

PropTech - quo vadis? Innovation und digitale Trends in der Immobilienwirtschaft

Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades
“Master of Science”

eingereicht bei
Dr. Patrick Stummer

Mag. Hans-Georg Steiner, BSc. (WU Wien)

00952729

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **MAG. HANS-GEORG STEINER, BSC. (WU WIEN)**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Masterthese, "PROPTECH - QUO VADIS? INNOVATION UND DIGITALE TRENDS IN DER IMMOBILIENWIRTSCHAFT", 88 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich das Thema dieser Arbeit oder Teile davon bisher weder im In- noch Ausland zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 19.03.2021

Unterschrift

Kurzfassung

Die Digitalisierung ist ein globaler Megatrend mit einem enormen Veränderungspotenzial für sämtliche Lebensbereiche. Sämtliche Branchen befinden sich mitten im Umbruch und die digitale Transformation macht auch vor der traditionellen Immobilienwirtschaft nicht Halt. Bestehende Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und auch Technologien müssen kritisch hinterfragt bzw. angepasst werden, um nicht abgelöst oder verdrängt zu werden. Zu Beginn der Arbeit werden relevante Begriffe und Funktionsweisen erläutert, da eine Vielzahl der aktuellen Technologien und Innovationen nicht ausschließlich der Immobilienwirtschaft zuzuordnen ist, diese aber dennoch eine Basis bilden, um das teils tiefgreifende Disruptionspotenzial für die Immobilienwirtschaft zu verstehen. Des Weiteren wird im Rahmen dieser Masterarbeit ein Überblick über den technologischen Status-quo gegeben, bestehende Chancen und Risiken durch die Digitalisierung werden umfassend und teils auch kritisch beleuchtet. Um die subjektiven Überlegungen des Autors zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Marktteilnehmer, die Geschäftsmodelle und auch die Immobilienpreise zu objektivieren, wird zu diesen Fragestellungen auch eine quantitative Umfrage mit Immobilienexperten in Österreich durchgeführt. Während bestimmte Themen ein überwiegend eindeutiges Stimmungsbild aufzeigen, gibt es auch problembehaftete Themenbereiche und diesbezügliche Unstimmigkeiten in der Praxis. Dies lässt sich teilweise auch dadurch erklären, dass die Wirkungsketten und die Einflussfaktoren der Digitalisierung auf die Immobilienwirtschaft komplex und teilweise unklar sind. Auch wenn sich die zukünftigen Tätigkeiten, Geschäftsmodelle und Assetklassen durch die Digitalisierung höchstwahrscheinlich verändern werden und die Bereitstellung von Flächen nur noch einen kleinen Teil der Gesamtwertschöpfungskette in der Immobilienwirtschaft ausmachen wird, bleibt der Kern der Immobilienwirtschaft gleich. Der PropTech-Markt wird nichtsdestotrotz weiterhin wachsen, wobei höchstwahrscheinlich die Grenzen zwischen PropTechs, traditioneller Immobilienbranche und den Technologiekonzernen immer mehr verschwinden könnten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Forschungsfragen.....	2
1.2	Methodik.....	3
2	Begriffsklärung	3
2.1	Definition des Begriffes PropTech	4
2.2	Definition der relevantesten PropTech Begriffe	4
3	Struktur der PropTech-Landschaft.....	11
3.1	Digitalisierungsperspektiven und Herausforderungen.....	11
3.2	Welche Bereiche sind betroffen?	14
3.3	Welche Lösungen im Bereich der Immobilienwirtschaft gibt es?	15
3.4	Wenn etwas schief geht?.....	21
3.5	Problembereiche aus der Sicht des Autors.....	26
4	Quantitative Umfrage und Auswirkungen	29
4.1	Deskriptive und statistische Auswertung der Umfrage.....	29
4.2	Zusammenführung der Untersuchungsergebnisse	59
4.3	Auswirkungen auf die Marktteilnehmer	60
4.4	Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle.....	61
4.5	Auswirkungen auf die Immobilienpreise	62
5	Gesamtschau der Themen- und Problembereiche.....	64
6	Eigene Ansätze zur Lösung praktischer Themen- und Problembereiche	66
7	Schlussfolgerungen	70
	Literaturverzeichnis	72
	Abbildungsverzeichnis.....	78
	Anhang Interviewvorlage.....	80

1 Einleitung

Die folgende Masterarbeit des Studienganges Immobilienmanagement und Bewertung an der TU Wien wird durch Herrn Dr. Patrick Stummer betreut. Unter dem Titel „PropTech – quo vadis?“ und dem Untertitel „Innovation und digitale Trends in der Immobilienwirtschaft“ werden aktuelle Problemstellungen erläutert und die konkreten Auswirkungen auf die Immobilienwirtschaft erarbeitet.

Die Immobilienbranche zählt zu den ältesten Branchen einer Volkswirtschaft und bereits im Imperium Romanum sorgten Urbanisierung, Bodenspekulation und Mietwucher für gesellschaftspolitische Spannungen. Nichtsdestotrotz zählen Immobilien seit jeher zu den elementarsten Grundbedürfnissen, da diese zumindest in der Assetklasse der Wohnimmobilien jedem einzelnen Schutz und Privatsphäre bieten.¹

Im Gegensatz zur Immobilienbranche handelt es sich bei der Digitalisierung um eine überwiegende Neuerscheinung des 21. Jahrhunderts, welche bereits einen Großteil unserer Lebensbereiche tangiert.²

Sämtliche Branchen befinden sich mitten im Umbruch und die digitale Transformation macht auch vor der traditionellen Immobilienwirtschaft nicht Halt. In der Immobilienwirtschaft werden bestehende Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und Technologien teilweise abgelöst und verdrängt. Auch wenn wir höchstwahrscheinlich niemals virtuell wohnen werden, ist das Veränderungspotenzial enorm und sollte stets kritisch diskutiert werden, da das Thema „Immobilie“ sowohl gesellschaftspolitisch als auch gesamtwirtschaftlich von hoher Bedeutung ist. Immobilien sind nicht nur eine notwendige Wohnform, die Schutz und Sicherheit für die Zukunft bietet, sondern leisten mit ihren direkt und indirekt ausgelösten Volumina, mit ihren Vermietungstransaktionen, mit den abgewickelten Käufen und Verkäufen einen

¹ Vgl. Gündling H. / Schulz-Wulkow C. (2018), S. 23.

² Vgl. vor demselben Hintergrund Ifsits C./Minihold A./Roubik M. (2020), S. 2.

wesentlichen Beitrag für die Konjunktur und somit auch den Wohlstand von Österreich.³

Auch die durch Immobilientransaktionen ausgelösten Multiplikator- und Beschäftigungseffekte zeigen, dass die Immobilienwirtschaft nicht nur einen wesentlichen und nicht mehr wegzudenkenden Faktor für den individuellen Wohlstand einiger weniger Personen und Unternehmen darstellt, sondern vor allem für den gesamtwirtschaftlichen Wohlstand von entscheidender Bedeutung ist.⁴

Mit dieser Masterarbeit soll nicht nur ein Überblick gegeben werden, wie die Immobilienwirtschaft der Zukunft aussehen könnte, sondern es sollen auch die bestehenden Chancen und Risiken umfassend und teils auch kritisch beleuchtet werden.

1.1 Forschungsfragen

Aus der oben genannten Themenstellung lassen sich mehrere Forschungsfragen ableiten. Die folgenden Forschungsfragen sollen im Rahmen dieser Masterarbeit untersucht und schlussendlich auch beantwortet werden:

- Welche Bereiche der Immobilienwirtschaft sind von der digitalen Transformation betroffen und welche Lösungen gibt es am Markt?
- Welche Auswirkungen hat der Trend der Digitalisierung auf die Marktteilnehmer, die Geschäftsmodelle und vor allem die Preise am Immobilienmarkt?
- Wohin geht der Trend und wie könnte die Immobilienwirtschaft der Zukunft aussehen?
- Welche Haftungsfragen können mit der Digitalisierung verbunden sein?
(Stichwort: Datenschutz, zivil- und strafrechtliche Fragen)

³ Vgl. Malloth T. (2013), S.48. Wiewohl diese Aussage selbstverständlich nicht nur für Österreich gilt.

⁴ Vgl. BMVBS (2011), S. 9 ff.

1.2 Methodik

Die Masterarbeit basiert auf einer wissenschaftlichen Literaturanalyse, welche sich auf die Recherche von Fachliteratur sowie in begrenztem Ausmaß Onlinequellen stützen wird. Weiters werden in einem zweiten Schritt quantitative Umfragen mit zahlreichen breit gestreuten Branchenexperten durchgeführt, um eine möglichst umfassende Sichtweise auf die zukünftigen Entwicklungen zu bekommen. Abschließend wird in einer Gesamtschau anhand der Literatur sowie der Befragung ein Aufriss erstellt, welche zentralen Themen- und Problembereiche in der Praxis vorliegen. Der Autor wird eigene Lösungsvorschläge zum Umgang mit diesen Themen geben und seine eigenen (wissenschaftlichen) Ansätze zum gänzlichen Abschluss der Arbeit einer kurzen Zusammenfassung zuführen. Zur visuellen Unterstützung und dem besseren Verständnis soll ein Großteil der erhobenen Daten durch entsprechende Tabellen und Grafiken ergänzt werden.

2 Begriffsklärung

Wenn man über die Digitalisierung und die Zukunft der Immobilienbranche spricht, wird man schnell mit dem einen oder anderen Fachbegriff konfrontiert werden. Eine Vielzahl der Begrifflichkeiten sind nicht ausschließlich dem PropTech-Bereich zuzuordnen, sondern leiten sich aus digitalen Basistechnologien, digitalen Technologien mit Relevanz für die Immobilienbranche oder aus innovativen und neuen Geschäftsmodellen ab.

Um die folgenden Erläuterungen und das disruptive Potenzial der Digitalisierung auf die Immobilienbranche tiefgreifend zu verstehen, werden vorab die relevantesten Begriffe und deren Funktionsweisen erläutert.

2.1 Definition des Begriffes PropTech

Das Kofferwort „PropTech“ ist zusammengesetzt aus „Property Services“ und „Technology“. Der Begriff PropTech wird als Überbegriff für die Branche verwendet, in der Immobiliendienstleistungen durch digitale bzw. technische Lösungen unterstützt und/oder verändert werden.⁵

Weiters wird das Wort im allgemeinen Sprachgebrauch der Branche auch synonym für die digitale Transformation der Immobilienbranche und für Start-ups verwendet, die sich mit Lösungen zur Digitalisierung der Immobilienbranche beschäftigen.⁶

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Vielzahl an Definitionen für den Begriff „PropTech“ existieren und eine abschließende und allgemeingültige Definition aufgrund der Aktualität und der Dynamik des Themas nahezu ausgeschlossen ist. Es handelt sich geradezu um ein abstraktes Buzzword für die Digitalisierung in der Immobilienbranche, welches im Zweifel eher weit und umfassend zu interpretieren ist.⁷

2.2 Definition der relevantesten PropTech Begriffe

BIM

Die Abkürzung BIM steht für „Building Information Modeling“ und ist sowohl in der Immobilienbranche als auch im Bauwesen ein gebräuchlicher Begriff. Als sogenannte „gemeinsame Sprache“ für die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft hat es das Potenzial die bisher etablierten CAD-Planungsmodelle großteils abzulösen. In einem virtuellen Gebäudemodell können Gebäudeinformationen wie beispielsweise die Bezeichnung des Materials, das Gewicht und das Volumen räumlich eindeutig platziert werden.⁸

⁵ Vgl. ZIA/EY (2020), S. 7.

⁶ Vgl. KPMG (2020), S. 16.

⁷ Siehe insbesondere die Quellen in den beiden vorangehenden FN.

⁸ Vgl. Gary G./Rollet H. (2017), S. 251.

Diese exakte Verortung der für den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie relevanten Informationen ist mit einer Vielzahl an Vorteilen verbunden. Planungsfehler lassen sich frühzeitig erkennen, Terminrisiken verringern und vor allem lassen sich die Kosten exakter vorhersagen.⁹

Blockchain

Der Begriff Blockchain sollte nicht mit dem Begriff Bitcoin verwechselt werden.¹⁰ Letzterer ist eine digitale Währung, auch Kryptowährung genannt, welche auf der Blockchain-Technologie beruht.¹¹ Neben der Finanzwirtschaft und der Immobilienwirtschaft haben auch die Kreativbranche und die Energiewirtschaft diese Technologie entdeckt. Durch Smart Contracts und darauf basierenden Datenmanagement-Lösungen gibt es eine Vielzahl an weiteren Anwendungsfällen.¹²

Einfach gesagt handelt es sich bei einer Blockchain um eine Kette von Blöcken.¹³ Das zentrale Element der Blockchain-Technologie ist ein unveränderliches Transaktionsregister. In diesem werden sämtliche Transaktionen gespeichert. Die gesamte Datenbank wird auf eine Vielzahl an Rechnern gespiegelt, da jeder Nutzer eines Blockchain-Netzwerkes die gesamte Datenbank inklusive der Informationsketten besitzt. Da anhand eines Konsensmechanismus die Authentizität der Einträge in die Datenbank sichergestellt wird und Veränderungen im gesamten Netzwerk festgehalten werden, ist die Blockchain nicht nur dezentral, sondern auch transparent und fälschungssicher. Eine Blockchain ist somit dezentral, unveränderlich, (pseudo)anonym und sicher.¹⁴

⁹ Vgl. Höhne M./Rollet H. (2018), S. 24 f.

¹⁰ Wiewohl Bitcoin als Ursprung der Blockchain-Technologie erachtet wird. Vgl. mit weiteren Nachweisen Hanzl M. (2020), S. 4.

¹¹ Vgl. Schmidt N. (2019), S. 1.

¹² Vgl. Rabl T. /Buchleitner C. (2017), S. 4.

¹³ Vgl. Schmidt N. (2019), S. 2.

¹⁴ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 57 f.

Cloud Computing

Das Themenfeld Cloud Computing ist ein technologischer Megatrend und Innovationstreiber, der sich im privaten und geschäftlichen Bereich bereits erfolgreich etabliert hat. Cloud Computing bezeichnet grundsätzlich die Bereitstellung von Computingressourcen durch einen Dritten. Diese sogenannten Computingressourcen können beispielsweise Serverleistung, Speicherplatz, Datenbanken oder auch Softwareanwendungen sein. Der Zugriff erfolgt über das Internet, also die Cloud, weshalb eine Installation oder Speicherung auf dem eigenen Rechner nicht mehr notwendig ist. Cloud Computing ist für die digitale Transformation und die Etablierung von neuen Geschäftsmodellen eine sehr zentrale Basistechnologie, da sich vor allem Rechen- und Speicherleistungen quasi beliebig skalieren lassen.¹⁵

Virtual- & Augmented Reality

Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) ermöglichen die Darstellung von digitalen Daten durch Visualisierungstechniken. Die beiden Technologien unterscheiden sich wie folgt: Während man unter Virtual Reality (VR) die Darstellung und Wahrnehmung einer computergenerierten virtuellen Umgebung versteht, in welche der Nutzer unter Ausschaltung der realen Welt eintauchen kann, geht es bei der sogenannten Augmented Reality (AR) um eine Erweiterung der realen Welt mit virtuellen Inhalten.¹⁶

Künstliche Intelligenz

Der Begriff Künstliche Intelligenz (KI) ist aktuell omnipräsent, zugleich mysteriös und erweckt den Eindruck, die Lösung für so ziemlich jedes Problem zu sein. Künstliche Intelligenz fungiert als Überbegriff für Anwendungen, anhand derer menschenähnliche Intelligenzleistungen erbracht werden und unterteilt sich in die Teilgebiete bzw. Ansätze Machine Learning, Natural Language Processing und Deep Learning.¹⁷

¹⁵ Vgl. Erner M. (2019), S. 16 ff.

¹⁶ Vgl. Sittler P. (2016), S. 2.

¹⁷ Vgl. mit ähnlicher Tendenz Mainzer N. (2019), S. 2; SAP (2021), www.news.sap.com.

Eine allgemeingültige und abschließende schwarz/weiß Definition dürfte für den Begriff Künstliche Intelligenz nicht existieren.¹⁸ Es kann jedoch festgehalten werden, dass die folgenden Merkmale Künstliche Intelligenz auszeichnen: Es wird auf die Lernfähigkeit des Systems abgestellt, also eine Verbesserung des Verhaltens über die Zeit. Ein weiteres Merkmal ist die Abstraktion, welche das Verstehen und Erklären von Inhalten umfasst. Um tiefere Zusammenhänge erfassen zu können, müssen auch Kausalitätsketten erfasst werden können. Ein weiteres zentrales Merkmal ist die Möglichkeit zur Reflexion, also die Fähigkeit des Systems über das eigene Handeln zu reflektieren.¹⁹

Internet of Things

Die Technologie Internet of Things (IoT) bzw. im deutschsprachigem Raum Internet der Dinge, können physische und virtuelle Gegenstände miteinander vernetzt werden.²⁰

Es handelt sich um einer Art Weiterentwicklung des Internets und es geht primär um die Vernetzung physischen Gegenständen, also von Objekten der realen Welt, und virtuellen Gegenständen mit dem Internet.²¹

Robotics

Es handelt sich grundsätzlich um elektromechanische Maschinen, welche bestimmte Aufgaben eigenständig erledigen können. Abhängig vom Reifegrad der Maschine, kann das von einfachen hochrepetitiven Aufgaben, bis hin zur autonomen Erledigung von hochkomplexen Bewegungsabläufen reichen.²²

¹⁸ Sieh in diesem Zusammenhang auch die sehr weit gefasste Formulierung in der Mitteilung der Kommission zu Künstlicher Intelligenz für Europa, KOM (2018) 237.

¹⁹ Vgl. Ifsits C./Minihold A./Roubik M. (2020), S. 2; TU Wien & TU Wien alumni club (2020), S. 2.

²⁰ Vgl. KPMG (2020), S. 18.

²¹ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 55.

²² Vgl. Kamis A. (2019), S. 133.

Data Science

Hier geht es um die Gewinnung aussagekräftiger und belastbarer Daten aus großen Datenbeständen, welche häufig nicht in einer strukturierten, sondern einer unstrukturierten Form vorliegen. Auf Basis der gewonnenen Daten können dann Prognosen abgeleitet werden und diese dienen wiederum als Entscheidungsgrundlage in den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen.²³

Digitale Plattformen

Es handelt sich um multifunktionale virtuelle Marktplätze, wo ein oder mehrere Unternehmen Ihre Leistungen anbieten und Transaktionen abgewickelt werden können. Sowohl Anbieter als auch Nachfrager profitieren, da sie ohne die Plattform nicht so effizient interagieren könnten.²⁴

3D-Druck

Mit dieser Technologie kann durch schichtweises Auftragen eines Werkstoffes ein dreidimensionales Modell bzw. ein dreidimensionaler Gegenstand hergestellt werden. Das 3D-Druck-Material ist nicht mehr auf Kunststoffe beschränkt, sondern es können mittlerweile auch Betonteile hergestellt werden bzw. komplette Gebäude mittels 3D-Druck errichtet werden.²⁵

Chatbots

Es geht um eine systemgestützte und automatisierte Kommunikation. Chatbots können auf der Basis von Datenbanken, menschliche Gespräche simulieren.²⁶

²³ Vgl. ZIA/EY (2020), S. 19.

²⁴ Vgl. Engelhardt S./Wangler L./Wischmann S. (2017), S. 5.

²⁵ Vgl. KPMG (2020), S. 19.

²⁶ Vgl. Kamis A. (2019), S. 131.

Drohnen

Drohnen sind unbemannte Luftfahrzeuge, die entweder von Menschen gesteuert werden und teilweise auch schon eine vollautonome Fortbewegung unterstützen. Eine einheitliche rechtliche Regelung zu Kennzeichnungspflichten, Registrierung und zu behördlichen Bewilligungen wird durch die EU-Drohnen-Verordnung gewährleistet.²⁷²⁸

Customer Relationship Management

Ein Customer Relationship Management (CRM) unterstützt bei der Verwaltung und Abbildung von Beziehungen und Interaktionen mit Kunden und potenziellen Kunden.²⁹

Portfoliomanagementsysteme

Portfoliomanagementsysteme ermöglichen im Vergleich zu ERP-Systemen, Planungen und Auswertungen auf unterschiedlichen immobilienwirtschaftlichen Abstraktions- und Detailebenen.³⁰

Mobile Computing

Als Begriff der Informationstechnologie bezeichnet Mobile Computing nicht nur die bloße Verwendung eines mobilen Kommunikationsgerätes, sondern vor allem auch den Zugriff auf ein zentrales Netzwerk bzw. eine elektronische Datenverarbeitung, also eine Softwarelösung, die mobiler Natur ist.³¹

²⁷ Vgl. VO EU 2019/947; VO EU 2020/746; weitere Ausführungen siehe unter Oesterreich.gv (2021), www.oesterreich.gv.at.

²⁸ Siehe fortführend zum gesamten Luftfahrtrecht Bauer H./Lichtl K. (2020), S. 1 ff.

²⁹ Vgl. Salesforce (2021), www.salesforce.com.

³⁰ Vgl. KPMG (2020), S. 25.

³¹ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 34.

Business Intelligence (BI)

Durch die Verknüpfung und die Analyse von internen und externen Datenquellen, sollen Erkenntnisse zur Unterstützung von Managemententscheidungen gewonnen werden. Konkret geht es um eine systematische und umfassende Analyse, welche von gewöhnlichen ERP-Systemen nicht durchgeführt werden kann.³²

Smart Home

Ein Gebäude wird durch den Einsatz von technischen Systemen und durch den Einsatz von ferngesteuerten und vernetzten Geräten zum sogenannten Smart Home. Die Lösungen reichen von einfachen Komfortlösungen, über Sicherheitslösungen bis hin zu effizienten Systemen zur Energieeinsparung und Energienutzung.³³

Sensoren

Sensoren werden auch als (Mess-)Fühler bezeichnet, es handelt sich um ein technisches Bauteil, welches zur Messung und Kontrolle von Veränderungen in Systemen dient. Kann ein Sensor auch Befehle und logische Funktionen ausführen, so wird er häufig auch als „Smart Sensor“ bezeichnet.³⁴

Smart Contracts

Smart Contracts sind elektronische Verträge bzw. computergestützte Protokolle, welche die Abbildung, die Überprüfung, die Verhandlung und die Abwicklung automatisch ausführen können. Dies ist durch sogenannte „Wenn-Dann-Bedingungen“, also durch konkret definierte und hinterlegte Aktionen möglich.³⁵

³² Vgl. KPMG (2020), S. 25.

³³ Vgl. Infineon (2021), www.infineon.com.

³⁴ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 50.

³⁵ Vgl. Hanzl M. (2020), S. 41 f.

3 Struktur der PropTech-Landschaft

Die Boombranche PropTech ist eine sehr stark durch die USA geprägte Welt, was natürlich auch zu einem Großteil am dortigen offenen und sehr gut funktionierenden Finanzierungsmarkt für technologische Trends liegen dürfte. Initiativen wie die Wiener Veranstaltung „Future: PropTech“, zu der hunderte Teilnehmer aus ganz Europa und den USA kamen, verdeutlichen nicht nur die globale Dimension dieses Megatrends, sondern auch das Interesse in Österreich.³⁶ Solche Initiativen der Austrian Prop Tech Initiative bieten eine wesentliche Möglichkeit zur Vernetzung zwischen Immobilienunternehmen, Start-ups und Investoren.

3.1 Digitalisierungsperspektiven und Herausforderungen

Um die Digitalisierungsperspektiven in der Immobilienwirtschaft grundlegend zu beleuchten, können einerseits die unterschiedlichen Fachgebiete der Immobilienwirtschaft, die Immobilie selbst, die zugrundeliegenden Basistechnologien und Geschäftsprozesse als auch die durch die Digitalisierung neu entstehenden Geschäftsmodelle der Analyse zu Grunde gelegt werden.

Bevor jedoch die konkreten Digitalisierungsperspektiven betrachtet werden, soll ein Verständnis dafür geschaffen werden, ob die grundlegenden Funktionsmechanismen der Immobilienwirtschaft und der digitalen Welt zumindest teilweise ident oder doch grundverschieden sind.³⁷

Um eben oben Angeführtes nicht nur anhand von Beispielen zu erläutern, werden in der folgenden Tabelle wesentliche Kernelemente und Eigenschaften der Funktionsmechanismen der Immobilienwirtschaft und der digitalen Wirtschaft gegenübergestellt.³⁸

³⁶ Vgl. Immobilien Magazin (2020), www.immobiliengmagazin.at.

³⁷ Vgl. Kamis A. (2019), S. 37.

³⁸ Vgl. ebd., S. 37.

	Immobilienwirtschaft	Digitale Wirtschaft
Standortabhängigkeit	Sehr hoch	Sehr gering
Volumen einer Transaktion	In der Regel sehr hoch	In der Regel sehr gering
Transaktionskosten	Sehr hoch	Sehr gering
Geschwindigkeit des Marktes	Sehr gering	Sehr hoch
Transparenz	Relativ gering	Sehr hoch
Grenzkosten	Sehr hoch und sprunghaft	Sehr gering
Zahl der Akteure je Markt	Gering	Sehr hoch
Netzwerkeffekte	Sehr gering	Sehr hoch
Verbundvorteile	Gering	Sehr hoch

Abbildung 1 - Quelle: Kamis A. (2019): Digitalisierung in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, S. 37, 1.Auflage, Haufe Group.

In der linken Tabellenspalte finden sich zentrale Eigenschaften, welche sowohl in der Immobilienwirtschaft als auch in der digitalen Wirtschaft gegeben sein können, jedoch in einer sehr unterschiedlichen Ausprägung. Die Darstellung der Spezifika bzw. der Eigenschaften der jeweiligen Branchen verdeutlicht sehr stark, dass die Grundvoraussetzungen der Branchen nicht unterschiedlicher sein könnten. Da Immobilien per Definition standortgebundene und analoge Güter sind, wird in diesem Punkt eine zeitnahe Annäherung zwischen den beiden Welten unwahrscheinlich sein.³⁹

Immobilientransaktionen sind auch mit einem hohen Investitionsvolumen und hohen Transaktionskosten verbunden. Bei diesen beiden Punkten könnte durch die Blockchain, eine Tokenisierung und eine Teilautomatisierung bei der Abwicklung von Immobilientransaktionen eine Annäherung stattfinden. Die Geschwindigkeit des Immobilienmarktes ist aufgrund der langen Entwicklungs- und Lebenszyklen von

³⁹ Vgl. Kamis A. (2019), S. 37 ff.

Immobilien als sehr gering zu beurteilen. Auch wenn in Zukunft die Zeitspanne von der Projektidee bis zur Baufertigstellung durch die Unterstützung von Anwendungen auf Basis der Künstlichen Intelligenz beschleunigt und die Bauausführung durch den Einsatz von 3D-Druck zumindest unterstützt wird, bleibt die Geschwindigkeit des Immobilienmarktes im Vergleich zu anderen Gütern auch weiterhin gering. Das Immobilienangebot wird daher auch weiterhin kurzfristig unelastisch in Bezug auf Marktveränderungen bleiben.⁴⁰

Auch wenn diverse Vergleichsplattformen und Marktberichte für eine gute Vergleichbarkeit sorgen, haftet eine gewisse „Intransparenz“ jeder Immobilie an, da jede Immobilie ein Unikat ist, da es zumindest auf den konkreten Standort bezogen keine absolut identen Immobilien gibt. Auch wenn die Grenzkosten beispielsweise bei der Errichtung von Immobilien bis zu einer bestimmten Größe eines Bauvorhabens sinken können, so bleiben sie allgemein betrachtet auf einem sehr hohen Niveau und sind generell als sprunghaft zu beurteilen. Im Vergleich dazu sind für Airbnb die zusätzlich anfallenden Kosten für die Vermittlung einer weiteren Übernachtung kaum vorhanden bzw. vernachlässigbar. Dies verdeutlicht zugleich, die in der digitalen Welt vorhandenen Verbundvorteile, welche in der Immobilienwirtschaft grundsätzlich als gering zu beurteilen sein.⁴¹

Die geringe Zahl der Akteure am Immobilienmarkt lässt sich durch den grundsätzlich sehr hohen Kapitalbedarf erklären. In der digitalen Welt sind die Eintrittshürden geringer, da jede mit einem Laptop, Know-how und natürlich einer guten Idee ausgestattete Person über das Internet einen globalen Marktplatz bzw. Markt bespielen kann.⁴²

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die größten Herausforderungen und zugleich Chancen für die Immobilienwirtschaft eine Annäherung der Funktionsmechanismen zwischen der Immobilienwirtschaft und der digitalen Welt ist, Effizienzsteigerungen in den Kernprozessen durchzuführen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.⁴³

⁴⁰ Vgl. Vornholz G. (2017), S. 12.

⁴¹ Vgl. Kamis A. (2019), S. 37 ff.

⁴² Vgl. ebd., S. 37 ff.

⁴³ Vgl. ebd., S. 38 f.

3.2 Welche Bereiche sind betroffen?

Es ist nicht bloß ein kleiner Randbereich der Immobilienwirtschaft oder nur eine einzelne Assetklasse betroffen, sondern die gesamte Wertschöpfungskette der Immobilienwirtschaft. Die Assetklasse der Büroimmobilien konkurriert beispielsweise mit alternativen Bürokonzepten, geänderten und flexiblen Flächennachfragen, der Digitalisierung der Büroimmobilien an sich und natürlich mit einem durch die Coronakrise verstärkten Trend zum Home-Office. Ebenso macht der Trend zum E-Commerce auch vor den Einzelhandelsimmobilien nicht Halt und fordert eine ständige Anpassung an die sich laufend ändernden Kundenbedürfnisse. Ob „Click & Collect“ oder andere Standortkriterien die Zukunft des Einzelhandels bestimmen, bleibt abzuwarten. Sogar der Investmentmarkt ist durch innovative Lösungen aus der Finanzbranche, FinTechs, Crowdfunding-Plattformen und der generellen Plattformen-Ökonomie disruptiven Kräften ausgesetzt. Der Investmentmarkt ist möglicherweise sogar am stärksten von der Digitalisierung betroffen, da in diesem Bereich Lösungen aus der Finanzbranche analog eingesetzt werden können. Die Finanzbranche ist durch unzähligen FinTechs im digitalen Transformationsprozess bekanntlich schon weiter. Auf den ersten Blick mag die Digitalisierung auf das analoge Gute der Wohnimmobilien keinen Einfluss haben, dem ist aber nicht so, da auch hier auf neue Bedürfnisse reagiert werden muss. Wohnen als Service, Co-Living, Home-Office und intelligentes Wohnen sind nicht zu vernachlässigende Trends.⁴⁴

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Immobilienwirtschaft insgesamt von der digitalen Transformation betroffen ist. Nicht nur die Immobilie selbst ist mit neuen Anforderungen konfrontiert, bestehende Geschäftsmodelle und -prozesse müssen kritisch hinterfragt werden und geänderten Kundenbedürfnissen ist mit angepassten, optimierten oder neuen Geschäftsmodellen zu begegnen.⁴⁵

⁴⁴ Vgl. zum Ganzen Vornholz G. (2019), S. 68.

⁴⁵ Siehe dazu die beiden vorangehenden FN.

3.3 Welche Lösungen im Bereich der Immobilienwirtschaft gibt es?

In diesem Unterkapitel sollen sowohl bereits eingesetzte Lösungen in den unterschiedlichen Bereichen der Immobilienwirtschaft punktuell beleuchtet werden als auch ein Blick in die Zukunft gewagt werden. Somit alles von zentralen und etablierten Lösungen bis hin zu Zukunftstrends.

Digitalisierung in der Immobilienbewertung

Sucht man im Internet nach „digitale Immobilienbewertung“, wird man mit Slogans wie „Immobilienbewertung online – In 3 Minuten Wert berechnen“ und „Immobilienbewertung – Einfach & Schnell“ konfrontiert.⁴⁶ Es wird der Eindruck erweckt, dass heutzutage eine Immobilienbewertung auf Knopfdruck und zu einem günstigen Preis überhaupt kein Problem mehr sei. Es stellt sich zwangsläufig die Frage, ob die Funktionsmechanismen der Immobilienbewertung einfach in einen Algorithmus gepackt werden können und Gutachter und Sachverständige bereits überflüssig sind?

Auch wenn das Thema der Immobilienbewertung aufgrund der Komplexität und der Marktrelevanz prädestiniert für Digitalisierungslösungen erscheint, sind sich auch die PropTech-Experten relativ einig, dass die teilweise auch sehr gut umgesetzten Plattformen und Lösungen sich als gute Erstindikation eignen, jedoch nicht erfahrene Gutachter und Sachverständige ersetzen können.⁴⁷ Das Thema der Immobilienbewertung erfordert auch weiterhin ein umfassendes und ganzheitliches Verständnis der Immobilie und des Umfelds darüber hinaus. Von Relevanz sind nicht nur die rechtlichen und technischen Aspekte der Immobilie, sondern auch das wirtschaftliche bzw. ökonomische Umfeld, in welches die Immobilie zwangsläufig eingebettet ist.⁴⁸

⁴⁶ Siehe www.kostner-immo.at und www.mcmakler.at/immobilie/bewerten.

⁴⁷ Vgl. Haufe (2021), www.haufe.de.

⁴⁸ Vgl. Adam B. (2018), S. 21.

Die am Markt befindlichen Plattformen und Lösungen machen sich die Technologien der Künstlichen Intelligenz und Big Data zunutze.

„Daten sind das, was unser heutiges und zukünftiges Wirtschaften bestimmt. Das müssen wir akzeptieren.“⁴⁹

So können in einem Bruchteil von Sekunden unzählige Daten verglichen und Schlussfolgerungen gezogen werden. Der Flaschenhals für eine digitale Immobilienbewertung ist, die nicht für sämtliche individuelle Eigenschaften einer Immobilie vorhandenen Daten. Dies ist insofern problematisch, da die Qualität der verwendeten digitalen Quellen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Qualität der Bewertung steht.⁵⁰

Neben der Akzeptanz und der rechtlichen Zulässigkeit von rein automatisiert erstellen Bewertungen, sind damit auch neue Haftungsfragen verbunden. Auf die Haftungsfragen durch digitale Lösungen wird im folgenden Kapitel eingegangen.⁵¹

Digitalisierung des Immobilienmaklers

Die klassische Tätigkeit des Immobilienmaklers reicht von der Objekt- und Subjektakquise über das Objektmarketing bis hin zur Besichtigung und zum Abschluss. Wie auch die nachgelagerten Tätigkeiten des Immobilienmaklers, die Nachbetreuung und Netzwerkbildung, sind diese Tätigkeiten auch von der Digitalisierung betroffen. Ein funktionierendes IT-System zeigt die positiven Auswirkungen der Digitalisierung und ermöglicht beispielsweise den automatisierten Versand von Exposés und Angeboten. Dies führt durch reduzierte Reaktionszeiten zu einer erhöhten Kundenzufriedenheit, Arbeitsabläufe können vereinheitlicht werden und insgesamt wird dadurch auch die Qualität der Arbeit gesteigert.⁵² Weitergehend sollen nicht nur jene Lösungen beleuchtet werden, welche die klassischen Tätigkeiten

⁴⁹ Kommentar eines Studienteilnehmers in EY/ZIA (2020), 25.

⁵⁰ Vgl. Adam B. (2018), S.22.

⁵¹ Vgl. Siehe Kapitel 3.4.

⁵² Vgl. Friesenegger C. (2016), S. 115.

des Immobilienmaklers unterstützen, sondern auch innovative und disruptive Lösungen, welche das Potenzial haben eine ganze Branche grundlegend zu verändern und damit auch die Tätigkeit des Maklers an sich.⁵³

Der heutige Immobiliensuchende wird sich bei der Suche nach Kauf- und Mietobjekten nicht bloß auf das eigene Netzwerk und Inserate in Tageszeitungen verlassen. Eine Vielzahl an Immobiliensuchmaschinen ermöglicht dem Immobiliensuchenden einen umfassenden Marktüberblick. Wie auch bei vielen anderen digitalen Plattformgeschäftsmodellen hat sich auch bei den Immobiliensuchmaschinen das „Winner takes it all Prinzip“ bewahrheitet. Das bedeutet, dass eine Immobiliensuchplattform mit der doppelten Anzahl an Inseraten für den Nutzer mehr als doppelt so nützlich ist. Die Folge ist, dass es meist einen eindeutigen Branchenprimus gibt und eine Handvoll noch relevante Plattformen, wobei die restlichen Plattformen höchstwahrscheinlich eine bloße Rand- bzw. Nischenberechtigung haben. Weiters haben sich neben der stetig wachsenden Anzahl an Immobiliensuchplattformen auch sogenannte Metasuchmaschinen etabliert. Diese fassen sämtliche auf anderen Immobiliensuchplattformen und Maklerwebsites befindlichen Inserate auf einer Plattform zusammen und ermöglichen so dem Immobiliensuchenden, einen wirklich umfassenden Überblick über die Angebotsseite des Immobilienmarktes.⁵⁴

Roboter werden in vielen anderen Branchen schon längst erfolgreich eingesetzt. Der Einsatz als Maklerunterstützung war lange aufgrund der Komponenten „Vertrauen“ und „Persönlichkeit“ undenkbar. Die Corona-Pandemie hat wieder einmal ein schönes Beispiel für Kreativität und Erfindergeist aufgezeigt. Um das Geschäft am Laufen zu halten, hat der Immobilienentwickler SIGNA in Zusammenarbeit mit dem bekannten Telekommunikationskonzern Cisco und Ava Robotics ein digitales Verkaufserlebnis geschaffen, welches auch in Zeiten der Pandemie funktioniert. Während eine rein digitale Wohnungsvermietung funktionieren mag, ist der Kauf einer Eigentumswohnung ohne physische Besichtigung undenkbar. Es wäre zwar problemlos möglich, einen Kunden virtuell durch die Wohnung zu führen, aber gerade im Kaufsegment ist es unabdingbar, dass der potenzielle Käufer, ein Raumgefühl

⁵³ Vgl. Rollett H. (2016), S. 47 ff.

⁵⁴ Vgl. ebd., S. 53 ff.

entwickelt, welches nicht bloß auf vordefinierte Winkel beschränkt ist. Um diese Problemstellung zu meistern, wurde ein Roboter entwickelt, welcher den Kunden völlig autonom und berührungslos durch die Immobilie führt. Einerseits kann der Kunde von jedem Ort der Welt den Roboter selbst durch die Immobilie steuern, andererseits ist auch jenes Szenario abgedeckt, wo der Kunde in der Immobilie vor Ort durch den Roboter durch die Wohnung geführt wird und mit dem Makler über die im Roboter integrierte Videokonferenzlösung kommunizieren kann. In Zeiten einer Pandemie ein innovatives und probates Werkzeug, um jenes Geschäft am Laufen zu halten, für welches ein Raumgefühl und die Haptik in der Immobilie unabdingbar sind.⁵⁵

Weiters gibt es im Mietsegment schon erfolgreich eingesetzte Lösungen für eine rein digitale Wohnungsanmietung. Im Wiener Projekt „Bel & Main“ kann über einen Online-Wohnungsfinder die passende Wohnung gesucht und nicht nur über ein interaktives Exposé kennengelernt werden, sondern neben einer klassischen Eigenbesichtigung auch über einen Videocall aus der Wunschwohnung kennengelernt werden. In einem weiteren Schritt kann das Mietanbot für die Wunschwohnung über einen Online-Prozess abgegeben werden und anschließend auch der Mietvertrag online abgeschlossen werden.⁵⁶

Ein weiterer Digitalisierungs- bzw. Innovationsschritt sind die sogenannten Smart Contracts.⁵⁷ Auch wenn Smart Contracts für Miet- und Kaufverträge noch nicht wirklich etabliert sind, wird es aufgrund der mannigfaltigen Vorteile der nächste Schritt sein, Transaktionen in der Immobilienwirtschaft über die Technologie der Blockchain abzubilden und abzuwickeln.⁵⁸

⁵⁵ Vgl. Cisco Blogs (2021), www.blogs.cisco.com.

⁵⁶ Vgl. Bel & Main (2021), www.bel-and-main.at.

⁵⁷ Vgl. Hanzl M. (2020), S. 34 ff.

⁵⁸ Vgl. PWC (2021), www.pwc.at; siehe hierzu ein erstes Praxisbeispiel, das sich bereits am Markt durchsetzt <https://www.lindeverlag.at/specials/smart-contract-maker/home/c-845>.

Hausverwaltung

Hausverwaltungen stehen meist vor der Mammutaufgabe, prompt die richtigen Antworten auf die unterschiedlichsten Problemstellungen zu finden, dabei sämtliche rechtliche Rahmenbedingungen einzuhalten und gleichzeitig als eine Art Mediator zwischen den unterschiedlichen Interessengruppen zu agieren.⁵⁹

Eine der wesentlichen Tätigkeiten und zentralen Herausforderungen der Hausverwaltung ist die Kommunikation mit den Mietern und Eigentümern. Traditionelle Hausverwaltungen sind meist mit einer immensen Flut an Mails konfrontiert, welche die unterschiedlichsten Themen betreffen. Von der Betriebskostenabrechnung, über Beschwerden zur Nichteinhaltung der Hausordnung bis hin zu Schadensmeldungen. Dank innovativer Plattformen und Apps ist es in vielen Fällen bereits möglich, mit der Hausverwaltung jederzeit in Kontakt zu treten und das Anliegen auch durch Bild- oder Filmmaterial zu ergänzen. Die Hausverwaltung erhält die Anfragen in einer strukturierten Form und kann so rascher auf Anliegen reagieren. An bestimmte Anfragen können automatisierte Aktionen geknüpft werden, wodurch redundante und fehleranfällige Tätigkeiten auf Seiten der Hausverwaltung reduziert und gleichzeitig die Kundenzufriedenheit erhöht wird. Auch Chatbots werden durch die laufenden Verbesserungen in den Bereichen der Künstlichen Intelligenz und Big Data immer praxistauglicher und haben das Potenzial, die Hausverwaltungen auch außerhalb der Bürozeiten durch intelligente automatisierte Dialogsysteme zu entlasten und gleichzeitig für den Nutzer einen Mehrwert zu stiften. Neben der Vereinfachung der Kommunikation bietet das Instandhaltungsmanagement großes Potenzial für Effizienzsteigerungen. Durch Plattformen und Ampelsysteme können Schadensmeldungen durch Eigentümer und Mieter einfach via Smartphone vorgenommen werden. Alle berechtigten Personen erhalten über ein Ampelsystem Feedback zum aktuellen Status des Anliegens. Weiters erhält die Hausverwaltung nicht jede Schadensmeldung in vielfacher Zahl, da auch die anderen Mieter und Eigentümer über bereits eingereichte Schadensmeldungen und deren Status informiert werden.⁶⁰

⁵⁹ Vgl. dazu bereits im Überblick Hofer V./Klinger M. (2016), S. 30 ff.

⁶⁰ Vgl. Kamis A. (2019), S. 69 ff.

Im Bereich des Instandhaltungsmanagements birgt die sogenannte „Predictive Maintenance“ das größte Verbesserungspotenzial hinsichtlich Effizienz und Nutzerzufriedenheit. Durch kommunizierende Sensoren in beispielsweise Liftanlagen und sonstigen zu wartenden bzw. störungsanfälligen Bauteilen werden drohende Störungen und Ausfälle rechtzeitig erkannt und automatisiert gemeldet. In diesem Modell würde ein großer Teil des unangenehmen und ressourcenintensiven Austausches zwischen der Hausverwaltung und der Nutzer entfallen.⁶¹

Digitalisierung in der Immobilienfinanzierung

Neue digitale Technologien und alternative Finanzierungsmodelle haben nicht nur die klassische Finanzwelt nachhaltig verändert, sondern haben auch einen enormen Einfluss auf die Finanzierungslandschaft in der Immobilienwirtschaft. Neben der klassischen Bank- und Kapitalmarktfinanzierung hat die sogenannte „Schwarmfinanzierung“ auch in der Immobilienwirtschaft Einzug gefunden.⁶² So können Kleininvestoren per Mausclick oder über das Smartphone auch Kleinbeträge in Immobilienprojekte investieren. Diese Schwarm- oder auch Crowdfinanzierung ermöglicht es auch Kleinanlegen als Fremd- oder Eigenkapitalgeber an Immobilienprojekten zu partizipieren. Während diese alternativen Finanzierungsmodelle den Kleinanlegern bzw. jedermann eine Art Eintrittskarte in eine Veranlagungsform bietet, welche bislang einem eher finanzkräftigen Publikum vorbehalten war, eröffnet es Immobilienentwicklern eine Ergänzung zur klassischen Bankfinanzierung. Durch die Schwarmfinanzierung lassen sich höchstwahrscheinlich auch risikoreichere bzw. schwierigere Projekte realisieren, da Kleinanleger mit Beträgen von wenigen hundert Euro tendenziell gewillt sind höhere Risiken einzugehen als eine Bank bei Ticketgrößen in Millionenhöhe. Ein weiterer augenscheinlicher Vorteil ist der durch Schwarmfinanzierungen gewonnene Marketingeffekt. Die Vielzahl an interessierten oder auch tatsächlichen Anlegern, werden auf die unterschiedlichsten Projekte aufmerksam und sind zumindest im

⁶¹ Vgl. Kamis A. (2019), S. 80 f.

⁶² Vgl. Walch P./Weichselbaum K. (2018), S. 17 ff.

Wohnsegment auch potenzielle Mieter oder auch Käufer für das realisierte Immobilienprojekt.⁶³

Ein weiterer großer Meilenstein wird die Tokenisierung von Immobilien. Hierbei werden Immobilien in viele kleine Anteile gestückelt und jeder Token entspricht einem solchen Anteil. Mittels der Tokenisierung kann auch mit sehr kleinen Beträgen Anteile an Immobilien erworben werden. Dem Anteils- bzw. Tokeninhaber kommt dann auch ein aliquoter Anteil an den Rechten wie beispielsweise Mieteinnahmen zu. Natürlich muss dieser auch mit der Immobilie verbundene Steuern, Gebühren und Versicherungsprämien tragen. Die mit der Tokenisierung verbundenen Vorteile sind mannigfaltig, von der Demokratisierung der Investitionsmöglichkeit in Immobilien über Transparenz bis hin zu einem vollautomatisierten Sekundärmarkt. Für eine finale und flächendeckende Umsetzung scheidet es jedoch nicht an der technischen Machbarkeit, sondern an der „Blockchainisierung“ des Umfelds, beispielsweise des Grundbuches.⁶⁴

3.4 Wenn etwas schief geht?

Das Allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch (ABGB) geht auf das Jahr 1811 zurück und ist eines der ältesten noch gültigen Gesetzbücher in Europa.⁶⁵ Auch nach 200 Jahren stellt diese Kodifikation bei neuartigen Sachverhalten ihre Aktualität immer wieder – wenn auch teilweise mit Hilfe einer sehr weiten Gesetzesauslegung - unter Beweis. Es ist jedoch auch evident, dass sich vor allem in den letzten 20 Jahren die Welt durch neue Technologien und die Digitalisierung im Allgemeinen in einem massiven Wandel befindet. Der E-Commerce, Airbnb, Gebäude aus dem 3D-Drucker, Planungen und Besichtigungen via Virtual Reality haben nicht nur die Immobilienwirtschaft geprägt, sondern die unterschiedlichsten Lebensbereiche der Menschen verändert, zum Teil bereichert und gleichzeitig auch vor neue

⁶³ Vgl. zum Ganzen Gündling H./Schulz-Wulkow (2018), S. 167; zum Crowdfunding und zur Schwarmintelligenz insbesondere Pöltner P./Horak D./Michels R. (2019), S. 2 ff.

⁶⁴ Vgl. Sulsik A. (2020), S. 25 ff; De la Rubia (2021), www.immobilienmanager.de; siehe dazu das Start-up Brickblock <https://www.brickblock.io/>.

⁶⁵ Vgl. Universität Wien (2021), www.geschichte.univie.ac.at.

Herausforderungen gestellt. Dies hat auch die Frage aufgeworfen, inwiefern insbesondere das ABGB für diese neuen Technologien gerüstet ist.⁶⁶

Im juristischen Diskurs werden neben den eben angeführten Auslegungsfragen bei den tangierten Gesetzen sowohl zivilrechtliche, strafrechtliche als auch datenschutzrechtliche Haftungsfragen als zentrale Schwerpunktthematiken beleuchtet. Das Rechtssystem in Österreich und Deutschland knüpft bei haftungsrechtlichen Problemstellungen meist an ein bestimmtes menschliches Verhalten an. Dieser rechtsdogmatische Zugang war bisher sinnvoll, hat jedoch ein sehr grundlegendes Problem, wenn ein Erfolg kaum, sehr schwer oder gar nicht auf ein bestimmtes menschliches Verhalten zurückzuführen ist.⁶⁷

Eine umfassende Analyse der einzelnen Haftungsthematiken würde den Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit sprengen, daher wird im Folgenden nur ein kurzer Überblick über den Status-quo und die zentralen Herausforderungen in den Bereichen des Zivil-, Straf- und Datenschutzrechts gegeben.

Zivilrecht

Die zivilrechtlichen Bestimmungen bieten aktuell noch eine adäquate Basis für den Bereich der Robotik und der künstlichen Intelligenz, jedoch ist wichtig zu erwähnen, dass es eine Vielzahl an weiteren neuen Technologien gibt und geben wird, welche sich auch laufend verändern bzw. erst eine Anwendung im Markt finden werden. Der Gesetzgeber ist hier gefordert einen passenden rechtlichen Rahmen zu schaffen und geeignete Anknüpfungspunkte für Haftungsfragen zu bieten. Es ist auf jeden Fall ein Balanceakt Haftungsrisiken vernünftig zu verteilen, da hierzu vorgelagerte Fragen wie die Beherrschbarkeit von Risiken und die Frage des Sorgfaltsmaßstabs für sich genommen komplexe Themenbereiche sind. Ein umfassender und laufender politischer und gesellschaftlicher Diskurs unter Hinzuziehung von Experten auf den

⁶⁶ Die Probleme insbesondere beim Vertragsschluss aufzeigend Hanzl M. (2020), S. 75 ff.

⁶⁷ Vgl. Wende S./Burrer S. (2017), S. 5.

Gebieten der Rechtswissenschaften, der Informationstechnologie und auch der Ethik wird zwingend notwendig sein.⁶⁸

Strafrecht

Aus einem strafrechtlichen Gesichtspunkt gibt es jene „Cyber-Sachverhalte“, die von den bestehenden rechtlichen Normen umfassend gedeckt sind. Beispielsweise gibt es für den widerrechtlichen Systemzugriff einschlägige Delikte im Strafgesetzbuch. Komplizierter und differenzierter zu betrachten sind jene Sachverhalte, bei denen Schäden durch Softwareanwendungen bzw. intelligente Systeme, nicht direkt auf ein menschliches Verhalten zurückzuführen sind, beispielsweise im Rahmen von selbstlernenden Systemen, wo nicht jeder Entscheidungsbaum vorgegeben wird, sondern sich erst durch die Gewinnung von Daten entwickelt. In diesen Konstellationen ist es auch für den Entwickler der Anwendung nicht möglich sämtliche erdenkliche Entwicklungen zu antizipieren. Strafrechtliche Anknüpfungspunkte können sich hier aus insbesondere der Unterlassung von Überwachungsverpflichtungen ergeben, wobei man auch hier wiederum diskutieren könnte, in wessen Sphäre diese fallen bzw. wem diese zumutbar sind.⁶⁹

Das Strafrecht steht durch die Digitalisierung und vor allem durch Anwendungen auf Basis der Künstlichen Intelligenz vor großen Herausforderungen.⁷⁰ Einen Prüfungs-, Nachjustierungs- bzw. zumindest Diskussionsbedarf gibt es vor allem auf der Ebene der Schuld, der Zurechenbarkeit und bei Nachweisfragen.⁷¹

Datenschutzrecht

Folgend soll das Thema der Haftung aus einer datenschutzrechtlichen Perspektive erläutert werden. Die technologische Landschaft ist sehr heterogen und befindet sich

⁶⁸ Vgl. Iftsits C./Minihold A./Roubik M. (2020), S.50.

⁶⁹ Vgl. ebd., S.95.

⁷⁰ Vgl. Die Anfälligkeit des Strafrechts für „moderne“ Technologien zeigt sich im bereits im Meinungsstreit zur Behebung von Bargeld an einem Bankomaten mit einer widerrechtlich erlangten Karte und / oder einem widerrechtlich erlangten Code; siehe hierzu Stummer P. (2013), Der Schutz von Bankomat- und Kreditkarten durch das Strafrecht, in *derunternehmer.at*, S. 5 ff.

⁷¹ Vgl. Beck S. (2020), S. 50.

in einem permanenten Wandel. Umso erstaunlicher ist es, dass man selbst etablierte Technologien und Begrifflichkeiten wie „Machine Learning“ und „maschinengenerierte Daten“ vergeblich in der Datenschutzgrundverordnung sucht. Es sind jedoch Bestimmungen vorhanden, welche auf „ausschließlich automatisierte Entscheidungsfindung“ und „computergesteuerte Willkür“ abstellen. Diese Tatbestände sind jedoch nach Meinung anerkannter Experten und des Autors nicht ausreichend geeignet, die mannigfaltigen Ausprägungen Künstlicher Intelligenz, geschweige der Vielzahl an neuen Technologien und darauf basierenden Anwendungen Rechnung zu tragen.⁷²

Ausblick

Da die Digitalisierung eine hohes und dynamisches Veränderungspotenzial aufweist, ist einerseits ein laufender Diskurs zu möglichen Problemstellungen und Lösungsansätzen notwendig und andererseits ist der Gesetzgeber gefordert einen regulatorischen Rahmen mit Spielregeln zu schaffen, welcher sowohl ein innovationsfreundliches und rechtssicheres Umfeld ermöglicht als auch Antworten auf zentrale Haftungsfragen bietet.⁷³ Sowohl ein überschießender gesetzlicher Rahmen als auch eine unterlassene bzw. mangelbehaftete Regelung sollte unter allen Umständen vermieden werden. Im ersten Fall würde man nicht nur mögliche Probleme „vermeiden“, sondern auch sämtlichen positiven Effekte der Digitalisierung auf die Wirtschaft und die Gesellschaft im Allgemeinen verhindern. Der zweite Fall, also die Untätigkeit des Gesetzgebers, hätte auch wiederum negative Auswirkungen, da ein Klima der Rechtsunsicherheit weder für die Unternehmen bzw. Nutzer der Technologie noch für Geschädigte wünschenswert ist.⁷⁴

Abschließend kann festgehalten werden, dass es zu zivil-, straf- und datenschutzrechtlichen Haftungsfragen passende Anknüpfungspunkte und teils einschlägige Delikte gibt, diese jedoch nicht immer passgenau sind und es durch die

⁷² Vgl. Ifsits C./Minihold A./Roubik M. (2020), S.136 f.

⁷³ Vgl. Bötling T./Königsmann T./Neitzel M. (2016), S. 91.

⁷⁴ Vgl. ebd., S. 91.

Heterogenität und die hohe Dynamik an Veränderung einen laufenden Diskussions- und gesetzgeberischen Anpassungsbedarf gibt. Zusätzlich zu den Haftungsfragen im Falle eines Systemfehlers oder Systemversagens müsste auch geklärt werden, wer Eigentümer der durch die neuen technologischen Anwendungen wie Künstliche Intelligenz gewonnen Daten ist. Um bereits jetzt den Anbietern von hochtechnologischen Lösungen einen gewissen Rahmen zu bieten, hat eine von der Kommission gewählte Gruppe aus Experten, die High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG), Richtlinien für Anwendungen auf Basis von Künstlicher Intelligenz erstellt.⁷⁵

Diese Expertengruppe hat sieben Kernanforderungen bzw. Richtlinien für Anwendungen auf der Basis von Künstlicher Intelligenz erarbeitet. Diese basieren sowohl auf den Grundrechten und zentralen ethischen Grundsätzen und bieten so eine solide Basis für vertrauenswürdige Anwendungen auf Basis von Künstlicher Intelligenz.⁷⁶ Entwickler und Anwender der Künstlichen Intelligenz sollten sich auch ohne gesetzlichen Zwang an diesen Kernanforderungen orientieren, um auf möglicherweise bevorstehende Anpassungen durch den Gesetzgeber vorbereitet sein. Einschlägige Förderprogramme im Bereich der Künstlichen Intelligenz stellen bereits auf diese Kernanforderungen ab. Weiters können diese auch zur Vertrauensbildung bei den potenziellen Anwendern und Nutzern dienen.⁷⁷

Die sieben Kernanforderungen der bereits erwähnten Expertengruppe für Anwendungen auf Basis von Künstlicher Intelligenz sind:⁷⁸

1. Human agency and oversight
2. Technical robustness and safety
3. Privacy and Data governance
4. Transparency
5. Diversity, non-discrimination and fairness

⁷⁵ Vgl. TU Wien & TU Wien alumni club (2020), S. 9.

⁷⁶ Vgl. European Commission (2021), www.ec.europa.eu.

⁷⁷ Vgl. TU Wien & TU Wien alumni club (2020), S. 9.

⁷⁸ Vgl. ebd., S. 9.

6. Societal and environmental well-being

7. Accountability⁷⁹

Anbieter von diesen Anwendungen bzw. KI-Systemen kann nur empfohlen werden, diese Kernanforderungen bzw. Richtlinien bestmöglich zu berücksichtigen, da dadurch sowohl eine hohe Akzeptanz der Anwendungen durch die zukünftigen Nutzer als auch eine gute Basis für zukünftige Gesetzesänderungen geschaffen werden kann.⁸⁰

3.5 Problembereiche aus der Sicht des Autors

In diesem Unterkapitel werden aktuelle praxisrelevante Problemstellungen auf der Basis von eigenen Erfahrungen des Autors und Gesprächen mit Branchenexperten erläutert.⁸¹ Weiters werden aktuelle Branchenmeinungen und Branchentrends in Bezug auf die Digitalisierung einer kritischen Betrachtung unterzogen. Das Thema der Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft ist unter anderem auch unter dem Stichwort PropTech omnipräsent und viele etablierte Immobilienunternehmen berichten von erfolgreichen Digitalisierungsprojekten, Kooperationen mit PropTech Start-ups oder eigens initiierten Innovationen. Hier stellt sich die Frage, ob es den besagten Unternehmen primär um ein modernes Image und PR am Puls der Zeit geht oder ob tatsächlich Investitionen von erheblichem Wert getätigt werden.

Um eine Digitalisierungsstrategie konsequent umsetzen zu können, benötigen Unternehmen neben einem Budget auch einen zentralen Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie. Bevor ein Unternehmen die ersten Schritte in Richtung digitale Transformation setzt, sollte auch der diesbezügliche Status quo erhoben

⁷⁹ European Commission (2021), www.ec.europa.eu.

⁸⁰ Vgl. TU Wien & TU Wien alumni club (2020), S. 9

⁸¹ Bei Übereinstimmungen mit später durch die Umfrage erlangten Ergebnissen, die teils auch durch das Schriftum untermauert werden siehe die in den entsprechenden Kapiteln angeführten Fn. Hier geht es im ersten Schritt nur um einen ersten Problemaufriss basierend auf der Ansicht des Autors, die teils Basis der Studie ist.

werden. Es würde beispielsweise nicht sinnvoll sein, die ersten Entwicklungsprojekte zu initiieren, wenn man sich erst in der Orientierungsphase befindet und es primär um einen Überblick an möglichen Technologien und Lösungen gehen sollte.

Von zentraler Bedeutung ist auch die Erwartungshaltung an die Digitalisierung. Ist der zentrale Treiber für Investitionen die Angst vor einer erhöhten Markttransparenz und der Verlust von Arbeitsplätzen oder wird mit Kosteneinsparungen, besseren Daten für Management-Entscheidungen und der Chance zur Etablierung neuer Geschäftsmodelle gerechnet. Weiters sollten sich Unternehmen mit den zentralen Herausforderungen und Risiken bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten auseinandersetzen. Für das eine Projekt könnten sich rechtliche Rahmenbedingungen zum Datenschutz als zentrale Hürde erweisen und für das andere Projekt wiederum eine mangelnde Datenqualität oder Schnittstellenprobleme. Das Thema der Datenqualität für sich ist mannigfaltig. Woher werden die Daten bezogen? Dürfen die Daten verwendet werden? Sind die Daten vollständig und aktuell?⁸²

Aus gegebenem Anlass ist festzuhalten, dass COVID-19 in vielen Branchen zu einer erheblichen Beschleunigung der Digitalisierungsvorhaben geführt hat und auch das Thema Homeoffice omnipräsent ist. Der Berichterstattung in den Medien nach zu urteilen, dürfte das Homeoffice nicht nur eine temporäre Krisenerscheinung sein, sondern bereits einen nachhaltigen und unumkehrbaren Trend darstellen.

Die umfassende Digitalisierung in und um die Immobilienwirtschaft birgt noch viele weitere spannende Fragen.

Es wäre noch zu hinterfragen, ob die Digitalisierung nur für noch mehr Preistransparenz sorgt oder ob sie sogar insgesamt einen negativen Einfluss auf die Immobilienpreise hat bzw. auch neue Assetklassen entstehen.

Bei den klassischen Assetklassen dürfte es keinen sogenannten „Digitalisierungsprofiteur“ geben. Ein negativer Einfluss lässt sie zumindest verallgemeinernd hinsichtlich jeder Assetklasse argumentieren. Während der Handel und somit auch die Handelsimmobilien durch den E-Commerce disruptiert, die

⁸² Vgl. Adam B. (2018), S. 22.

Büroimmobilien durch das Homeoffice ersetzt und Wohnimmobilien in zentralen zugunsten von Häusern im Grünen getauscht werden, könnten sogar Tiefgaragen durch die „Stadtflucht“ und einer erfolgreichen Etablierung der Sharing Economy beim Automobil obsolet werden.

Diese pauschalierenden und vereinfachenden Schlussfolgerungen schaffen auf den ersten Blick eine sehr klare und verständliche Welt, greifen jedoch zu kurz. Die Zusammenhänge und Entwicklungen durch die Digitalisierung sind komplex, vielschichtig und bedürfen einer differenzierteren Betrachtung.

Um diese subjektiven Überlegungen zu objektivieren, wird im folgenden Kapitel eine quantitative Umfrage mit Immobilienexperten in Österreich durchgeführt. Die bereits angestellten Überlegungen bilden unter anderem die Basis der Umfrage.

4 Quantitative Umfrage und Auswirkungen

Für die folgenden Auswertungen mittels Diagrammen dient eine im Jänner 2021 durchgeführte standardisierte Online-Befragung. 25 Teilnehmer⁸³ aus der Immobilienbranche in Österreich bilden die Datengrundlage dieser Untersuchungsergebnisse. Um eine bestmögliche Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden nur etablierte Branchenexperten befragt, welche auch am österreichischen Immobilienmarkt tätig sind.

Anhand der folgenden Auswertungen sollen die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Marktteilnehmer, die Geschäftsmodelle und auch die Immobilienpreise ermittelt werden.

4.1 Deskriptive und statistische Auswertung der Umfrage

Welcher der folgenden Kategorien gehört Ihr Unternehmen an?

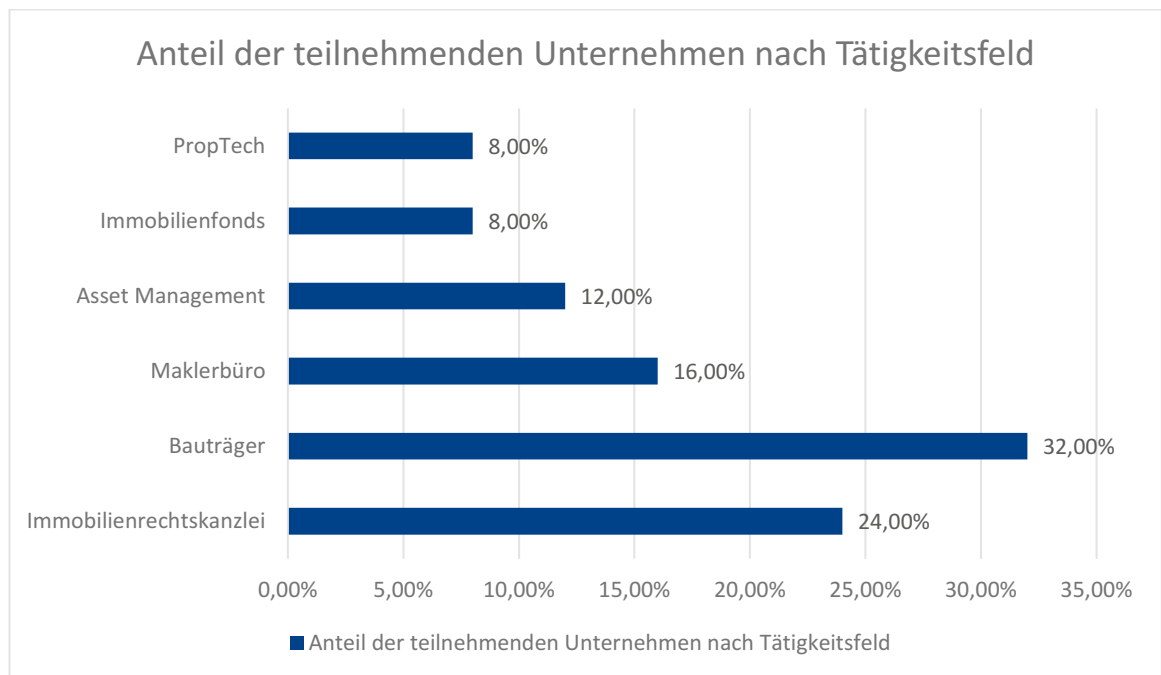


Abbildung 2: Anteil der teilnehmenden Unternehmen nach Tätigkeitsfeld (Quelle: Eigene Darstellung)

⁸³ An der Umfrage haben Frauen und Männer teilgenommen. Zu besserer Lesbarkeit wird auch hier der männlichen Form der Vorzug gegeben.

Mit 32,00% kommt der überwiegende Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem Bereich der Bauträger, welcher für die Immobilienwirtschaft von besonderer Bedeutung ist. Gefolgt von Immobilienrechtskanzleien mit 24,00%, welche einen nicht unwesentlichen Teil der am Markt stattfindenden Immobilientransaktionen beratend oder gestaltend begleiten. Maklerbüros sind mit 16,00% und Asset Management Unternehmen sind mit 12,00% vertreten. PropTech-Unternehmen und Immobilienfonds sind jeweils mit 8,00% vertreten. Der niedrige Anteil an PropTech-Unternehmen ist nicht nur der geringen Anzahl an PropTechs in Österreich geschuldet, sondern auch der im Vergleich zu den anderen Branchen noch geringeren Relevanz für den gesamten Immobilienmarkt in Österreich.

Wie viel Prozent des Umsatzes investiert Ihr Unternehmen in die Digitalisierung?

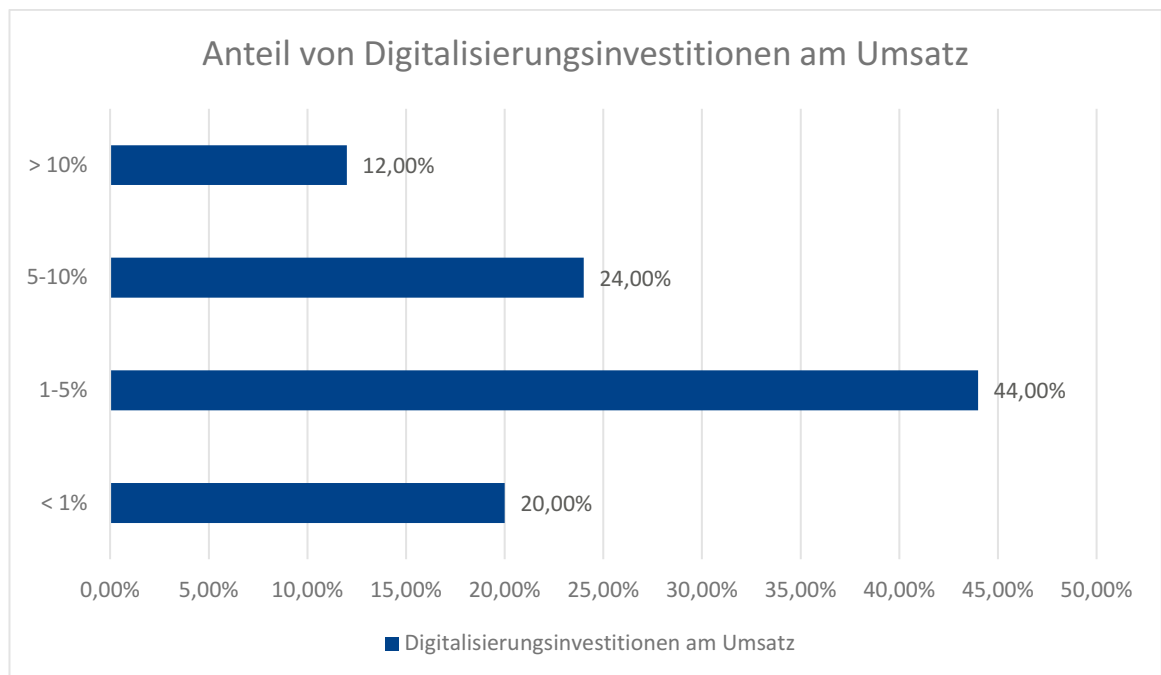


Abbildung 3: Anteil von Digitalisierungsinvestitionen am Umsatz (Quelle: Eigene Darstellung)

Mit 44,00% investiert der überwiegende Anteil der teilnehmenden Unternehmen 1-5% des Umsatzes in die Digitalisierung. Während 24% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer 5-10% des Umsatzes in die Digitalisierung investieren, geben 12,00% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, über 10% des Umsatzes in die Digitalisierung zu investieren. 20,00% geben an, weniger als 1% des Umsatzes in die Digitalisierung zu investieren.

Die soeben beschriebene Grafik verdeutlicht, dass PropTech und Digitalisierung nicht nur heiß diskutiert werden, sondern auch Investitionen in signifikantem Ausmaß getätigt werden. Der überwiegende Anteil der teilnehmenden Unternehmen investiert 1-5% des Umsatzes in die Digitalisierung. Dieser Wert entspricht in etwa auch dem Wert in einer Studie von Ernst & Young, wonach Industrieunternehmen aus dem Mittelstand rund vier Prozent ihres Gesamtumsatzes und zehn Prozent ihrer Gesamtinvestitionen für digitale Technologien und somit für die Digitalisierung aufwenden.⁸⁴ Der Unterschied zwischen jenen Unternehmen, die über 10% des Umsatzes in die Digitalisierung investieren und jenen mit weniger als 1% kann unterschiedlichste Gründe haben. Einerseits gibt es je nach Tätigkeitsfeld große Unterschiede in den Margen, unterschiedliche Unternehmenskulturen und möglicherweise auch unterschiedliche Erwartungen für den Wirtschaftsausblick in der Corona-Krise. Auch die Definition bzw. Zurechnung von Investitionen zum Thema Digitalisierung kann je nach Branche und Unternehmenskultur unterschiedlich ausfallen. Für den einen können Investitionen bereits beim Ankauf von Smartphones und Laptops beginnen, wohingegen andere erst bei Softwarelösungen zur Automatisierung von Digitalisierungsinvestitionen sprechen. Des Weiteren wurden viele Unternehmen nicht erst durch die aktuelle Situation für das Thema der Digitalisierung sensibilisiert und haben bereits in den Jahren davor entsprechende Investitionen getätigt, was zu einem reduzierten Investitionsvolumen in den folgenden Jahren führen kann.

Zum Thema Investitionsfreudigkeit kann abschließend festgehalten werden, dass auch die Regierungen mit umfassenden Investitionen und Förderungen auf die Pandemie reagiert haben und diese Anreize durch daraus resultierende Investitionen der

⁸⁴ Vgl. Initiative D21 (2018), S.14.

Unternehmen auch in der Privatwirtschaft ankommen. Ob die Investitionen trotz oder gerade wegen der aktuellen Krisensituation getätigt werden, bleibt fraglich.

In welcher Phase der digitalen Transformation befindet sich ihr Unternehmen?

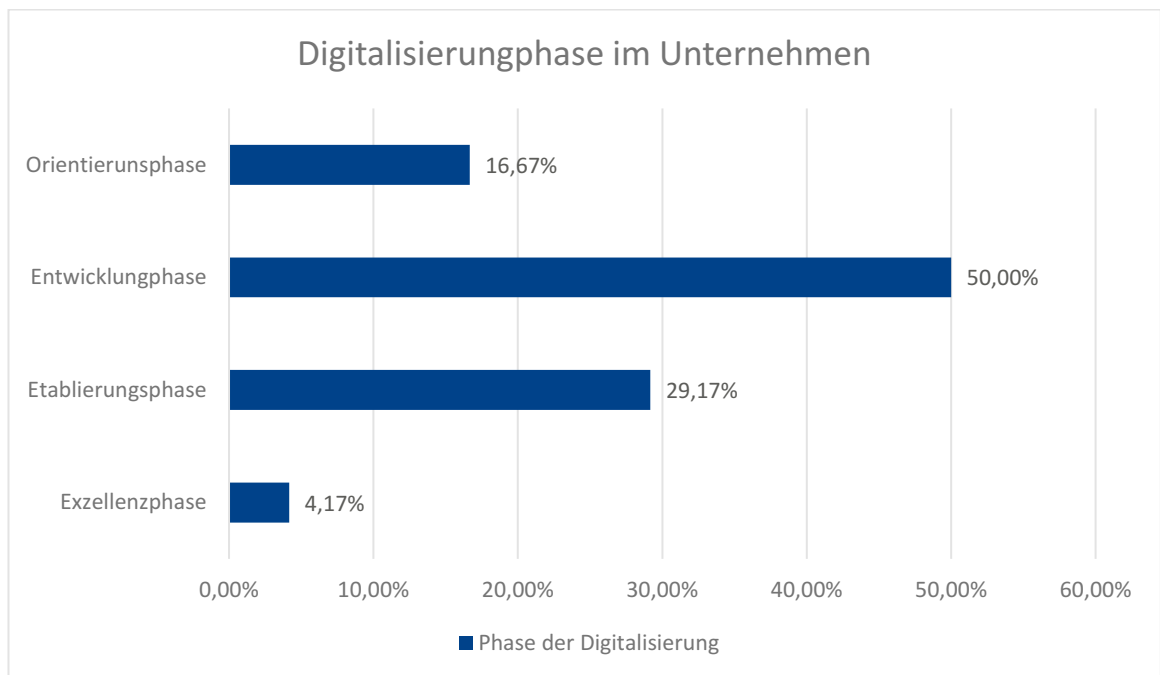


Abbildung 4: Digitalisierungsphase im Unternehmen (Quelle: Eigene Darstellung)

Während sich nur noch 16,67% in der Orientierungsphase befinden, sind bereits die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Entwicklungsphase. Immerhin dürften 29,17% die Entwicklungsphase erfolgreich abgeschlossen haben und sich bereits in der Etablierungsphase befinden. 4,17% sind bereits in der Exzellenzphase angekommen.

Es ist erfreulich festzustellen, dass auch eine bekanntlich traditionelle und teils eher konservative Branche auf die Veränderungen durch die Digitalisierung reagiert und sich den durch neue Anwendungen und Technologien entstehenden Herausforderungen stellt. Immerhin befinden sich bereits 83,3% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits in der Entwicklungsphase oder weiter. Auch wenn sich bereits ein kleiner Teil der Unternehmen bereits in der Exzellenzphase der digitalen Transformation befindet, sollte nicht vergessen werden, dass es sich um keine bereits

abgeschlossene Zielerreichung handeln kann, da sich auch bestehende Technologien laufend weiterentwickeln und neue Lösungen auf den Markt kommen.

Wer ist in Ihrem Unternehmen der zentrale Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie?

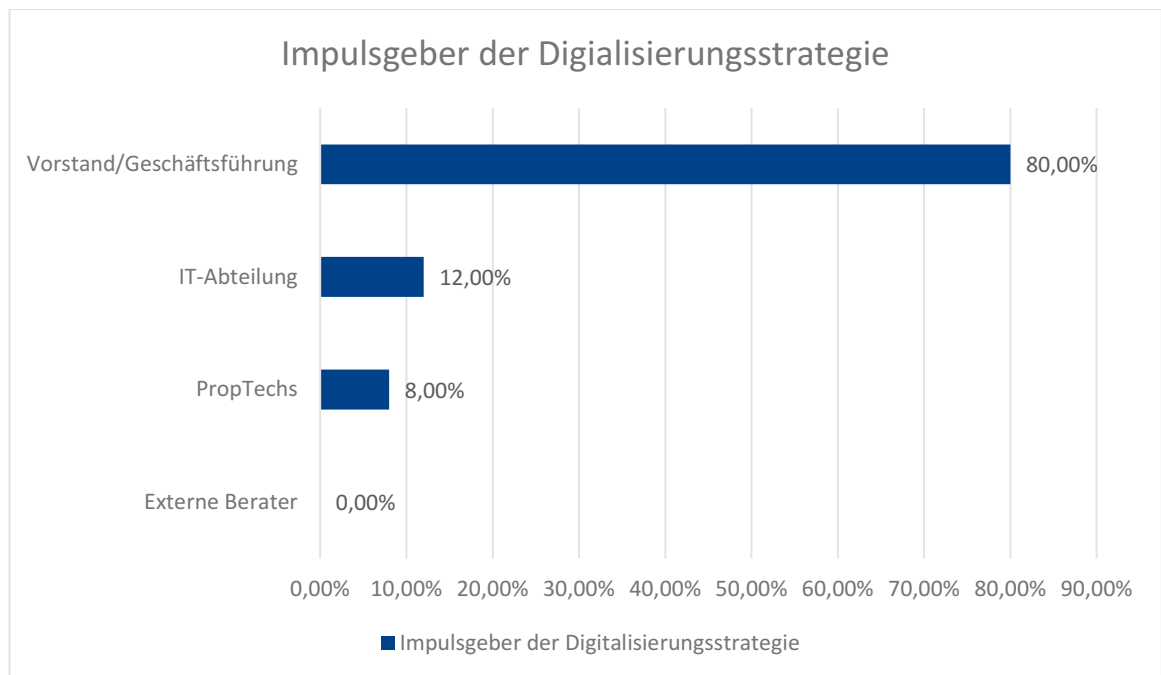


Abbildung 5: Impulsgeber der Digitalisierungsstrategie (Quelle: Eigene Darstellung)

Der zentrale Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie ist bei 80% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Führungsebene, also der Vorstand oder die Geschäftsführung. 12% gaben die IT-Abteilung als zentralen Impulsgeber an und immerhin noch 8% bekommen die zentralen Impulse für die Digitalisierungsstrategie von PropTechs. Externe Berater spielen zumindest als zentrale Impulsgeber keine Rolle.

Wesentlich ist, dass die Initiative und Treiber für Digitalisierungsthemen unternehmensintern erfolgt und auch größtenteils Chefsache ist. Das Ergebnis der Umfrage ist auch insofern mit der KPMG Studie „Digitalisierung der Wohnungswirtschaft“ deckungsgleich, da auch gemäß dieser Studie der Vorstand bzw.

die Geschäftsführung die erstgenannten Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie sind.⁸⁵

Nach der Meinung des Autors ist es auch sinnvoll die Impulsgeberfunktion für Digitalisierungsthemen in der Führungsebene anzusiedeln, da diese einerseits die tatsächliche Möglichkeit für entsprechende Entscheidungen und Weisungen hat und andererseits auch die Verantwortung für sämtliche Auswirkungen tragen muss.

In welchem Bereich der Immobilienwirtschaft gibt es das größte Digitalisierungspotenzial?

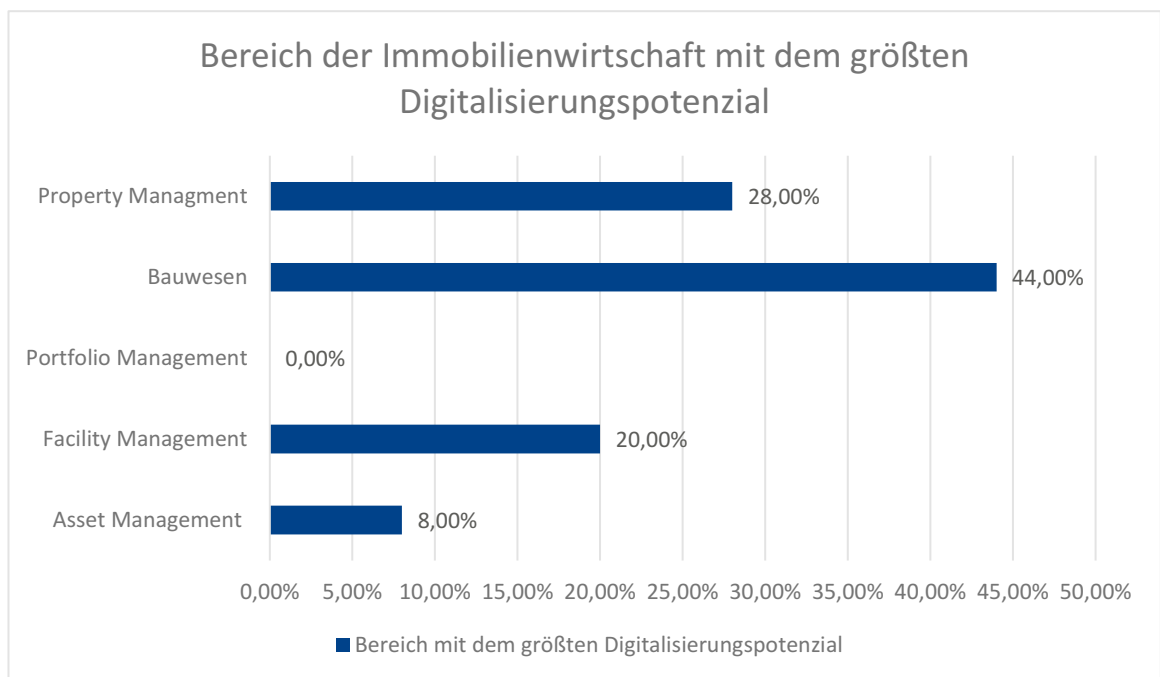


Abbildung 6: Bereich der Immobilienwirtschaft mit dem größten Digitalisierungspotenzial (Quelle: Eigene Darstellung)

Das größte Digitalisierungspotenzial wird mit 44% der Stimmen im Bauwesen erwartet. Gefolgt vom Property Management mit 28%. Immerhin ein Fünftel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist der Meinung, dass im Facility Management das größte Digitalisierungspotenzial schlummert. Während noch 8% das Asset

⁸⁵ Vgl. KPMG (2020), S. 10.

Management angeben, wird von niemandem das größte Digitalisierungspotenzial im Portfolio Management vermutet.

Die positive Erwartungshaltung hinsichtlich des Digitalisierungspotenzials im Bauwesen bietet unterschiedliche Anknüpfungspunkte zur Nachvollziehbarkeit des Umfrageergebnisses. Einerseits die Branche an sich und andererseits auch vor allem eine technologische Errungenschaft, welche vor allem in der Baubranche enormes Disruptionspotenzial birgt. Beginnend mit dem Anknüpfungspunkt der Branche kann festgehalten werden, dass die Branchengröße von enormer wirtschaftlicher Bedeutung ist. Der Anteil des Bauwesens an der gesamten Bruttowertschöpfung in Österreich hat in den letzten Jahren immer um die 8% betragen.⁸⁶ Bei einer globalen Betrachtung bestätigt sich das Bild. Als größter Industriezweig der Welt trägt die Baubranche mit 13 Prozent zum globalen BIP bei. Nichtsdestotrotz wird die Baubranche eher mit den Schlagworten rau und pragmatisch assoziiert als mit modern und innovativ. Auch wenn die Baubranche das „Ranking“ nach der Branchengröße bzw. des Marktvolumens anführt, bildet sie in Bezug auf die Kriterien der Digitalisierung und des Produktivitätswachstums eher das Schlusslicht.⁸⁷

Die Marktgröße der Baubranche und das aktuell geringe Digitalisierungslevel sollten aber ausreichend Anreiz für neue Digitalisierungsvorhaben in den Baukonzernen als auch für externe Innovationen durch PropTechs bieten. Es ist nämlich grundsätzlich interessanter Lösungen in einem Bereich mit enormer Marktgröße zu etablieren als in einer kleinen Nische. Weiters kann davon ausgegangen werden, dass Lösungen in einer nicht digitalisierten Branche leichter zu finden sind und der Anspruch an die Innovation viel geringer ist als beispielsweise in einem Technologiekonzern. Die Akzeptanz von digitalen Lösungen in einem Umfeld, welcher ein innovationsfeindliche Grundhaltung nachgesagt wird, steht jedoch auf einem anderen Blatt.⁸⁸

Wie bereits angekündigt, gibt es für die positive Erwartungshaltung hinsichtlich des Digitalisierungspotenzials im Bauwesen einen weiteren Anknüpfungspunkt zur Nachvollziehbarkeit des Umfrageergebnisses. Der 3D-Druck birgt das Potenzial die

⁸⁶ Vgl. Statista (2021), www.de.statista.com.

⁸⁷ Vgl. Beck K. (2021), www.unternehmer.de.

⁸⁸ Vgl. ebd., www.unternehmer.de.

Prozesse, die Kosten und auch die Nachhaltigkeit in der Baubranche positiv zu verändern. Während der 3D-Druck in anderen Branchen schon mehrere Jahre zu Anwendung kommt, gibt es jetzt auch in der Baubranche verschiedenste Erfolgsbeispiele. Die Palette an verwendbaren Materialien wurde über die Jahre stetig erweitert und es ist bereits jetzt schon möglich im Bau verwendbare Materialien wie beispielsweise Beton und Holz zu drucken.⁸⁹ Das 3D-Druckverfahren beschränkt sich auch nicht mehr auf kleine Module, sondern ermöglicht durch den Einsatz von sehr großen Druckmaschinen direkt an der zu bebauenden Liegenschaft die Errichtung von mehrstöckigen Gebäuden.⁹⁰

Ihre Einschätzung für ein weiteres Wachstum des PropTech-Marktes?

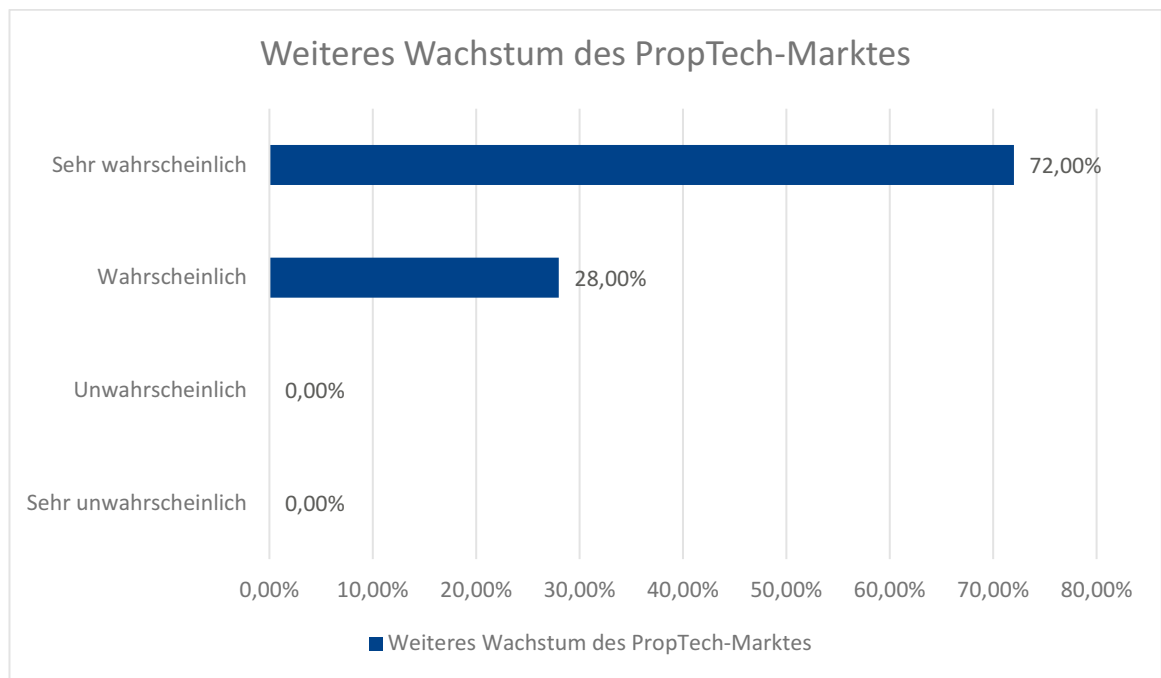


Abbildung 7: Weiteres Wachstum des PropTech-Marktes (Quelle: Eigene Darstellung)

Während 28% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer das weitere Wachstum des PropTech-Marktes für wahrscheinlich halten, bewerten 72% diese Frage sogar mit sehr wahrscheinlich. Dieses positive Stimmungsbild ist eine logische Konsequenz, da

⁸⁹ Vgl. PWC (2018), S. 57.

⁹⁰ Vgl. Sittler P. (2016), S. 2.

sich der Großteil der befragten Teilnehmerinnen und Teilnehmer entweder in der Entwicklungs- oder Etablierungsphase befindet. Die Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie ist vergleichbar mit einer Projektentwicklung einer Immobilie und anschließender Aufnahme ins Bestandsportfolio. Ist der Startschuss gefallen und erste Planungen abgeschlossen, sind Abweichungen kaum bzw. nur unter sehr hohen Kosten möglich. So ist es auch bei der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie. Die teils notwendigen und kostenintensiven Umstellungen sind nicht für wenige Monate, sondern meist für Jahrzehnte angelegt.

Das Ergebnis deckt sich auch im Wesentlichen mit Aussagen der Digitalisierungsstudie von ZIA und EY Real Estate, wonach 92 Prozent der befragten Unternehmen ein weiteres Wachstum des PropTech-Marktes erwarten.⁹¹

Schon Erfahrungen mit PropTech Start-ups gemacht?

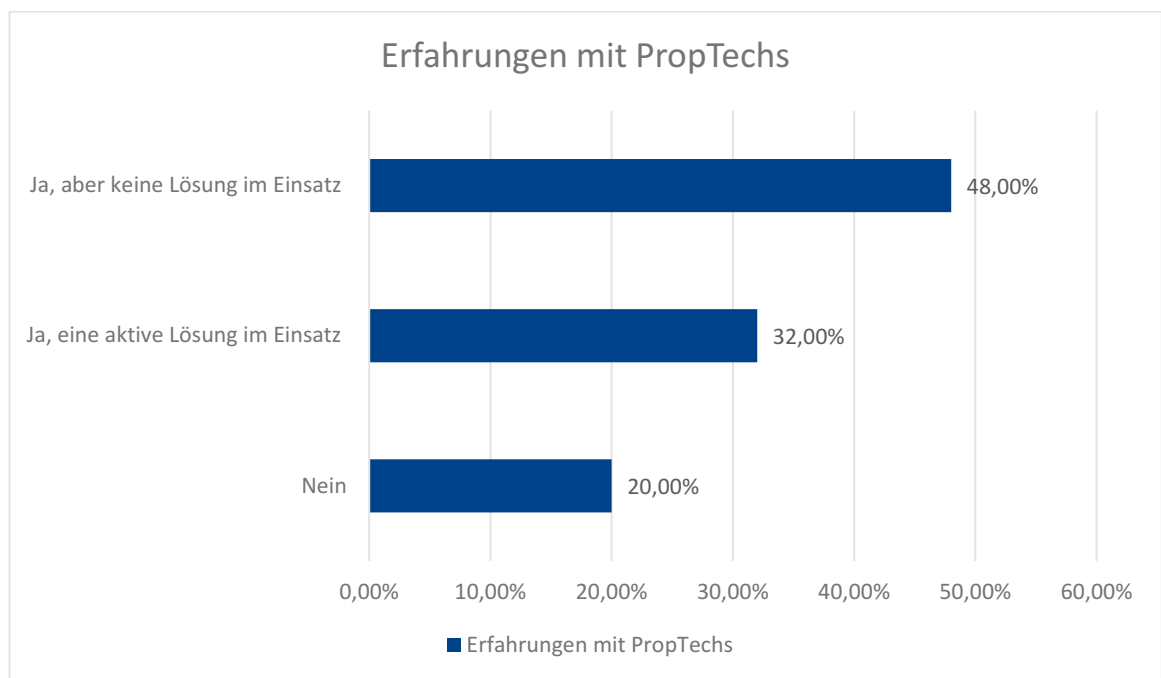


Abbildung 8: Erfahrungen mit PropTechs (Quelle: Eigene Darstellung)

⁹¹ EY/ZIA (2020), S. 31.

Beinahe die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, konkret 48%, haben bereits Erfahrungen mit PropTechs gesammelt, jedoch keine Lösung aktiv im Einsatz. Nur ein Fünftel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben noch keine Erfahrungen mit PropTechs gesammelt. Die Aktualität des Themas und die Vielzahl an Initiativen, Plattformen und Talks zum Thema PropTech führen natürlich auch zu einem verstärkten Austausch zwischen der traditionellen Immobilienbranche und den PropTech Start-ups. Die Zeitspanne vom ersten Austausch bis zur tatsächlichen Integration von neuen Lösungen in die bestehende Systemlandschaft, wird aufgrund der Tragweite dieser Veränderungen in der IT-Landschaft eine gewisse Zeitdauer benötigen. Weiters ist es auch möglich, dass sich Immobilienunternehmen durch die bestehenden Lösungen inspirieren lassen und diese angepasst an die eigenen Bedürfnisse als Individualentwicklung von der IT-Abteilung oder externen Softwareentwicklern in die bestehende Systemlandschaft integrieren lassen.⁹²

Erwarten Sie eine steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung?

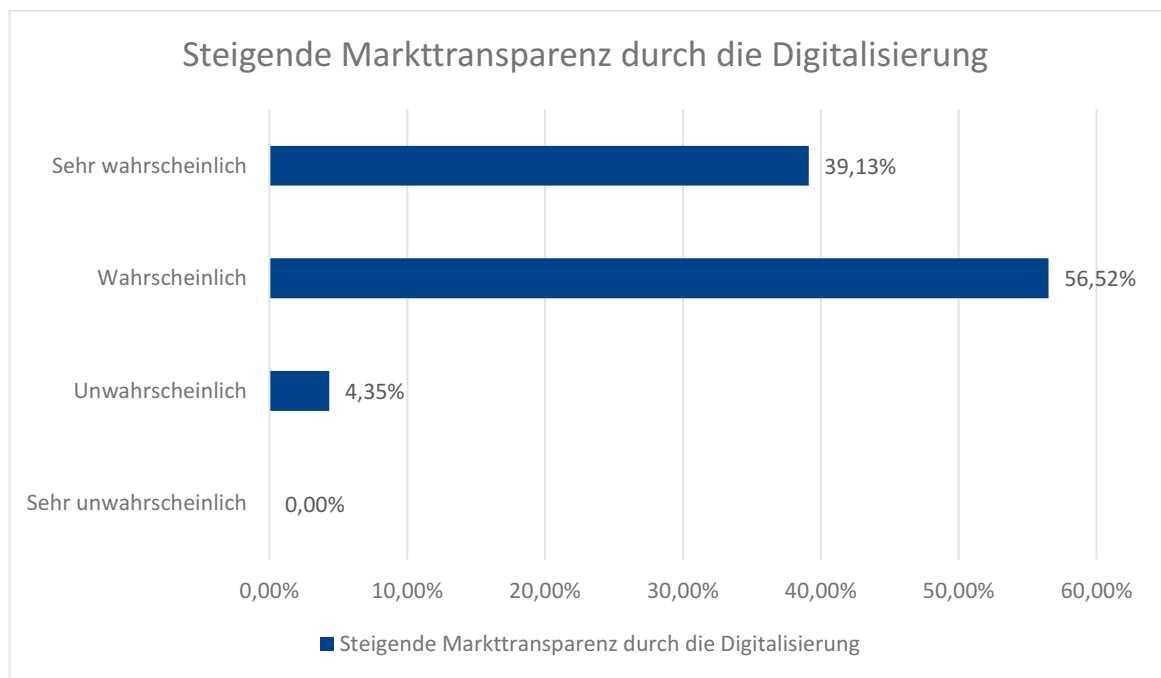


Abbildung 9: Steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung (Quelle: Eigene Darstellung)

⁹² Vgl. KPMG (2020), S. 16.

Insgesamt erwarten 95,65% eine steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung. Konkret bewerten 56,52% diese Frage mit wahrscheinlich und 39,13% mit sehr wahrscheinlich. 4,35% halten eine steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung für unwahrscheinlich. Die Antwortmöglichkeit „sehr unwahrscheinlich“ fand jedoch keinerlei Zustimmung.

Das Ergebnis ist auch sehr ähnlich mit dem Studienergebnis von ZIA und EY Real Estate, wonach rund 90 Prozent der Studienteilnehmer durch die Digitalisierung eine stark zunehmende Transparenz am Markt erwarten.⁹³

Unabhängig vom konkreten Bezug zur Immobilienwirtschaft, wird seit vielen Jahren die Meinung vertreten, dass die Digitalisierung zu einer gesteigerten Transparenz führt. Es ist auch eine nachvollziehbare Schlussfolgerung, da sich mit mehr Daten in strukturierter Form, gepaart mit einfachen Abfragen und nutzerfreundlichen Dashboards neue bzw. interessante Zusammenhänge mit wenigen Klicks feststellen lassen.⁹⁴

⁹³ Vgl. EY/ZIA (2020), S. 31.

⁹⁴ Vgl. Ball T. (2018), S. 16.

Führt die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft insgesamt zu einem Verlust von Arbeitsplätzen?

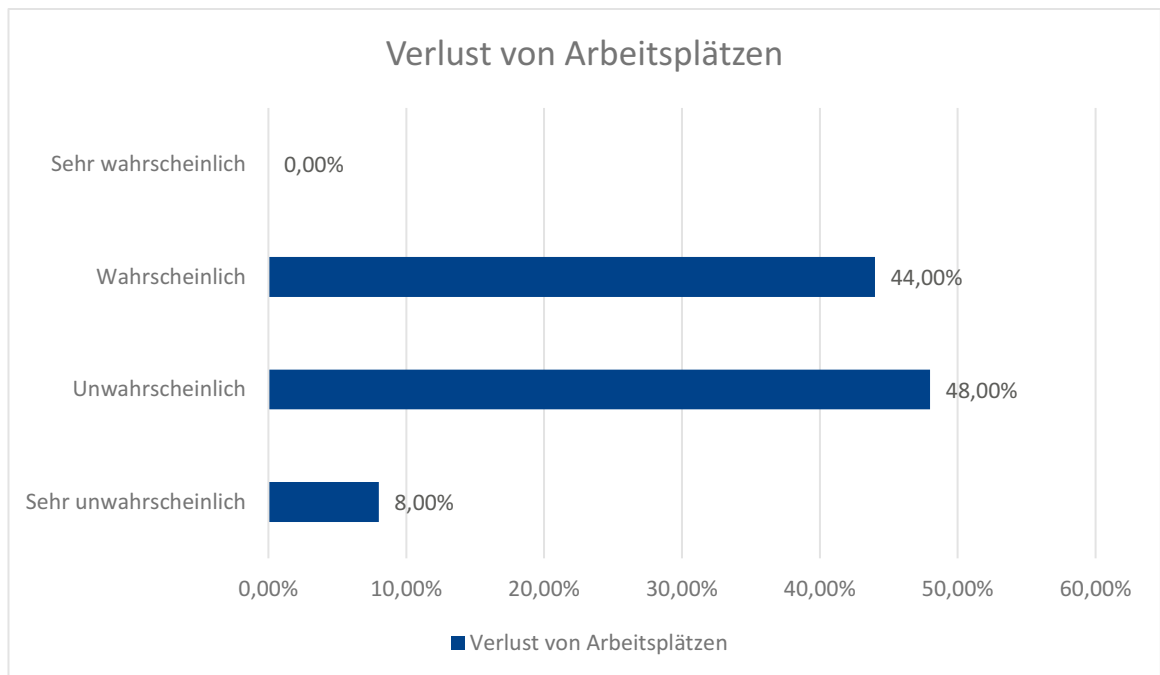


Abbildung 10: Verlust von Arbeitsplätzen (Quelle: Eigene Darstellung)

Während für 44% die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft wahrscheinlich insgesamt zu einem Verlust von Arbeitsplätzen führt, bewerten 48% der Befragten dieses Szenario für unwahrscheinlich und 8% für sehr unwahrscheinlich. Als sehr wahrscheinlich wird dieses Szenario von niemandem erachtet.

Das Vorurteil „Digitalisierung als Arbeitsplatz-Killer“ schwingt bei sämtlichen Digitalisierungsthemen seit jeher mit. Es ist unbestritten, dass viele Tätigkeiten durch die Automatisierung und teilweise auch durch den Einsatz von Robotern obsolet werden. Dies betrifft vor allem einfache und repetitive Tätigen, aber auch komplexe Tätigkeiten können aufgrund des technischen Fortschrittes immer besser automatisiert werden.⁹⁵ Ja, es werden Arbeitsplätze wegfallen bzw. sich verändern. Entscheidend ist jedoch der Einfluss auf das Gesamtniveau der Beschäftigung. Bezugnehmend auf eine Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) werden beispielsweise in Deutschland ungefähr gleiche viele Arbeitsplätze wegfallen, wie durch die Digitalisierung neue entstehen werden. Bei einer Betrachtung des Saldos,

⁹⁵ Vgl. Heise (2017), www.heise.de.

sollten insgesamt keine Auswirkungen auf das Gesamtniveau der Beschäftigung auftreten.⁹⁶

Die Digitalisierung ist auch in der Immobilienwirtschaft voll angekommen und Unternehmen sollten sich bestmöglich um ihre eigene digitale Transformation kümmern, denn nur bleiben sie auch weiterhin wirtschaftlich bedeutend und können Arbeitsplätze sichern. Denn auch wenn bestimmte Tätigkeiten wegfallen sollten, bleibt die Immobilienwirtschaft ein teils komplexes und arbeitsintensives Gebiet. Um sich als Person bestmöglich vor disruptiven Tendenzen zu schützen, sollte man sich auf die Entwicklung von Erfindergeist, Kreativität, Interaktion und Empathie konzentrieren.⁹⁷

Führt die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft zu einer Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes?

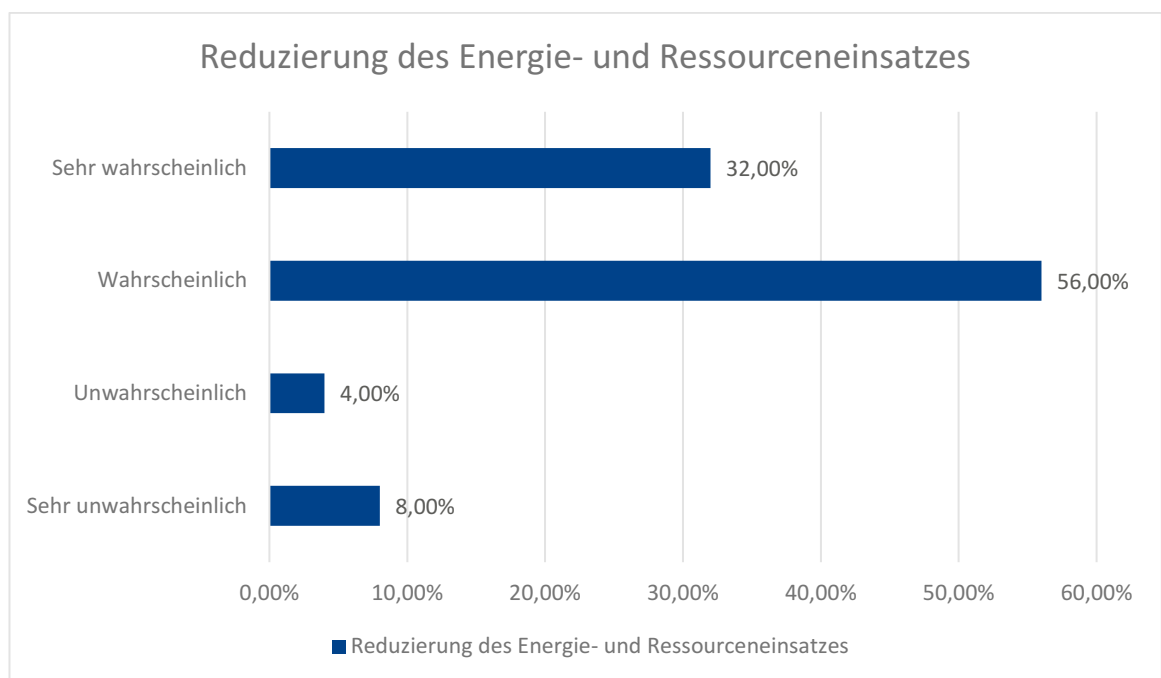


Abbildung 11: Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes (Quelle: Eigene Darstellung)

Insgesamt erwarten sich 88% durch die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft eine Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes, konkret halten 56% dies für

⁹⁶ Vgl. IAB (2018), www.iab.de.

⁹⁷ Vgl. Klawitter S. (2018), www.next.pwc.at.

wahrscheinlich und 32% für sehr wahrscheinlich. 4% halten dieses Szenario für unwahrscheinlich und 8% sogar für sehr unwahrscheinlich.

Der Megatrend zur Nachhaltigkeit besteht auch in der Immobilienwirtschaft und wird durch die vielen neuen Technologien noch beschleunigt bzw. auch erst möglich gemacht. Die lange und umfassende Wertschöpfungskette in der Immobilienwirtschaft ermöglicht unterschiedliche Ansatzpunkte, um eine Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes durch die Digitalisierung zu erzielen und zu erklären. Beginnend mit der Planung können hier durch den Einsatz von cloudbasierten Kollaborationstools und BIM Reiseressourcen und Fehler in der Planung reduziert werden. Das kostenspezifische und ökologische Einsparungspotenzial durch beispielsweise nicht notwendige Flüge ist enorm. Einen weitaus größeren Einfluss könnte der Einsatz von 3D-Druck in der Erstellung von Gebäuden haben.

Durch das Verfahren „Contour Crafting“ kann bei der Erstellung von Gebäuden im 3D-Druckverfahren auch recycelter Schutt verwendet werden. Dies wirkt sich somit nicht nur positiv auf die Kosten aus, sondern ist auch aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten positiv zu beurteilen.⁹⁸ Ein weiterer wesentlicher und nicht zu vernachlässigender Aspekt sind die eingesparten Transportwege. Der 3D-Drucker wird direkt vor Ort bei der zu bebauenden Liegenschaft aufgebaut und auch das Material wird vor Ort produziert. Es können dadurch viele Transportwege eingespart werden, wodurch es zu einer Reduzierung der ökologischen Belastung für den Planeten kommt.⁹⁹

Die Entstehungsphase von Immobilien ist im Vergleich zur Nutzungsphase sehr kurz. Umso relevanter ist auch die Reduzierung des Energieeinsatzes während der Nutzungsphase. Unter dem Stichwort „Smart Home“ bzw. „Smart Building“ werden primär die nutzungsbedingten Erleichterungen diskutiert, obwohl durch die Sensorik auch Verbesserungen hinsichtlich des Energieverbrauches möglich sind. Durch die digitale Steuerung von Heizung, Klima und Licht lässt sich nicht nur für den Nutzer das optimale Raumklima schaffen, sondern auch den Energiebedarf optimieren.¹⁰⁰ Zu Betriebszeiten bzw. bei Anwesenheit des Nutzers werden sämtliche Parameter auf die

⁹⁸ Vgl. Sittler P. (2016) S. 2.

⁹⁹ Vgl. PWC (2018), S. 56.

¹⁰⁰ Vgl. EY/ZIA (2020), S. 73.

individuelle Nutzung abgestimmt, zu Randzeiten bzw. in der Nacht kann beispielsweise die Heiztemperatur bzw. im Sommer die Kühlleistung reduziert und die noch eingeschalteten Lichter deaktiviert werden.¹⁰¹

Auch gesetzgeberisch wird das Thema „Smart Metering“ forciert. Zur Umsetzung der europarechtlichen Vorgaben basierend auf dem 3. EU-Binnenmarktpaktes und des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes wurden in Österreich diverse Verordnungen erlassen, um die österreichischen Haushalte flächendeckend mit sogenannten intelligenten Messgeräten auszustatten. Die wesentlichen Vorteile sind, dass Stromanbieter nicht mehr jährlich vor Ort ablesen müssen, Kunden laufend detaillierte Infos zu Ihren Verbrauchsdaten erhalten und intelligente Stromnetze eine bessere Bedarfssteuerung ermöglichen. Das Stromnetz soll so in Europa effizienter und kostengünstiger werden und auch die bessere Bereitstellung von erneuerbaren Stromquellen ermöglichen. Weiters wird dadurch die Erreichung der klima- und energiepolitischen Zielsetzungen auf europäischer Ebene erst ermöglicht.¹⁰²

¹⁰¹ Vgl. EY/ZIA (2020), S. 73.

¹⁰² Vgl. Bundesministerium (2019), S. 1 ff.

Entstehen durch die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft neue Geschäftsmodelle?

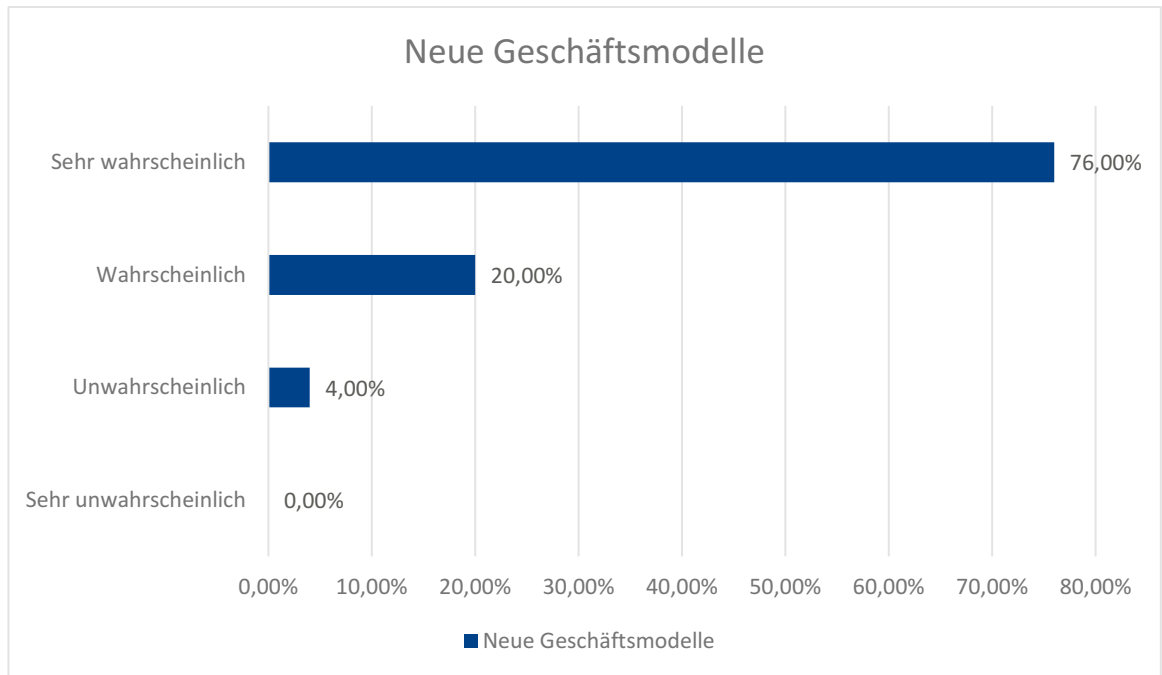


Abbildung 12: Neue Geschäftsmodelle (Quelle: Eigene Darstellung)

Insgesamt rechnen 96% mit der Entstehung neuer Geschäftsmodelle durch die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft, konkret bewerten 20% dieses Szenario mit wahrscheinlich und 76% mit sehr wahrscheinlich. 4% sehen diesen Zusammenhang nicht und bewerten das Szenario mit unwahrscheinlich, jedoch niemand als sehr unwahrscheinlich.

Es haben sich durch die Digitalisierung zweifelsfrei bereits neue disruptive Geschäftsmodelle in der Immobilienwirtschaft vollständig etabliert. Das Paradebeispiel ist Airbnb, dessen Geschäftsmodell sich schon längst nicht mehr auf die bloße kostengünstige Privatzimmervermietung beschränkt. Airbnb weist mittlerweile in den USA im Segment der Privatbuchungen höhere Nächtigungszahlen auf als beispielsweise die internationale Hotelkette Hilton.¹⁰³ Es ist nach der Meinung des Autors keine Frage, ob neue Geschäftsmodelle entstehen werden, sondern nur noch welche Branchen zu welchem Zeitpunkt durch neue Geschäftsmodelle ergänzt

¹⁰³ Vgl. Hecking M. (2019), www.manager-magazin.de.

oder auch disruptiert werden. Die Immobilienwirtschaft bietet durch ihre Marktgröße, die generierten Daten und die neuen Technologien eine Vielzahl an möglichen neuen Geschäftsmodellen.

Erwarten Sie sich eine Kosteneinsparung durch die Digitalisierung?

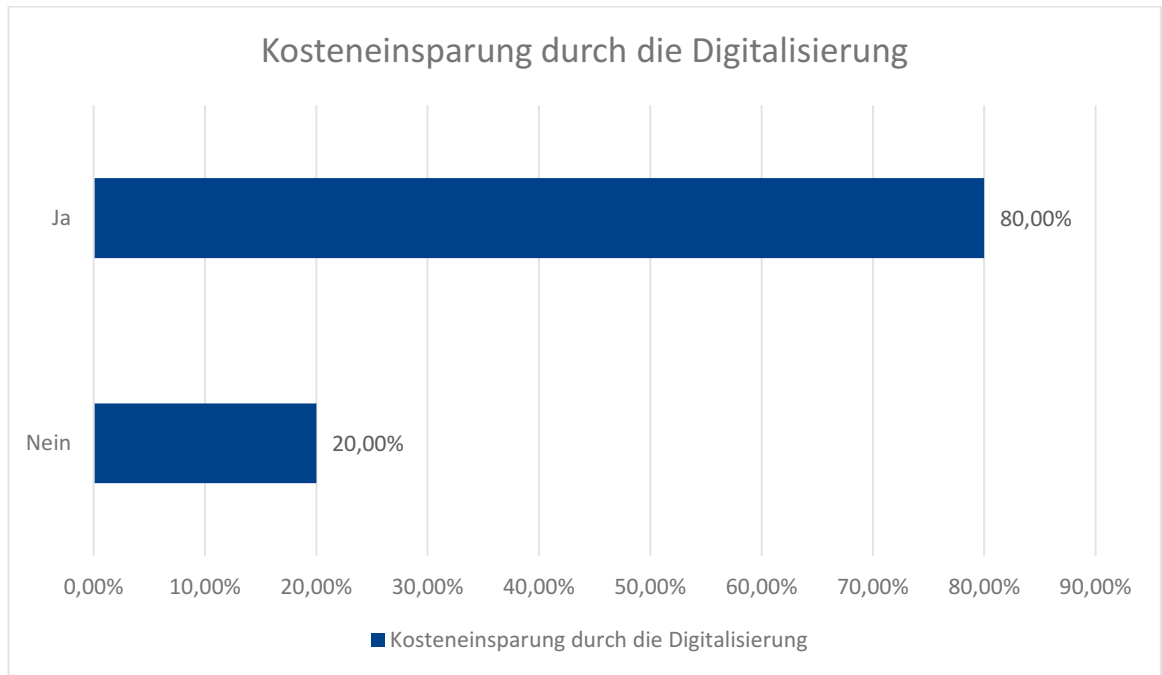


Abbildung 13: Kosteneinsparung durch die Digitalisierung (Quelle: Eigene Darstellung)

Während 80% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Kosteneinsparung durch die Digitalisierung erwarten, bewerten 20% diese Frage mit nein.

Diese Frage bedarf einer differenzierten Betrachtung. Die Digitalisierung bzw. die Automatisierung von Prozessen oder die Etablierung von neuen Geschäftsmodellen ist meist zwangsläufig mit hohen Investitionen verbunden. Vor allem Plattformgeschäftsmodelle benötigen einer längeren Entwicklungs- und Etablierungsdauer. Gemeinsam haben aber all diese Überlegungen, dass nach erfolgter Markteinführung auch Effizienzgewinne notwendig und möglich sind.

Sollten Unternehmen noch nicht flächendeckend über zeitgemäße Kollaborationssoftware wie beispielsweise Microsoft Teams, Zoom, Cisco oder

ähnliches verfügen, sind aufgrund der meist bestehenden preiswerten SaaS-Modelle schnell Einsparungen möglich. Termine, die an eine Anreise mit dem Flugzeug und eine Hotelübernachtung geknüpft waren, können unter anderem auch virtuell abgehalten werden. Weiters gibt es auch Unternehmenskonzepte, bei denen immer ein bestimmter Anteil der Belegschaft im Home-Office ist, wodurch auch Arbeitsplätze im Büro eingespart werden können. So kann entweder bei gleichbleibender Mitarbeiterzahl die Bürofläche reduziert werden oder bei steigender Mitarbeiterzahl die bestehende Bürofläche weitergenutzt werden.

Erwarten Sie sich durch die Digitalisierung nützlichere Daten für Management-Entscheidungen?

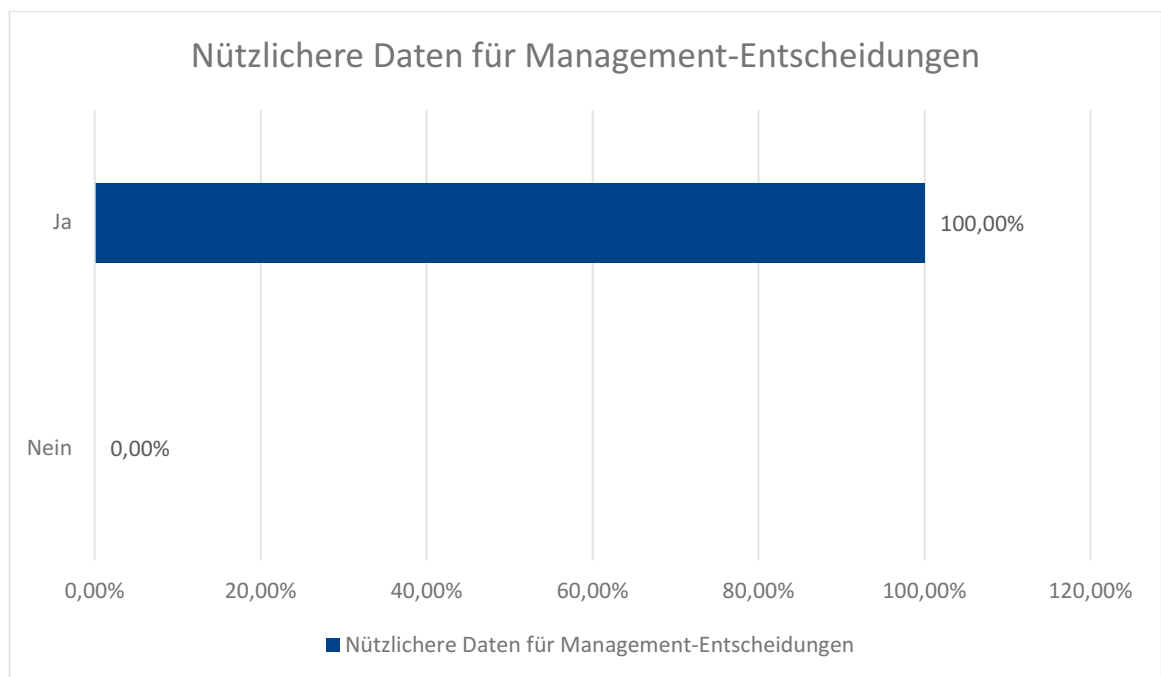


Abbildung 14: Nützlichere Daten für Management-Entscheidungen (Quelle: Eigene Darstellung)

Alle Befragten erwarten sich durch die Digitalisierung nützlichere Daten für Management-Entscheidungen. Dies ist auch mit dem Ergebnis einer Digitalisierungsstudie von ZIA und EY Real Estate¹⁰⁴ vergleichbar, wonach 98% der

¹⁰⁴ Vgl. ZIA/EY (2020), S. 16.

Meinung sind, dass die Digitalisierung zur Generierung nützlicher Daten und Informationen führt.¹⁰⁵

Den Geschäftsmodellen in der Immobilienwirtschaft ist die Generierung von Daten immanent. In jedem Lebenszyklus werden unzählige Daten generiert. Von der rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Dokumentation bis hin zu Mieter- und Nutzerdaten. Diese Informationen liegen zwangsläufig vor, sind in vielen Fällen jedoch noch analoger Natur oder in den Tiefen des Datenraumes oder sonstigen Archives verschwunden. Um diese Daten nutzbar zu machen, ist eine klare Nutzungsstrategie inklusive eines Daten- und Datenraumhandbuches notwendig. Sind die Daten durch den Einsatz von innovativen Lösungen und Big Data erstmals nutzbar, sind zumindest bei sensiblen Daten, wie beispielsweise Mieter- und Nutzerdaten die rechtlichen bzw. datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen zu prüfen.

Führt die Digitalisierung zu einer erhöhten Mieterzufriedenheit?

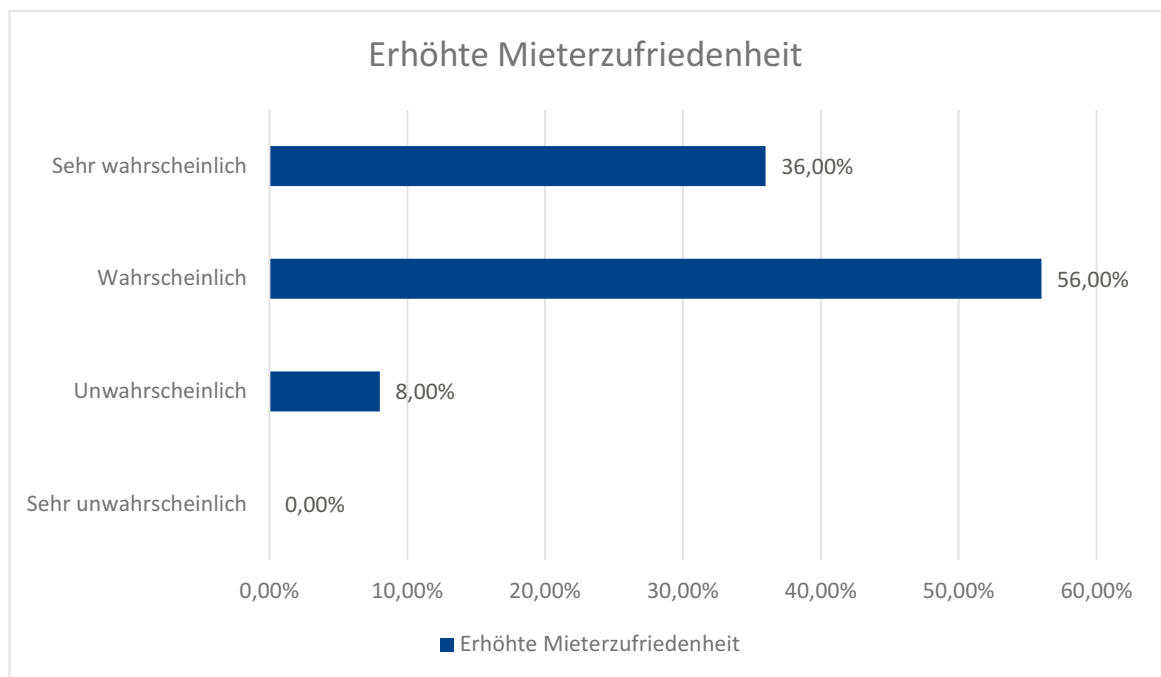


Abbildung 15: Erhöhte Mieterzufriedenheit (Quelle: Eigene Darstellung)

¹⁰⁵ Vgl. ZIA/EY (2020), S. 16.

Insgesamt sind 92% der Meinung, dass die Digitalisierung zu einer erhöhten Mieterzufriedenheit führt, konkret bewerten 56% dieses Szenario als wahrscheinlich und 36% als sehr wahrscheinlich. 8% sehen diesen Zusammenhang nicht und bewerten das Szenario mit unwahrscheinlich, jedoch niemand als sehr unwahrscheinlich.

Gemäß einer Mieterbefragung der BUWOG-FM¹⁰⁶ ist vor allem auch eine gute Hausverwaltung für die Mieterzufriedenheit entscheidend. Was eine gute Hausverwaltung ausmacht, kann an den Kriterien „Schnelle Reaktionszeiten“, „Kompetenz und proaktive Verwaltung“ und „Freundlichkeit & Entgegenkommen“ gemessen werden.¹⁰⁷ Bei einer Beurteilung anhand dieser Kriterien könnte die Digitalisierung tatsächlich zu einer erhöhten Mieterzufriedenheit führen. Schnelle Reaktionszeiten werden durch Chatbots, FAQs auf Websites bzw. ein Hausverwaltungsportal, welches auch eine einfache Kommunikation der Eigentümer und Mieter mit der Hausverwaltung bzw. zwischen den Bewohnern und Nutzern intern ermöglicht, unterstützt. Auch eine proaktive Verwaltung wird durch „Predictive Maintenance“ und den Einsatz von Sensoren und Robotern ermöglicht. Dadurch können Störungen behoben werden, bevor diese dem Nutzer bewusst werden und einen ressourcenintensiven Kettenprozess auslösen, der in vielen Fällen nicht gerade zur Erhöhung der Mieterzufriedenheit führt.

¹⁰⁶ Vgl. BUWOG (2011), S. 1 f.

¹⁰⁷ Vgl. ebd., S. 1 f.

Welche Basistechnologie hat das größte Disruptionspotenzial für die Immobilienwirtschaft?

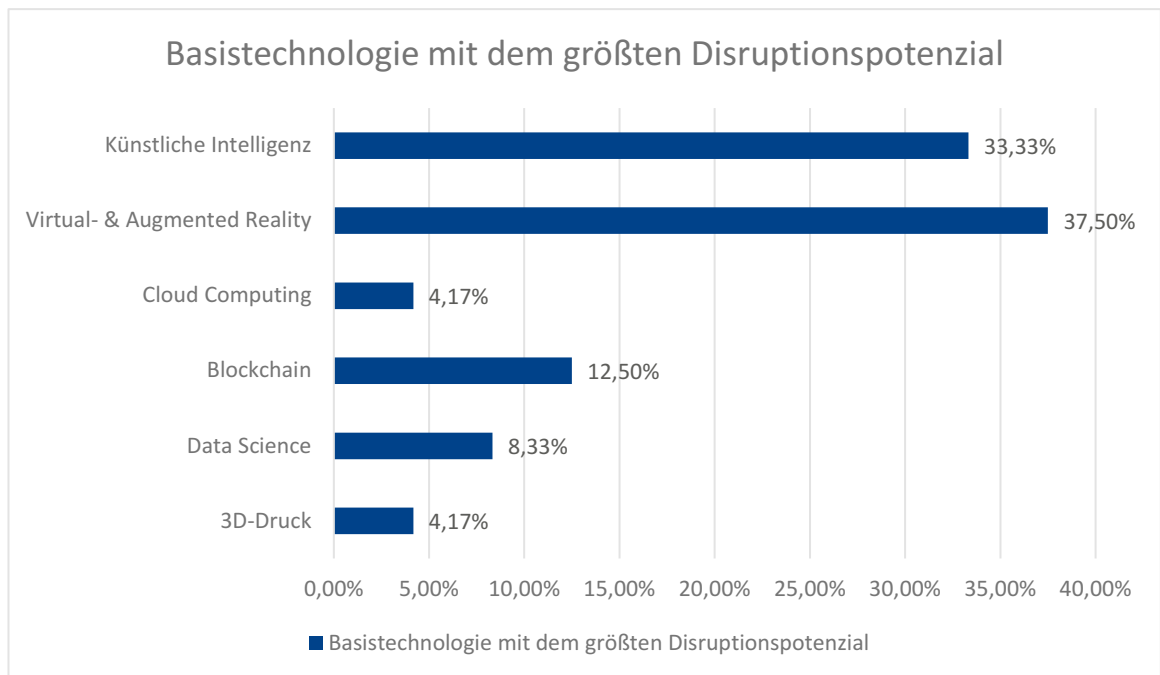


Abbildung 16: Basistechnologie mit dem größten Disruptionspotenzial (Quelle: Eigene Darstellung)

Den Basistechnologien Virtual- & Augmented Reality und der Künstlichen Intelligenz wird das größte Disruptionspotenzial zugetraut. 37,5% stimmten für Virtual- & Augmented Reality und 33,33% für Künstliche Intelligenz. Gefolgt von der Blockchain mit 12,5%, Data Science mit 8,33% und Cloud Computing und 3D-Druck mit jeweils 4,17%.

Die Technologien Virtual und Augmented Reality sind bereits im Immobilienmarketing im Einsatz und ermöglichen virtuelle Besichtigungen von bestehenden oder auch erst zu entwickelnden Objekten.¹⁰⁸ Auch wenn die virtuellen Modelle und Welten laufend besser und realitätsnäher werden, kann das Wohnen per se nicht virtuell stattfinden. Disruptives Potenzial sieht der Autor vor allem in den Technologien der Künstlichen Intelligenz und dem 3D-Druck. Letztere ermöglicht nicht nur kostengünstigere und schnelle Gebäudeerrichtungen, sondern auch die

¹⁰⁸ Vgl. Kamis A. (2019), S. 136.

Einsparung von Ressourcen bzw. den Einsatz von recyceltem Material. Diese Technologie überrascht auch durch ihren positiven Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Was sind die größten Herausforderungen und Risiken für die Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie?



Abbildung 17: Herausforderungen und Risiken für die Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie (Quelle: Eigene Darstellung)

Mit 56% sind die „mangelnde Datenqualität und Schnittstellenprobleme“ die größte Herausforderung und das größte Risiko für die Umsetzung der Digitalisierungsstrategie. Während 16% die größten Herausforderungen und Risiken bei der „Nutzerakzeptanz“ sehen, sind es für 12% „mangelnde personelle Ressourcen bzw. die Kompetenz der Mitarbeiter.“ Mit jeweils 8% wurden die Antwortmöglichkeiten „Investitionskosten“ und „rechtliche Rahmenbedingungen wie Datenschutz und Datensicherheit“ gewählt, während der „Verlust von Arbeitsplätzen“ von niemandem als eine zentrale Herausforderung identifiziert wurde.

Es ist augenscheinlich, dass Unternehmen durch die Digitalisierung mit einer Fülle an Herausforderungen konfrontiert sind. Aus dem Begriff „Mangelnde Datenqualität“ lässt sich schlussfolgern, dass einerseits die Daten vorhanden sind, jedoch aufgrund

der mangelnden Qualität nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sind. In der Praxis sind Datenräume zur Verwaltung des digitalen Datenbestandes bereits etabliert, jedoch ohne das volle Potenzial zu nutzen. Sehr viele in der Praxis angetroffene Datenräume verdienen mehr die Bezeichnung eines „digitalen Datenfriedhofes“. Der Wandel von einem digitalen Dokumentenraum mit überwiegend analogen Eigenschaften zu einem vollwertigen Datenraum ist das Fundament für die spätere intelligente Nutzung des Datenbestandes und somit auch die Basis für neue digitale Geschäftsmodelle.¹⁰⁹

Schnittstellenprobleme resultieren wiederum daraus, dass bei den genutzten Programmen sehr viele Insellösungen zur Anwendung kommen. Insellösungen sind meist Programme die zwar isoliert betrachtet gut funktionieren, jedoch nicht in die IT-Systemlandschaft integriert werden bzw. einfach nutzbare Schnittstellen zur Verbindung der Systeme untereinander verfügen.

Ist Homeoffice auch nach COVID-19 ein nachhaltiger Trend?

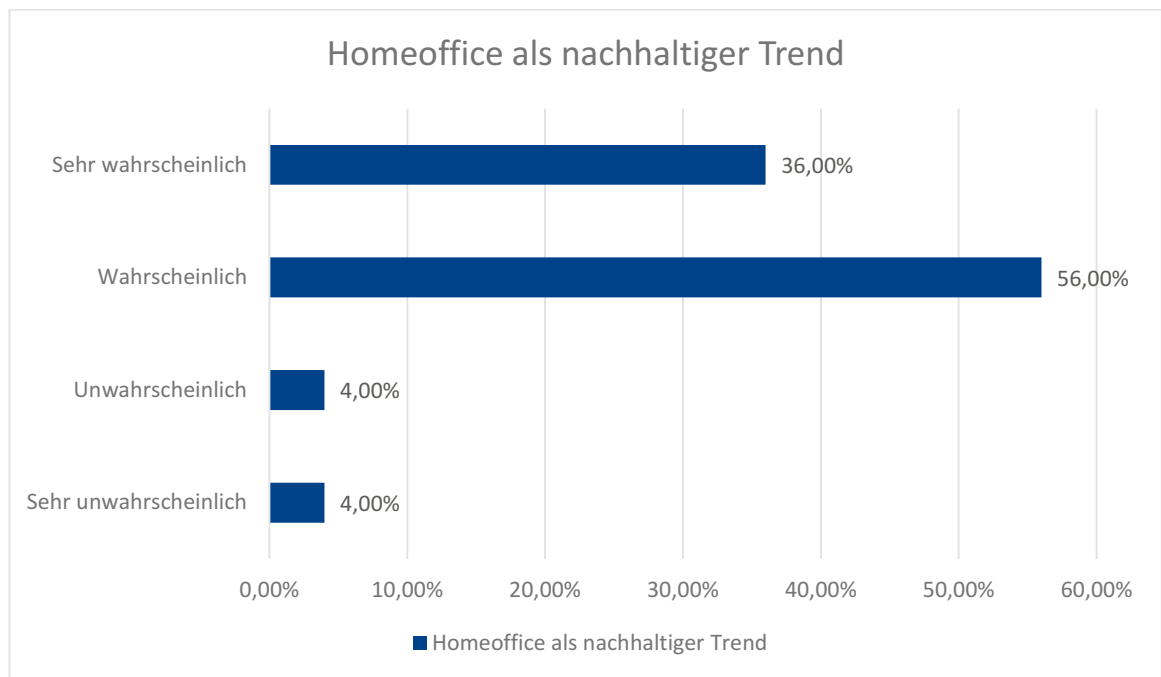


Abbildung 18: Homeoffice als nachhaltiger Trend (Quelle: Eigene Darstellung)

¹⁰⁹ Vgl. Adam B. (2018), S. 21.

Für insgesamt 92% ist Homeoffice auch nach Covid-19 ein nachhaltiger Trend, konkret bewerten 56% diese Frage mit wahrscheinlich und 36% mit sehr wahrscheinlich. Nur 8% bewerten das Homeoffice nicht als einen nachhaltigen Trend. Jeweils 4% antworteten mit unwahrscheinlich und sehr unwahrscheinlich.

Die Corona-Pandemie ist zweifelsfrei ein Trendbeschleuniger für das Home-Office. Ob die Post-Corona Arbeitswelt auch stark von einem überwiegenden Anteil an Home-Office geprägt sein wird, soll basierend auf den Ergebnissen der „Working FROM HOME SURVEY 2020“¹¹⁰ von CBRE möglichst objektiv beleuchtet werden. In dieser Studie haben 95% der Befragten Wi-Fi/LAN connection als das wichtigste Tool für das Home-Office angegeben, gefolgt von einem Laptop, Online Kommunikationstools und natürlich einem Arbeitsplatz. Es wurde auch erhoben, welche Dinge die Befragten im Home-Office am meisten vermissen. Mit 79% führend war die klare Trennung zwischen Arbeit und Privatleben, gefolgt vom Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen und den informellen und beruflichen Austausch in Person.¹¹¹

Während die essenziellen Arbeitstools wie Internetverbindung, Laptop und online Kommunikationstools unproblematisch sind, ist der mit dem Home-Office verbundene notwendige Arbeitsplatz unter anderem auch ein Problem. In Mehrpersonenhaushalten ist ein eigenes Arbeitszimmer für ein qualitatives Arbeiten notwendig bzw. wünschenswert. Bei der nachhaltigen Etablierung und Nutzung des Home-Offices wäre dies einerseits bei der Grundrissgestaltung von Wohnungsprojekten und andererseits natürlich auch bei der Wohnungssuche mitzubedenken. Angesichts der Immobilien- und Mietpreise sind beispielsweise 10m² mehr oder weniger Wohnfläche für den Großteil eine finanzielle Herausforderung bzw. nicht finanzierbar.

Auch die am Home-Office bemängelte nicht vorhandene Trennung zwischen Arbeit und Privatleben und die nicht vorhandene Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen wird nicht gänzlich lösbar sein. Nach der Einschätzung des Autors wird es nicht nur das eine oder das andere geben, sondern Unternehmen werden gefordert sein

¹¹⁰ Vgl. ebd.CBRE (2020), S. 9 f.

¹¹¹ Vgl. ebd., S. 9 f.

Hybridlösungen anzubieten, welche auf die individuelle Situation der Mitarbeiter optimiert sind.

Sollten datenschutzrechtliche Vorgaben gelockert werden, um die Digitalisierung zu beschleunigen und zu erleichtern?

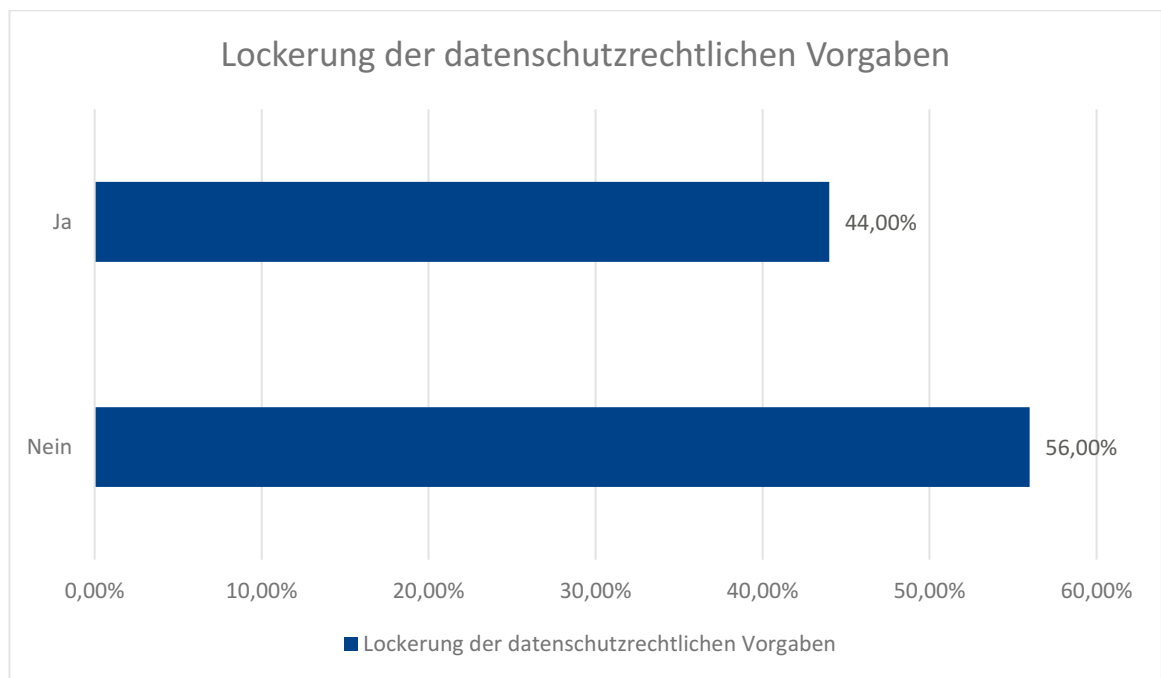


Abbildung 19: Lockerung der datenschutzrechtlichen Vorgaben (Quelle: Eigene Darstellung)

Mit 56% ist der überwiegende Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht für eine Lockerung der datenschutzrechtlichen Vorgaben, um die Digitalisierung zu beschleunigen bzw. zu erleichtern. 44% würden diesen Zugang befürworten, um eben die Digitalisierung zu beschleunigen bzw. zu erleichtern.¹¹²

Viele digitale Geschäftsmodelle generieren bzw. nutzen eine Vielzahl an Daten. Unabhängig von der Nutzerakzeptanz stellt sich die Frage, ob und für welche Zwecke beispielsweise Mieter- und Nutzerdaten genutzt werden dürfen. Konzerne wie

¹¹² Zugegeben ist die Frage natürlich etwas theoretisch, entspringt doch das nationale DSGVO, die die einzuhaltenden Standards regelt und unabhängig vom DSGVO unmittelbar in Österreich wirkt Dregger E. (2018), S. 15 ff; Bresich R./Dopplinger L./Dörnhöfer S./Kunert G./Riedl E. (2018), S. 1 f.

Alphabet und Facebook haben es vorgemacht und den ökonomischen Wert von Daten in den Vordergrund gerückt. Ob auch Immobilienunternehmen die generierten Mieter- und Nutzerdaten für neue Geschäftsmodelle nutzen werden können, ist vor allem vom regulatorischen und rechtlichen Rahmen abhängig.¹¹³

Entstehen durch die Digitalisierung neue Assetklassen?

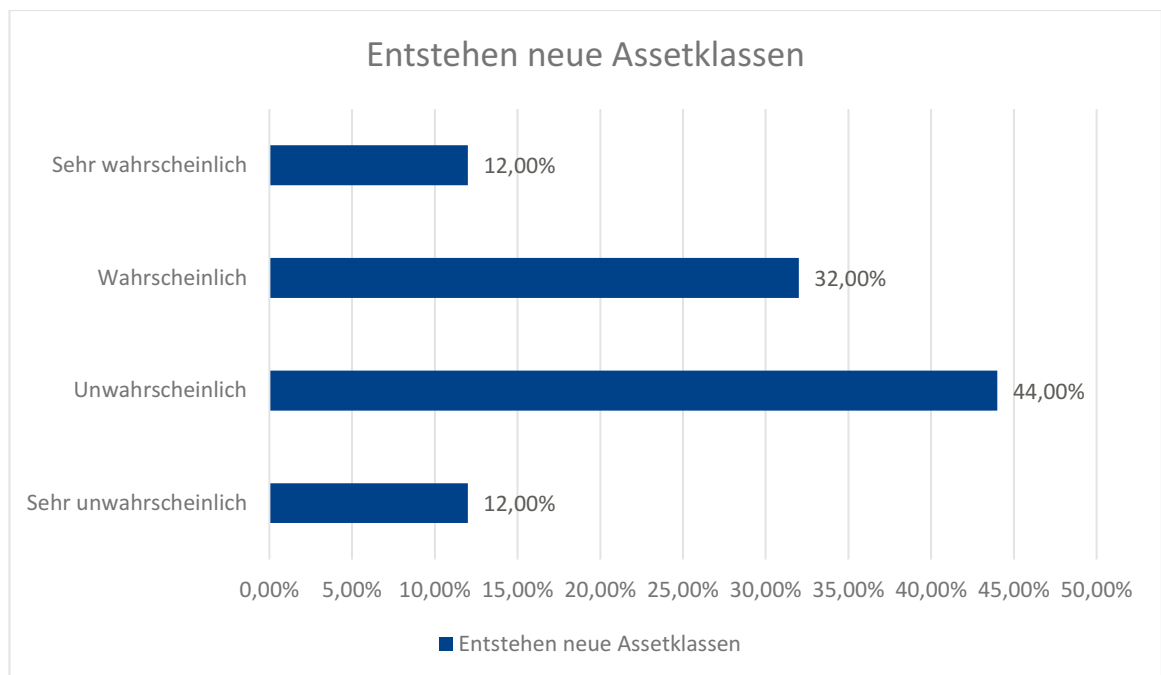


Abbildung 20: Entstehen neue Assetklassen (Quelle: Eigene Darstellung)

Für insgesamt 56% ist es unwahrscheinlich bzw. sehr unwahrscheinlich, dass durch die Digitalisierung neue Assetklassen entstehen, konkret bewerten 44% diese Frage mit unwahrscheinlich und 12% mit sehr unwahrscheinlich. 32% halten das Szenario für wahrscheinlich und 12% sogar für sehr wahrscheinlich.

Neben den klassischen Assetklassen Handel, Büro, Wohnen und Hotel haben sich in den letzten Jahren auch die spezielleren Assetklassen wie Studentenwohnheime,

¹¹³ Vgl. Deloitte (2018), S. 8 ff.

Seniorenwohnheime und Gesundheitsimmobilien bei den internationalen Investoren aufgrund der höheren Renditen größerer Beliebtheit erfreut.¹¹⁴

Einen tatsächlichen Entstehungs- bzw. Beschleunigungszusammenhang sieht der Autor jedoch nur bei den Assetklassen der Rechenzentren und Logistikimmobilien im urbanen Gebiet, welche als Drehscheibe für die Anlieferung von Versandpaketen und vor allem in der Lebensmittelzustellbranche im unmittelbaren Nähe- bzw. Einzugsgebiet dienen könnte.

Hat die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft insgesamt einen negativen Einfluss auf die Immobilienpreise?

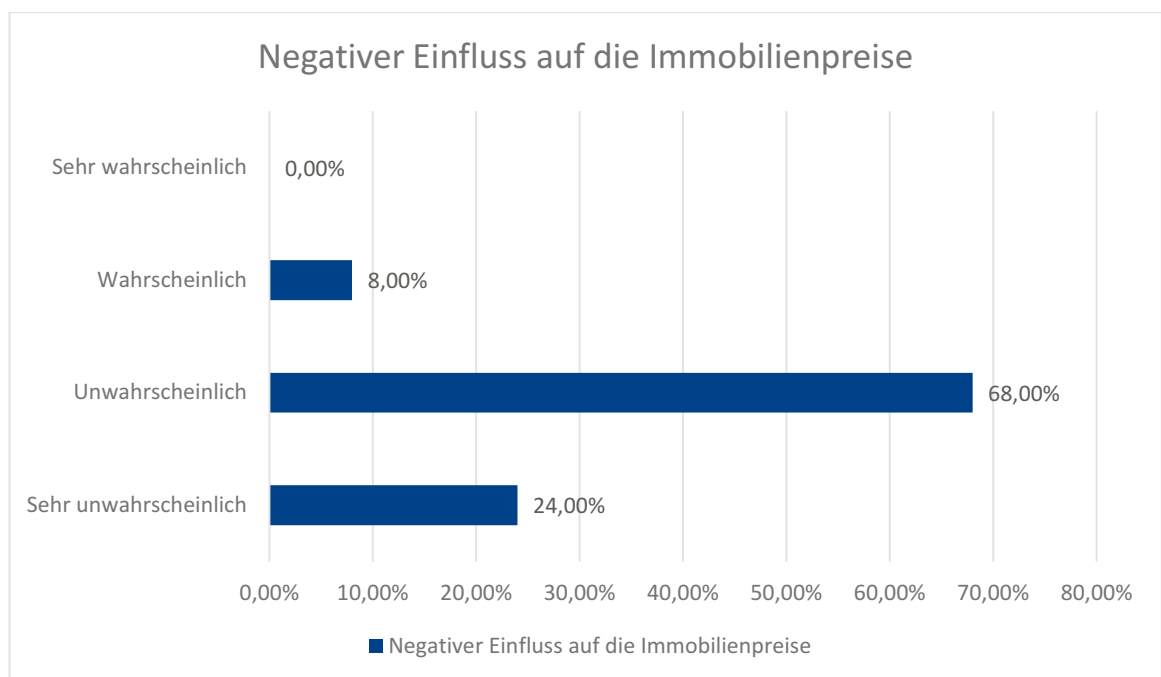


Abbildung 21: Negativer Einfluss auf die Immobilienpreise (Quelle: Eigene Darstellung)

8% sind der Meinung, dass die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft insgesamt einen negativen Einfluss auf die Immobilienpreise hat. Für sehr wahrscheinlich hält

¹¹⁴ Vgl. Senk W. (2018), www.diepresse.at.

dieses Szenario aber niemand. 68% stimmten für unwahrscheinlich und 24% für sehr unwahrscheinlich.

Die Digitalisierung wird sich auch nach Meinung des Autors nicht pauschal negativ auf die Immobilienpreise auswirken. Wie es durch die Digitalisierung in den unterschiedlichen Branchen die sogenannten „Verlierer“ gibt, wird auch die eine oder andere Assetklasse vor neuen Herausforderungen stehen. Es bedarf bei dieser Frage grundsätzlich einer differenzierten Betrachtung, da man selbst im Bereich der Handelsimmobilien nicht pauschal von einem negativen Einfluss durch den Versandhandel auf die Immobilienpreise ausgehen kann. Bei gewissen Produktgruppen braucht es das physische Verkaufserlebnis und das Produkt haptisch zu erfassen. Dies könnte wiederum ein Indiz für eine erhöhte Nachfrage nach Handelsimmobilien in Spitzenlagen sein.

Wird die Digitalisierung für noch mehr Preistransparenz am Immobilienmarkt sorgen?

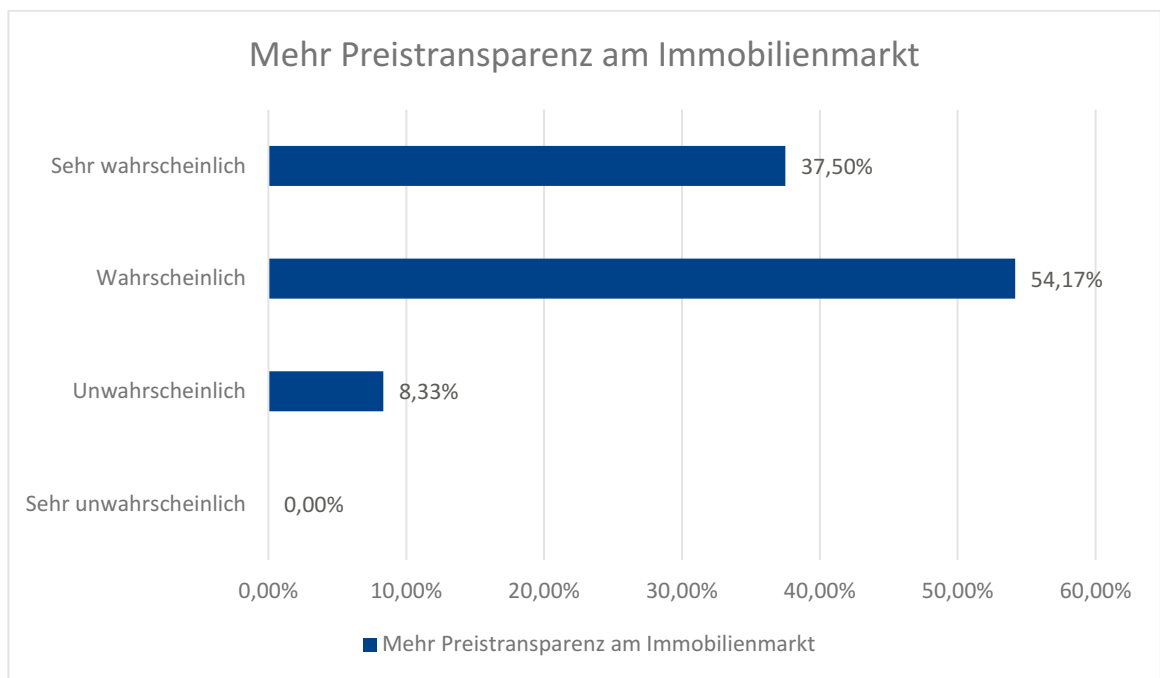


Abbildung 22: Mehr Preistransparenz am Immobilienmarkt (Quelle: Eigene Darstellung)

Insgesamt rechnen 91,67% damit, dass die Digitalisierung für noch mehr Preistransparenz am Immobilienmarkt sorgt. Konkret bewerten 54,17% diesen Trend mit wahrscheinlich und 37,50% mit sehr wahrscheinlich. Für unwahrscheinlich halten diesen Zusammenhang 8,33%.

In der Technologiebranche ist es seit jeher ein ungeschriebenes Gesetz, dass die Digitalisierung zu einer gesteigerten Transparenz führt. Es ist auch eine nachvollziehbare Schlussfolgerungen, da sich mit mehr Daten in strukturierter Form gepaart mit einfachen Abfragen und nutzerfreundlichen Dashboards neue bzw. interessante Zusammenhänge mit wenigen Klicks feststellen lassen.¹¹⁵ Dies kann natürlich zu einer erhöhten Preistransparenz führen. Beispiele für eine gesteigerte Preistransparenz sind immer besser Metasuchmaschinen, die es immer besser schaffen, das gesamte Immobilienangebot in einer Suchmaschine zusammenzufassen und somit einen bestmöglichen Markt- und Preisüberblick bieten.

Die Preise welcher Assetklasse wird die Digitalisierung am ehesten negativ beeinflusst?

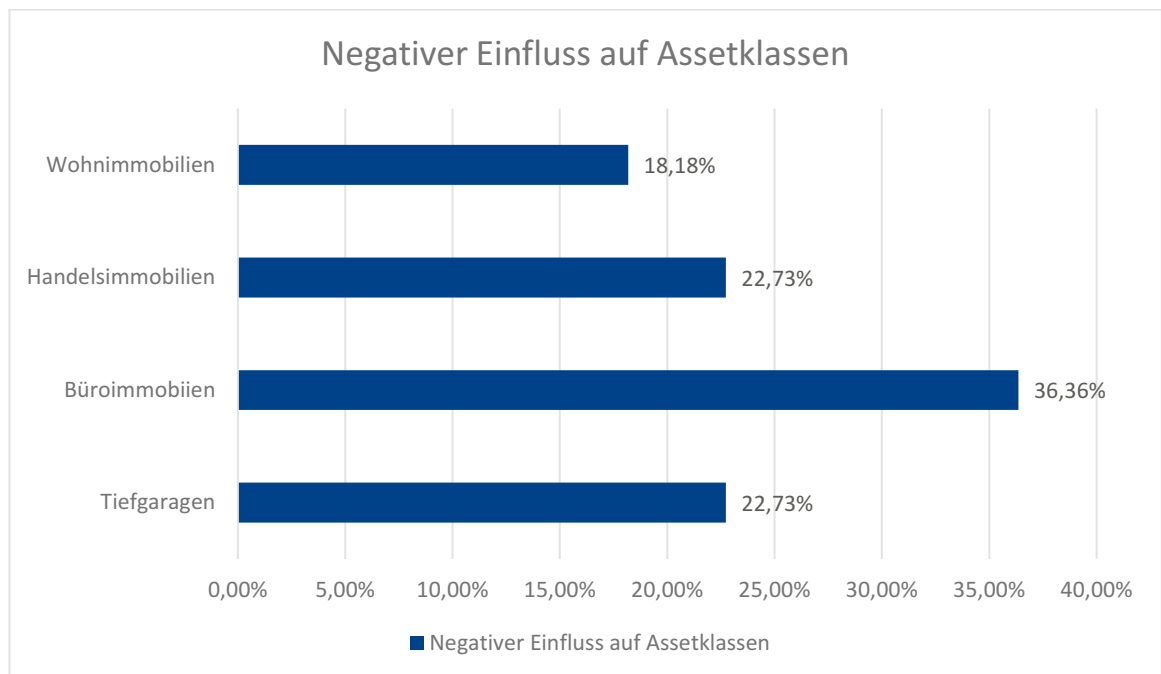


Abbildung 23: Negativer Einfluss auf Assetklassen (Quelle: Eigene Darstellung)

¹¹⁵ Vgl. Ball T. (2018), S. 16.

Büroimmobilien sind jene Assetklasse, der mit 36,36% am ehesten ein negativer Einfluss auf die Preise durch die Digitalisierung attestiert wird. Gefolgt von den Assetklassen Handelsimmobilien und Tiefgaragen, mit jeweils 22,73%. Auch auf die Wohnimmobilien wirkt sich für 18,18% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Digitalisierung negativ auf die Preise aus.

Es ist sehr interessant festzustellen, dass die Meinungen der Expertinnen und Experten so heterogen sind. Um die Beweggründe der unterschiedlichen Expertenmeinungen besser nachvollziehen zu können, sollen kurz mögliche Argumentationsschienen für jede Antwortmöglichkeit erläutert werden.

Büroimmobilien werden in der Medienlandschaft gerade getrieben durch die Corona-Krise als klassischer Verlierer betitelt und das Home-Office als das Modell der Zukunft propagiert. „Home Work“ hat sich auch bei einer Vollumstellung in die eigenen vier Wände bewährt und viele vor allem amerikanische Konzerne möchten Ihren Mitarbeitern auch nach der Krise freistellen, ob sie von zuhause oder vor Ort arbeiten möchten. Durch das „Home-Office“ oder Mischformen – Stichwort „New Work“ – werden in Zukunft weniger Büroflächen für die gleiche Mitarbeiterzahl benötigt und ein geringerer Flächenbedarf führt zumindest bei gleichem Angebot zu sinkenden Preisen.¹¹⁶

Handelsimmobilien befinden sich bereits im Wandel, auch wenn der stationäre Handel noch eine tragende Säule für den Handel im Allgemeinen ist. Aufgrund des geänderten und bereits erprobten Konsumverhaltens wird ein bequemes Einkaufen mit wenigen Klicks immer häufiger bevorzugt.¹¹⁷

Bei sinkenden Preisen für Tiefgaragen könnte der Gedankengang sein, dass Personen durch die Etablierung von „Home-Office“ bzw. „New Work“ vermehrt auf das Land ins Grüne ziehen und weder eine Tiefgarage am Arbeitsort noch für die Wohnung im urbanen Gebiet benötigen. Zusätzlich verzichten immer mehr Personen auf das Auto in urbanen Lagen bzw. nutzen Angebote der „Sharing Economy“, wofür es keine Tiefgaragen braucht. Ein zukünftig relevanter Punkt könnte auch sein, dass

¹¹⁶ Vgl. Thaler S. (2021), www.derstandard.at.

¹¹⁷ Vgl. ZIA (2020), S. 47.

Tiefgaragenplätze für selbstfahrende Autos weniger Platz benötigen, da der Ein- und Ausstieg nicht direkt am Parkplatz erfolgen muss.¹¹⁸

Für den negativen Einfluss der Digitalisierung auf die Wohnimmobilienpreise lässt sich die Argumentation von den Tiefgaragen übertragen. Durch „Home-Office“ und „New Work“ streben Personen weniger nach zentralen Lagen in der Stadt, sondern bevorzugen das am Land leistbare Haus.¹¹⁹

Diese soeben erläuterten Argumente sollen einem breiteren Verständnis dienen, ohne jedoch die eine oder andere Antwortmöglichkeit als richtig oder falsch zu qualifizieren. Die Wirkungsketten und die Einflussfaktoren der Digitalisierung auf die Immobilienpreise sind sehr komplex und vielschichtig, sodass sie nach der Meinung des Autors keine pauschalen Aussagen zulassen.

4.2 Zusammenführung der Untersuchungsergebnisse

Die Bereitschaft zu Teilnahme an der durchgeführten standardisierten Online-Umfrage war in sämtlichen adressierten Tätigkeitsfeldern gegeben.¹²⁰ Das ist zumindest ein Indiz dafür, dass die Digitalisierung in den befragten Unternehmen und Kanzleien aktuell und von Interesse in sämtlichen Bereichen der Immobilienwirtschaft ist.

Ob das Buzzword „PropTech“ und das Thema der Digitalisierung nur heiß diskutiert werden, oder auch tatsächlich entsprechende Investitionen getätigt werden, zeigt der Anteil an Digitalisierungsinvestitionen am Umsatz der befragten Unternehmen.

Weiters war es sehr spannend festzustellen, dass die Meinungen der Expertinnen und Experten in gewissen Bereichen so heterogen sind und sich dennoch bei bestimmten Themen ein sehr eindeutiges Stimmungsbild abzeichnet.

Die Ergebnisse der durchgeführten Umfrage und von Dritten durchgeführte Marktstudien bestätigen, dass die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft längst angekommen ist und mit hoher Dynamik für Veränderungen in den

¹¹⁸ Vgl. Schuh K. (2015), www.diepresse.at.

¹¹⁹ Vgl. Dettling D./Hertweck B. (2020), www.handelsblatt.com.

¹²⁰ Siehe die Ergebnisse des gesamten Kapitel 4 und die dort angeführten Quellen.

unterschiedlichsten Fachgebieten sorgt. Es ist jedoch auch evident, dass die Marktteilnehmer ganz unterschiedliche Einschätzungen vertreten und sich meist auch der Wissensstand in unterschiedlichen Unternehmen unterscheidet.¹²¹

4.3 Auswirkungen auf die Marktteilnehmer

Durch die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft wird es nicht nur zu neuen Schnittmengen zwischen der Immobilienwirtschaft und der Technologiebranche kommen, sondern es wird auch umfassende Auswirkungen auf die Marktteilnehmer haben. Die bestehenden Unternehmen der Immobilienwirtschaft stehen nicht nur untereinander im Wettbewerb, um die neuen Wertschöpfungspotenziale zu heben, sondern konkurrieren ebenso auch mit sogenannten PropTechs und etablierten Technologieunternehmen. Weiters geht es sowohl bei den alten als auch bei den neuen Marktteilnehmern nicht nur um die Einführung von besser vernetzten und automatisierten IT-Systemen, sondern es wird alles von der Immobilien an sich, den bestehenden Prozessen und Geschäftsmodellen, wie auch das Kundenverhalten an sich einer kritischen Prüfung unterzogen und neu gedacht.¹²²

Durch das Aufeinandertreffen der Immobilienwirtschaft und der Technologiebranche stellt sich zwangsläufig die Frage, ob es dadurch zu einer Verdopplung der Möglichkeiten bzw. auch der Marktteilnehmer kommt. Um diese Frage bestmöglich zu beantworten, soll vorerst der sogenannte Medici-Effekt erläutert werden. Sinngebend für den Begriff Medici-Effekt war die Dynastie Medici in Florenz, welche durch Ihre Bankierstätigkeit eine Vielzahl an Personen aus den unterschiedlichsten Disziplinen anzog und finanzierte. Heutzutage würde man sagen, dass in Florenz dadurch eine Art Hub entstanden ist, wo sich Personen aus den unterschiedlichsten Disziplinen, wie beispielsweise Architekten, Bildhauer und Wissenschaftler austauschten, voneinander lernten, profitierten und ein Zeitalter voller Innovationen

¹²¹ Vgl. Bötling T./Königsmann T./Neitzel M. (2016), S. 95.

¹²² Vgl. Vornholz G. (2019), S. 67 ff.

einleiteten. Innovation entsteht demnach an der Schnittstelle, wenn Experten aus unterschiedlichen Bereichen, Fachgebieten bzw. Disziplinen an einer Problemlösung arbeiten. Die Immobilienwirtschaft ist in der bestehenden Phase prädestiniert für die Entstehung von Innovationen, da im Rahmen von Digitalisierungsvorhaben oder PropTech Projekten, zumindest Experten aus der Immobilienwirtschaft mit IT-Experten zusammenarbeiten. Oft werden diesbezügliche Projekte auch noch durch die Hinzuziehung von Experten aus immobiliennahen Randbereichen, wie zum Beispiel die Rechts- oder auch Steuerberatung ergänzt.¹²³

Um die oben gestellte Frage zu beantworten – kommt es durch das Aufeinandertreffen der Immobilienwirtschaft und der Technologiebranche zu einer Verdopplung der Möglichkeiten? Nein, es kommt wahrscheinlich sogar zu einer exponentiellen Zunahme an Kombinationsmöglichkeiten, da unterschiedliche Konzepte, Technologien und Ideen aus den unterschiedlichen Branchen beliebig kombiniert werden können. An der Schnittstelle zwischen Branchen, Fachgebieten, Disziplinen oder auch Kulturen, ist ein optimaler Nährboden für weitere Innovationen gegeben.¹²⁴

4.4 Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle

Bevor die Auswirkungen auf die Geschäftsmodelle und Geschäftsprozesse erläutert werden, soll der Begriff Geschäftsmodell definiert und abgegrenzt werden. Ein Geschäftsmodell beschreibt, wie ein Unternehmen Kundenprobleme löst bzw. Mehrwert für Kunden schafft und gleichzeitig Ertrag generiert.¹²⁵

Die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft wird nicht nur zu adaptierten Geschäftsprozessen, sondern auch zu völlig neuen Geschäftsmodellen führen – Stichwort digitale Geschäftsmodelle.¹²⁶ Bestehende und etablierte Geschäftsmodelle werden höchstwahrscheinlich auch in Zukunft nicht gänzlich durch digitale Geschäftsmodelle disruptiert werden, jedoch werden diese ohne eine Digitalisierung der bestehenden Prozesse und den Einsatz von Informations- und

¹²³ Vgl. Johansson F. (2018), S. 42 ff.

¹²⁴ Vgl. ebd., S. 43.

¹²⁵ Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon (2021), www.wirtschaftslexikon.gabler.de.

¹²⁶ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 69.

Kommunikationstechnologien nicht langfristig bestehen können. Die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft birgt enormes Potenzial für neue Geschäftsmodelle, stellt jedoch auch bestehende Geschäftsmodelle teilweise infrage.¹²⁷

Für die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft gibt es unterschiedliche Ansatzpunkte. Primär sollte bei den Unternehmen der Immobilienwirtschaft und ihren bestehenden Prozessen angesetzt werden, da viele Prozesse auch durch die Digitalisierung nicht obsolet werden, jedoch in einem ersten Schritt prozesstechnisch optimiert und in einem zweiten Schritt digitalisiert und im besten Fall automatisiert werden. Auch eine regelmäßige Hinterfragung des bestehenden Geschäftsmodells oder die Erarbeitung von neuen Geschäftsmodellen nach einem kundenzentrierten Ansatz kann nicht schaden, da sich in den letzten Jahren durch die Digitalisierung auch die Kommunikationsmöglichkeiten, Gewohnheiten und Vorlieben der Kunden verändert haben. Auch die Immobilien selbst werden hinsichtlich der unterschiedlichsten Merkmale einem ständigen Wandel unterworfen sein.¹²⁸

4.5 Auswirkungen auf die Immobilienpreise

Gemäß der durchgeführten Umfrage, sind lediglich 8% der Meinung, dass die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft insgesamt einen negativen Einfluss auf die Immobilienpreise hat. Für sehr wahrscheinlich hält dieses Szenario jedoch niemand.

Unabhängig von diesem doch sehr eindeutigen Stimmungsbild, möchte der Autor Eigenschaften und Trends durch die Digitalisierung heranziehen, um mögliche Argumentationsketten hinsichtlich der Auswirkungen auf die Immobilienpreise zu testen.

Die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft führt zu einer besseren Auswertbarkeit und Verfügbarkeit von Daten und somit zu einer erhöhten Mark- und Preistransparenz am Immobilienmarkt. Diese würde nach der Meinung des Autors zu einer gesteigerten

¹²⁷ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 71.

¹²⁸ Vgl. Kamis A. (2019), S. 38.

Wettbewerbsfähigkeit des Marktes führen. Mehr Wettbewerb wird meist mit besseren Preisen für den Endverbraucher in Verbindung gebracht und könnte wiederum mit einem negativen Einfluss auf die Immobilienpreise assoziiert werden. Als Gegenargument könnte man anführen, dass ein erhöhter Wettbewerb auch zu einer höheren Zahl an Transaktionen führt und den Immobilienmarkt für sämtlichen Beteiligten attraktiver macht, da die Suchkosten reduziert und die Umschlagshäufigkeit der Immobilien erhöht wird.

Der Trend zur Nachhaltigkeit ist zumindest zu einem Teil der erhöhten Transparenz und den Möglichkeiten durch die Digitalisierung geschuldet. Ein großer Kostenblock entfällt nicht nur auf die Errichtung, sondern vor allem auf den nachgelagerten Lebenszyklus der Bewirtschaftung. Neuerrichtete und nachhaltige Immobilien könnten sich einer erhöhten Nachfrage erfreuen, da Nutzer in der langen Phase der Nutzung bzw. Bewirtschaftung im Vergleich zu alten und ineffizienten Immobilien Kosten einsparen können. Ein reduzierter Kostenblock in der Bewirtschaftung, entsprechende Förderungen für nachhaltige Immobilien und der gegebene Trend zur Nachhaltigkeit könnten höhere Preise für zumindest nachhaltige Immobilien rechtfertigen. Auch die 3D-Druck Technologie könnte preisrelevant sein, da sich nicht dadurch sowohl die Bauzeiten als auch die Baukosten senken lassen können. Auf den Preis und die begrenzte Verfügbarkeit hat es aber wiederum keinen Einfluss.¹²⁹

Eine finale und abschließende Beantwortung der Frage hinsichtlich der Auswirkungen auf die Immobilienpreise wird bewusst offengelassen, da die Wirkungen und die Funktionsmechanismen umfassend und vielschichtig sind.

¹²⁹ Vgl. im Gesamten Umweltbundesamt (2018), Die Zukunft im Blick: 3D-Druck.

5 Gesamtschau der Themen- und Problembereiche

Die Themenvielfalt und die im Zusammenhang mit der Digitalisierung entstehenden Herausforderungen sind umfassend und vielschichtig. Die Wirkungsketten und die Einflussfaktoren der Digitalisierung auf die Immobilienwirtschaft sind komplex und teilweise unklar. Um nicht den Blick für das Ganze zu verlieren, sollen in diesem Kapitel die wichtigsten und zentralen Themen- und Problembereiche kurz und prägnant aufgelistet werden.

Themenbereiche mit einem überwiegend eindeutigen Stimmungsbild:

- Zentraler Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie ist der Vorstand bzw. die Geschäftsführung
- Positives Stimmungsbild für das weitere Wachstum des PropTech-Marktes
- Steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung
- Reduktion des Energie- und Ressourceneinsatzes durch die Digitalisierung
- Entstehung neuer Geschäftsmodelle
- Überwiegend wird eine Kosteneinsparung durch die Digitalisierung erwartet
- Nützlichere Daten für Management-Entscheidungen
- Erhöhte Mieterzufriedenheit durch die Digitalisierung
- Homeoffice ist ein nachhaltiger Trend
- Es wird insgesamt kein negativer Einfluss auf die Immobilienpreise durch die Digitalisierung erwartet
- Erhöhte Preistransparenz am Immobilienmarkt

Mögliche Problembereiche bzw. Unstimmigkeiten in der Praxis:

- Mit Ausnahme des Portfolio Managements wird in allen Bereichen der Immobilienwirtschaft großes Digitalisierungspotenzial vermutet
- Geteiltes Stimmungsbild, ob die Digitalisierung insgesamt zu einem Verlust von Arbeitsplätzen führt
- Geteiltes Stimmungsbild hinsichtlich jener Basistechnologie mit dem größten Disruptionspotenzial
- Die größte Herausforderung und das größte Risiko für die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien ist die mangelnde Datenqualität und Schnittstellenprobleme
- Geteiltes Stimmungsbild hinsichtlich der Lockerung von datenschutzrechtlichen Vorgaben
- Uneinigkeit über die Entstehung neuer Assetklassen
- Unklares Stimmungsbild hinsichtlich jener Assetklasse, die durch die Digitalisierung am ehesten negativ beeinflusst wird

Diese Gesamtschau stellt eine Momentaufnahme einer begrenzten Gruppe an Umfrageteilnehmern bzw. einzelne subjektive Meinungen in der Literatur und des Autors dar und sollten primär zur Sensibilisierung für diese sehr praxisrelevanten Themen- und Problembereiche dienen.

6 Eigene Ansätze zur Lösung praktischer Themen- und Problembereiche

Mit der Digitalisierung der Immobilienwirtschaft verschmelzen nicht nur zwei wirtschaftlich sehr bedeutende und gewichtige Märkte, sondern es eröffnen sich auch aus der wirtschaftlichen Perspektive eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten.¹³⁰

Um diese Herausforderung zu meistern und die bestehenden Chancen erfolgreich zu nutzen werden in diesem Kapitel praktische Ansätze zur Lösung von relevanten Themen- und Problembereichen erarbeitet.

In einem ersten Schritt sollten sich Unternehmen für das Thema der Digitalisierung sensibilisieren und diesbezügliche personelle Verantwortlichkeiten festlegen. Weiterführend sollte das Thema auch in der unternehmerischen Strategieplanung verankert und in der Budgetplanung berücksichtigt werden.

Bevor bestehende Geschäftsprozesse digitalisiert und automatisiert werden, sollte man die bestehenden Geschäftsprozesse vorab definieren und einer kritischen Betrachtung unterziehen. Die zugrundeliegenden Prozesse bilden auch weiterhin die Basis für sämtliche analogen und digitalen Prozesse. Werden schwerfällige und ineffiziente übernommen, läuft man zwangsläufig Gefahr, dass man trotz umfassender Digitalisierungsbemühungen letztendlich weder kostengünstigere Prozesse noch ein verbessertes Kundenerlebnis hat. Bisher war es ausreichend, wenn Unternehmen schrittweise und minimale Anpassungen vorgenommen haben.

In einem ersten Schritt sollte die technische Infrastruktur zeitgemäß digitalisiert werden. Bedingt durch die Corona-Pandemie haben auch nicht durchgehend digitalisierte Unternehmen großteils auf cloudbasierte Systeme umgestellt, um sämtlichen Mitarbeitern ein zeit- und ortsungebundenes Arbeiten zu ermöglichen. Synchronisierte Kalender, zeitgemäße Videokonferenzlösungen und eine

¹³⁰ Vgl. Vornholz G. (2019), S. 67 ff.

cloudbasierte Systemlandschaft sind zwar nicht gerade eine technische Innovation, erleichtern aber sämtlichen Mitarbeitenden die Arbeit und bilden die Basis für einen effizienten Unternehmensbetrieb.

In einem weiteren Schritt sollen zeitintensive und redundante Tätigkeiten im Unternehmen einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. Beispiele hierfür sind die Buchhaltung, das Personalmanagement, das Angebotswesen und natürlich das Dokumentenmanagement. Gerade für letzteres gibt es viele etablierte Lösungen in der Praxis, welche jedoch mehr oder weniger erfolgreich genutzt werden, ohne das volle Potenzial entfalten zu können. Datenräume scheinen auf den ersten Blick nicht innovativ, bilden aber für sehr viele Anwendungen das Fundament. Sehr viele in der Praxis angetroffene Datenräume verdienen mehr die Bezeichnung eines „digitalen Datenfriedhofes“. Der Wandel von einem digitalen Dokumentenraum mit überwiegend analogen Eigenschaften zu einem vollwertigen Datenraum kann jedoch nur schrittweise erfolgen.¹³¹ Wird die Dokumentation bzw. das Datenmanagement vernachlässigt, hat dies zwangsläufig negative Rückkopplungen auf die operativen Abläufe. Sowohl das Tagesgeschäft, das Controlling, die Rechtsabteilung als auch die Geschäftsführung sind abhängig von der effizienten Auffindbarkeit der benötigten Dokumente. Kommt es an irgendeiner Stelle zu Verzögerungen oder einer durch lange Suchprozesse unnötige Bindung an Ressourcen, hat dies negative Auswirkungen auf sämtliche nachgelagerten Prozesse und somit den Unternehmenserfolg. Aus diesem Grund sollte ein hohes Augenmerk auf die Verwaltung der eigenen Datenbestände gelegt werden. Daten können wie schon erläutert nur sinnvoll genutzt werden, wenn sie auch auffindbar sind. Ein strukturiertes digitales Ablagesystem, eine Syntax für die Beschriftung der Dokumente und ein nutzerfreundliches Datenraumhandbuch sollten die Grundlage jeder Digitalisierungsstrategie sein.

Das Thema Nachhaltigkeit ist aktuell nicht nur in der Immobilienwirtschaft omnipräsent. Auch wenn gewisse am Markt gefragte Zertifizierungen kritisch zu hinterfragen sind, gibt es auch mehrere ökonomische Argumente für eine nachhaltige Immobilienwirtschaft. Neben der attraktiven Förderlandschaft für Nachhaltigkeitsthemen könnten nachhaltige Immobilien aufgrund der geringeren Bewirtschaftungskosten renditestärker, werthaltiger und auch in der Vermarktung

¹³¹ Vgl. Adam B. (2018), S. 21.

einfacher sein. Diese Überlegungen sollten sowohl der Investor mit einem Bestandsportfolio, der Bauträger als auch der private Immobilienkäufer berücksichtigen. Zusammengefasst ist das Thema der Nachhaltigkeit so wesentlich, da geringere Kosten im langen Lebenszyklus der Bewirtschaftung viel stärker ins Gewicht fallen als beispielsweise in der vergleichsweise kurzen Phase der Errichtung.

In sämtlichen Branchen kommt es zu einer stärkeren Verkürzung von Produktlebenszyklen und immer kurzlebigeren Markttrends. Dieser laufende Veränderungsprozess hat folglich auch Auswirkungen auf die Anforderungen einer Immobilie. Aus diesem Grund sollte sowohl bei der Errichtung, beim Erwerb als auch bei der Bewertung von Immobilie die sogenannte Drittverwendbarkeit berücksichtigt werden. Ein klassisches Autohaus ist beispielsweise schwieriger mit einer anderen Nutzung zu bespielen und somit mit einem höheren Risiko verbunden. Ändern sich die Anforderungen, bleibt oft nur noch die Möglichkeit des Abrisses und Neubaus.

Die Digitalisierung führt insgesamt zu einer besseren Verfügbarkeit, Auffindbarkeit und Nutzbarkeit von Daten. Dies führt zu einer erhöhten Preis- und Markttransparenz und könnte zu einem verstärkten Wettbewerb führen. Die Auswirkungen dieses Szenario zeichnet sich bereits in der Finanzbranche ab, wo Banken und etablierte Zahlungsdienstleister von relativ jungen FinTech Start-ups herausgefordert und teils und zumindest in bestimmten Themenbereichen disruptiert werden.

Die Immobilienbranche hat in der letzten Jahren von einem Umfeld niedriger Zinsen, Zuwanderung und steigenden Einkommen profitiert. So konnten die Marktteilnehmer auch mit nur marginalen Anpassungen bzw. Effizienzsteigerungen am Markt bestehen. Da sich mittlerweile das Bewusstsein geändert hat und auch große Technologiekonzerne aufgrund der attraktiven Marktgröße mit disruptiven neuen Geschäftsmodellen den Markt mit einer „winner takes it all“ Mentalität erobern, wird sich der Wettbewerb verschärfen und niemand davor gefeit sein, das bestehende Geschäftsmodell neu zu denken und Prozesse bestmöglich effizient zu gestalten.

Um als Immobilienunternehmen zukünftig bedeutend zu bleiben, sollte man sich mit der digitalen Transformation beschäftigen und nicht die Augen vor dem drohenden finanziellen Damoklesschwert verschließen.

Der beste Weg, um eine sogenannte Innovationskultur im Unternehmen zu verankern, ist es sich dem bereits erläuterten Medici-Effekt zunutze zu machen. Demnach wird einer hoher Innovationsgrad im Unternehmen dadurch gefördert, in dem man Personen aus den unterschiedlichsten Fachgebieten an einer Problemlösung arbeiten lässt. Durch die ständige Arbeit an der Schnittstelle, also durch Personen mit unterschiedlichen fachlichen Schwerpunkten, ergeben sich eine Vielzahl an interessanten Kombinationsmöglichkeiten und Ideen.

Die Herausforderung liegt darin, die passenden Technologien und Lösungen für die eigenen Geschäftsmodelle zu finden und intelligent zu kombinieren - weder unüberlegte Insellösungen noch verwaltungsintensive und starre Lösungen sind das Gebot der Stunde.

7 Schlussfolgerungen

Zu Beginn der Masterarbeit wurden, die nach der Meinung des Autors relevantesten PropTech Begrifflichkeiten erläutert, um eine Basis für alle weiteren Überlegungen und Erläuterungen zu bilden.

Im Laufe der Recherche stellte sich schnell heraus, dass die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft nicht nur voll im Gange ist, sondern dass sämtliche Bereiche von disruptiven Technologien und Ideen erfasst werden. Das Stimmungsbild hinsichtlich weiterer Veränderungen durch die Digitalisierung wurde einer differenzierten Betrachtung unterzogen, da einerseits bei bestimmten Fragen ein sehr eindeutiges und einheitliches Stimmungsbild gegeben war und andererseits bei gewissen Themen- und Problembereichen ein sehr zersplittertes Meinungsbild vorlag. Dies ist jedoch insofern nachvollziehbar, da das Thema sehr umfassend ist und aufgrund der Komplexität und der Vielzahl an möglichen Wirkungsketten grundsätzlich unterschiedliche Schlussfolgerungen zulässt. Ein Blick in die Zukunft ist immer mit Vorsicht zu genießen, da auch die Ausmaße und Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Handel und die Wirtschaft im generellen höchstwahrscheinlich auch niemand vorhersagen hätte können.

Auch wenn sich die zukünftigen Tätigkeiten, Geschäftsmodelle und Assetklassen durch die Digitalisierung höchstwahrscheinlich verändern werden und die Bereitstellung von Flächen nur noch einen kleinen Teil der Gesamtwertschöpfungskette in der Immobilienwirtschaft ausmachen wird, bleibt der Kern der Immobilienwirtschaft gleich. Man wird auch in Zukunft nicht ausschließlich virtuell Wohnen, Arbeiten und Lagern können. Der hierfür notwendige dreidimensionale Raum wird uns zum Glück auch weiterhin begleiten.

Der PropTech-Markt wird nichtsdestotrotz weiterhin wachsen, wobei höchstwahrscheinlich die Grenzen zwischen PropTechs, traditioneller Immobilienbranche und den Technologiekonzernen immer mehr verschwinden könnten.¹³²

¹³² Vgl. EY/ZIA (2020), S. 31.

Der Autor hofft mit dieser Masterarbeit nicht nur einen grundlegenden Überblick über den PropTech Markt gegeben zu haben, sondern auch auf das disruptive Veränderungspotenzial, die Risiken und vor allem die Chancen für die Immobilienwirtschaft aufmerksam gemacht zu haben.

Literaturverzeichnis

Adam B. (2018): Digitalisierung in der Immobilienbewertung – gif-Empfehlung zur Marktwertermittlung, Spezialthema Digitalisierung in der Immobilienbewertung – gif im Fokus 2/2018, Mainz.

Ball T. (2018): Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft, Lünendonk & Hossenfelder GmbH, Mindelheim.

Bauer H./Lichtl K. (2020): Österreichisches Luftfahrtrecht, 35. Auflage, Lexis Nexis.

Beck S. (2020): Die Difussion strafrechtlicher Verantwortlichkeit durch Digitalisierung und Lernende Systeme, Zeitschrift für Internationale Strafrechtsdogmatik, Hannover.

BMVBS (2011): Multiplikator- und Beschäftigungseffekte von Bauinvestitionen, BMVBS-Online-Publikation Nr. 20/2011, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019): Fragen & Antworten – Smart Meter, Wien.

BUWOG (2011): Gute Hausverwaltung entscheidend für Mieterzufriedenheit, BUWOG Facility Management.

CBRE (2020): Working from home survey 2020, CBRE Research.

Deloitte (2018): Wie sieht ein erfolgreiches Wohnungsunternehmen im Jahr 2030 aus?

Diregger E. (2018): Handbuch Datenschutzrecht, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Bresich R./Dopplinger L./Dörnhöfer S./Kunert G./Riedl E. (2018): DSG, Datenschutzgesetz Kommentar, , Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Engelhardt S./Wangler L./Wischmann S. (2017), Eigenschaften und Erfolgsfaktoren digitaler Plattformen, Autonomik Industrie 4.0, iit-Institut für Innovation und Technik, Berlin.

Erner M. (2019): Management 4.0 – Unternehmensführung im digitalen Zeitalter, Springer Gabler, Berlin.

Friesenegger C. (2016): Praxishandbuch Immobilienmakler, 3. Auflage, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Gündling H. / Schulz-Wulkow (Hg.) (2018): Next Generation Real Estate – Innovation und digitale Trends, 1. Auflage, Frankfurt School Verlag, Frankfurt am Main.

Hofer V./Klinger M. (2016): Handbuch Immobilienverwaltung in der Praxis, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Gary G. / Rollet H. (2017): BIM: Digitale Revolution und ihre Grenzen, Edition Immobilienwirtschaft, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Hanzl M. (2020): Handbuch Blockchain und Smart Contracts, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Höhne M. / Rollet H. (2018): Renditestark durch Innovation, Edition Immobilienwirtschaft, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Ifsits C./Minihold A./Roubik M. (2020): Haftungsfragen beim Einsatz Künstlicher Intelligenz, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Initiative D21 (2018): Digital-Dossier Österreich, Bestandsaufnahme zur Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft, im Auftrag von: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, Österreich.

Johansson F. (2018): Der Medici Effekt – Wie Innovation entsteht, Plassen Verlag, Kulmbach.

Kamis A. (2019): Digitalisierung in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, 1. Auflage, Haufe Group.

Kohl N. / Rodeck M. / Schulz-Wulkow C., Fischer M., Hellmuth A., Seyler N. (2020): Fünfte Digitalisierungsstudie ZIA und EY Real Estate – Jubiläumsausgabe, S. 7.

KPMG (2020): Digitalisierung der Wohnungswirtschaft, Studie zum Status 2020 und aktuelle Branchentrend, 2020, München.

Malloth T. (2013): Immobilienmanagement Österreich, 5. Auflage, Edition ÖVI Immobilienakademie, Wien.

Mainzer N. (2019): Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen die Maschinen?, 2. Auflage, Springer Verlag GmbH, Deutschland.

PWC (2018): Real Estate Asset Manager Benchmarking Survey 2018 – Digitale Transformation.

Pöltner P./Horak D./Michels R. (2019): Crowdfunding und Crowdfunding, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Rabl T./Buchleitner C. (2017): Ecolex, Fachzeitschrift für Wirtschaftsrecht, Jänner 2017, Manz, Wien.

Rollett H. (2016): Der Tod des Maklers, 1. Auflage, Edition Immobilienwirtschaft, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Schmidt N. (2019): Kryptowährungen und Blockchains, 1. Auflage, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Sittler P. (2016): Fachbericht: Neue Technologien und Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft, RESO Partner AG.

Suslik A. (2020): Kryptoassets – aktuelle Entwicklungen und Perspektiven, Masterarbeit, Linz.

Stummer P. (2013): Der Schutz von Bankomat- und Kreditkarten durch das Strafrecht, in *derunternehmer.at*, Heft 2/2013, S. 5 ff.

TU Wien & TU Wien Alumni club (2020): Wie intelligent ist künstliche Intelligenz wirklich? Bulletin TU Wien alumni club, Nr. 49, Oktober 2020, Wien.

Umweltbundesamt (2018): Die Zukunft im Blick: 3D-Druck – Trendbericht u Abschätzung der Umweltauswirkungen, Dessau-Roßlau.

Vornholz G. (2017): Entwicklungen und Megatrends der Immobilienwirtschaft, 3. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, Berlin/Boston.

Vornholz G. (2019): Digitalisierung der Immobilienwirtschaft, De Gruyter Oldenbourg, Berlin/Boston.

Walch P./ Weichselbaum K. (2018): Handbuch Immobilienfinanzierung, Strukturierte Finanzierung von Gewerbeimmobilien, Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien.

Wende S./Burrer S. (2017): Haftungsfragen der Digitalisierung der Wirtschaft – Diskussionspapier im Auftrag des Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., München.

ZIA (2020): Immobilienwirtschaft in und nach der Corona-Krise, Herbstgutachten des Rates der Immobilienweisen, Berlin.

Qonline¹³³

Beck K. (2021): Baubranche: Größter Industriezwei der Welt muss sich digitalisieren, in: <https://unternehmer.de/digitalisierung/271944-baubranche-industriezweig-digital-digitalisierung>

Bel & Main (2021): Wohnung online mieten, in: <https://www.bel-and-main.at/rent-online/>

Bölting T./Königsmann T./Neitzel M. (2016): Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft – Chancen und Risiken, Studie im Auftrag BID, inwis. <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation>

Cisco Blogs (2021): Expansion in Times of Adversity: Using Telepresence Robots to Boost Real Estate Sales, in: <https://blogs.cisco.com/collaboration/expansion-in-times-of-adversity-using-telepresence-robots-to-boost-real-estate-sales>

De la Rubia C. (2021): Tokenisierung von Immobilien: Eine realistische Utopie, in: <https://www.immobilienmanager.de/immobilien-tokenisierung-blockchain-rubia-hcob/150/81427/>

Dettling D./Hertweck B. (2020): Mehr Homeoffice, Flucht aus der Stadt: Wie sich das Wohnen nach Corona verändern wird, in: <https://www.handelsblatt.com/meinung/kommentare/gastbeitrag-mehr-homeoffice-flucht-aus-der-stadt-wie-sich-das-wohnen-nach-corona-veraendern-wird/26309180.html?ticket=ST-2862522-eoPZheG0Nx6nMogHP3CI-ap6>

¹³³ Sämtliche verwendete Onlinequellen wurden am 17.03.2021 letztmalig abgerufen.

Gabler Wirtschaftslexikon (2021): Definition: Was ist „Geschäftsmodell“?, in: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/geschaeftsmodell-52275>

Haufe (2021): Auf Knopfdruck zur Immobilienbewertung – bewährte und neue Tools, in: https://www.haufe.de/immobilien/investment/immobilienbewertung-bewaehrte-und-neue-tools_256_516298.html

Hecking M. (2019): Marriott will Airbnb in die Schranken weisen, in: <https://www.manager-magazin.de/digitales/it/marriott-kopierte-airbnb-geschaeftsmodell-a-1265139.html> (2021)

Heise (2017): "Statistisch gesehen": Arbeitsplatz-Killer Automatisierung, in: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Statistisch-gesehen-Arbeitsplatz-Killer-Automatisierung-3646644.html> (2021)

IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit (2018): Digitalisierung bringt große Umwälzungen am Arbeitsmarkt, in: <https://www.iab.de/de/informationsservice/presse/presseinformationen/kb0918.aspx>

Immobilien Magazin (2020): Schöne neue PropTech-Welt, in: https://www.immobilien-magazin.at/artikel/schoene_neue_proptech-welt/2020.9579/

Infineon (2021): Was ist ein Smart Home?, in: <https://www.infineon.com/cms/de/discoveries/smart-home-basics/>

Klatwitter S. (2018): Die vierte Dimension, in: <https://next.pwc.at/2018-03/die-vierte-dimension.html> (2021)

Oesterreich.gv (2021): EU-Regelungen für Drohnen im Überblick, in: https://www.oesterreich.gv.at/themen/dokumente_und_recht/Drohnen/EU-Regelungen-f%C3%BCr-Drohnen-im-%C3%9Cberblick.html

PWC (2021): Blockchain in der Immobilienbranche, in: <https://www.pwc.at/de/branchen/digital-real-estate/blockchain-in-der-immobilienbranche.html>

Salesforce (2021): What is CRM?, in: <https://www.salesforce.com/crm/what-is-crm/>

SAP (2021): Definition KI, in: <https://news.sap.com/germany/2018/03/was-ist-kuenstliche-intelligenz/>

Schuh K. (2015): Wenn niemand mehr Garagenplätze braucht, in: <https://www.diepresse.com/4894590/wenn-niemand-mehr-garagenplatze-braucht>

Senk W. (2018): Investment: Die neuen Assetklassen kommen, in: <https://www.diepresse.com/5496167/investment-die-neuen-assetklassen-kommen>,
Erschienen am 13.09.2018 (2021)

Statista (2021): Anteil des Bauwesens an der gesamten Bruttowertschöpfung in Österreich von 2009 bis 2019, in:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/944668/umfrage/anteil-des-bauwesens-an-der-gesamtwertschoepfung-in-oesterreich/>

Thaler S. (2021): New Work: Immer schön flexibel bleiben, Büro in der Pandemie, in: <https://www.derstandard.at/story/2000124117572/new-work-immer-schoen-flexibel-bleiben>

Universität Wien (2021): Vom ABGB zum modernen Rechtsstaat, in:

<https://geschichte.univie.ac.at/de/artikel/vom-abgb-zum-modernen-rechtsstaat>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Digitalisierung in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft	
Quelle: Kamis A. (2019)	12
Abbildung 2: Anteil der teilnehmenden Unternehmen nach Tätigkeitsfeld	
Quelle: Eigene Darstellung	29
Abbildung 3: Anteil von Digitalisierungsinvestitionen am Umsatz	
Quelle: Eigene Darstellung	30
Abbildung 4: Digitalisierungsphase im Unternehmen	
Quelle: Eigene Darstellung	32
Abbildung 5: Impulsgeber der Digitalisierungsstrategie	
Quelle: Eigene Darstellung	33
Abbildung 6: Bereich der Immobilienwirtschaft mit dem größten Digitalisierungspotenzial	
Quelle: Eigene Darstellung	34
Abbildung 7: Weiteres Wachstum des PropTech-Marktes	
Quelle: Eigene Darstellung	36
Abbildung 8: Erfahrungen mit PropTechs	
Quelle: Eigene Darstellung	37
Abbildung 9: Steigende Markttransparenz durch die Digitalisierung	
Quelle: Eigene Darstellung	38
Abbildung 10: Verlust von Arbeitsplätzen	
Quelle: Eigene Darstellung	40
Abbildung 11: Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes	
Quelle: Eigene Darstellung	41
Abbildung 12: Neue Geschäftsmodelle	
Quelle: Eigene Darstellung	44
Abbildung 13: Kosteneinsparung durch die Digitalisierung	
Quelle: Eigene Darstellung	45
Abbildung 14: Nützlichere Daten für Management-Entscheidungen	
Quelle: Eigene Darstellung	46

Abbildung 15: Erhöhte Mieterzufriedenheit	
Quelle: Eigene Darstellung	47
Abbildung 16: Basistechnologie mit dem größten Disruptionspotenzial	
Quelle: Eigene Darstellung	49
Abbildung 17: Herausforderungen und Risiken für die Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie	
Quelle: Eigene Darstellung	50
Abbildung 18: Homeoffice als nachhaltiger Trend	
Quelle: Eigene Darstellung	51
Abbildung 19: Lockerung der datenschutzrechtlichen Vorgaben	
Quelle: Eigene Darstellung	53
Abbildung 20: Entstehen durch die Digitalisierung neue Assetklassen	
Quelle: Eigene Darstellung	54
Abbildung 21: Negativer Einfluss auf die Immobilienpreise	
Quelle: Eigene Darstellung	55
Abbildung 22: Mehr Preistransparenz am Immobilienmarkt	
Quelle: Eigene Darstellung	56
Abbildung 23: Negativer Einfluss auf Assetklassen	
Quelle: Eigene Darstellung	57

Anhang Interviewvorlage

Welcher der folgenden Kategorien gehört Ihr Unternehmen an?

- Immobilienrechtskanzlei
- Bauträger
- Maklerbüro
- Asset Management
- Immobilienfonds
- PropTech

Wie viel Prozent des Umsatzes investiert Ihr Unternehmen in die Digitalisierung?

- < 1%
- 1-5%
- 5-10%
- > 10%

In welcher Phase der digitalen Transformation befindet sich ihr Unternehmen?

- Orientierungsphase
- Entwicklungsphase
- Etablierungsphase
- Exzellenzphase

Wer ist in Ihrem Unternehmen der zentrale Impulsgeber für die Digitalisierungsstrategie?

- Vorstand/Geschäftsführung
- IT-Abteilung
- PropTechs
- Externe Berater

In welchem Bereich der Immobilienwirtschaft gibt es das größte Digitalisierungspotenzial?

- Asset Management
- Facility Management
- Portfolio Management
- Bauwesen
- Property Management

Ihre Einschätzung für ein weiteres Wachstum des PropTech-Marktes?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Schon Erfahrungen mit PropTech Start-ups gemacht?

- Ja, aber keine Lösung im Einsatz
- Ja, eine aktive Lösung im Einsatz
- Nein

Erwarten Sie eine steigende Marktransparenz durch die Digitalisierung?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Führt die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft insgesamt zu einem Verlust von Arbeitsplätzen?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Führt die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft zu einer Reduzierung des Energie- und Ressourceneinsatzes?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Entstehen durch die Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft neue Geschäftsmodelle?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Erwarten Sie sich eine Kosteneinsparung durch die Digitalisierung?

- Ja
- Nein

Erwarten Sie sich durch die Digitalisierung nützlichere Daten für Management-Entscheidungen?

- Ja
- Nein

Führt die Digitalisierung zu einer erhöhten Mieterzufriedenheit?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Welche Basistechnologie hat das größte Disruptionspotenzial für die Immobilienwirtschaft?

- Künstliche Intelligenz
- Virtual- & Augmented Reality
- Cloud Computing
- Blockchain
- Data Science
- 3D-Druck

Was sind die größten Herausforderungen und Risiken für die Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie?

- Rechtliche Rahmenbedingungen wie Datenschutz und Datensicherheit
- Mangelnde Datenqualität und Schnittstellenprobleme
- Personelle Ressourcen bzw. Kompetenz der Mitarbeiter
- Investitionskosten
- Nutzerakzeptanz
- Verlust von Arbeitsplätzen

Ist Homeoffice auch nach COVID-19 ein nachhaltiger Trend?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Sollten datenschutzrechtliche Vorgaben gelockert werden, um die Digitalisierung zu beschleunigen und zu erleichtern?

- Ja
- Nein

Entstehen durch die Digitalisierung neue Assetklassen?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Hat die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft insgesamt einen negativen Einfluss auf die Immobilienpreise?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Wird die Digitalisierung für noch mehr Preistransparenz am Immobilienmarkt sorgen?

- Sehr wahrscheinlich
- Wahrscheinlich
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

Die Preise welcher Assetklasse wird die Digitalisierung am ehesten negativ beeinflussen?

- Wohnimmobilien
- Handelsimmobilien
- Büroimmobilien
- Tiefgaragen