnten interessante Einblicke in die Handwerksbetriebe gewonnen werden, beispielsweise zu dem individuell wahrgenommenen Schutzniveau der IT-Infrastruktur, der Abhängigkeit von digitalen Technologien und den Herausforderungen bzw. Hindernissen bei der Verwaltung der IT-Infrastruktur. Außerdem wurden die Ergebnisse der vorherigen Interviewstudie überprüft, was zu einer teilweise veränderten Geschäftsmodelltypologie für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten geführt hat. Dies trägt dazu bei, ein möglichst attraktives Geschäftsmodell für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten bei einer zukünftigen Kommerzialisierung zu wählen, was die Akzeptanz der Handwerksbetriebe sicherstellt. Somit unterstützen die Ergebnisse den erfolgreichen Transfer des Angebots in das deutsche Handwerk.

Weiterhin wurden zuvor erarbeitete Produkt-Service Innovationen, also den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten ergänzende Angebote auf deren Attraktivität für Handwerksbetriebe untersucht. So stellt sich heraus, dass sich Handwerksbetriebe beispielsweise besonders eine von Experten geprüfte Empfehlung von Passwortmanagern und eine auf ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Übersicht von Schulungsangeboten zu IT-Sicherheitsthemen als ergänzendes Angebot wünschen würden. Dies trägt dazu bei, dass der intelligente IT-Sicherheitsassistent zielführend ergänzt und eine entsprechend attraktive Produkt-Service Innovation für Handwerksbetriebe entsteht und angeboten wird.

Es ist wichtig zu erwähnen, dass die Studie nicht frei von Limitationen ist. Zum Beispiel ist es bei Online-Befragungen schwierig, die benötigten Informationen (bspw. zu dem intelligenten IT-Sicherheitsassistenten oder Geschäftsmodellen) so aufzubereiten, dass die Befragten eine ausreichend detaillierte und verständliche Grundlage zur Bewertung erhalten. Einige Aspekte sind somit insbesondere von Fachkräften, die in ihren Betrieben nicht direkt mit entsprechenden Aufgaben betraut sind, schwierig zu verstehen. Mögliche Unklarheiten wurden daher antizipiert, aber es ist nicht auszuschließen, dass die Fragen und zur Verfügung gestellten Informationen für alle Teilnehmenden verständlich waren. Weiterhin ergab sich ein verzerrtes Bild bezüglich der Zahlungsbereitschaft für den intelligenten IT-Sicherheitsassistenten, die ebenfalls durch nicht-ernsthaftes Antwortverhalten bzw. Unwissen über die derzeitigen Ausgaben für IT-Sicherheit des eigenen Betriebs begründet werden können.

Impressum

Prof. Dr. Patrick Spieth
Universität Kassel

Fachbereich 07 – Wirtschaftswissenschaften

Fachgebiet Technologie- und Innovationsma-
nagement sowie Entrepreneurship

Nora-Platiel-Str. 4
34109 Kassel
Tel: +49-561-804-3055

Mail: spieth@uni-kassel.de

Website:
<https://www.uni-kassel.de/fb07/ibwl/time>

Projektwebsite:
<https://intelligent-security-handwerk.de/>
