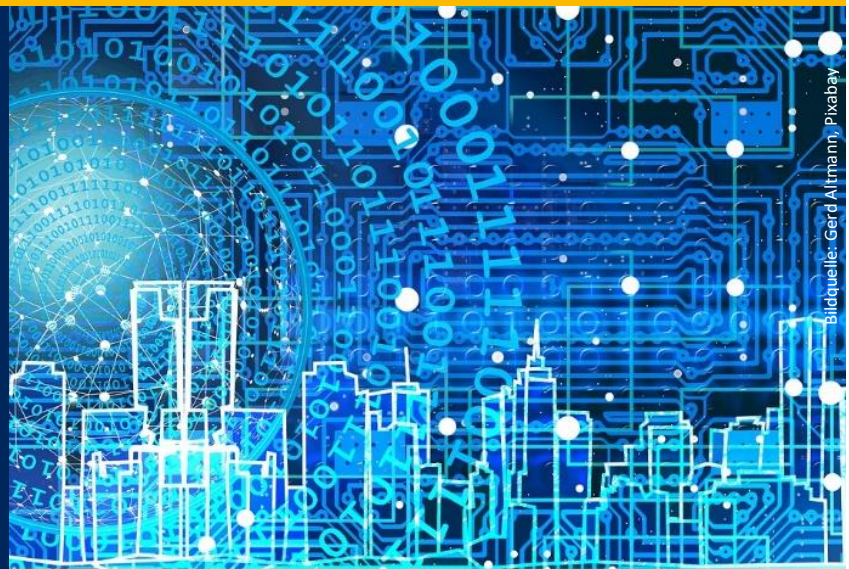




CoRE

Campus of Real Estate an der
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen - Geislingen e.V.

Die Digitalisierung der Projektentwicklerbranche



Eine wissenschaftliche Marktstudie von
Carsten Lausberg und Timo H. Scheer

unter Mitwirkung von
Studierenden der HfWU Nürtingen-Geislingen

im Auftrag von

REASULT
REAL ESTATE IN CONTROL

Die Digitalisierung der Projektentwicklerbranche – Eine wissenschaftliche Marktstudie

Datum der Veröffentlichung: 24.08.2020

Auftraggeber: Reasult BV
Pascalstraat 15, 6716 AZ Ede, Niederlande, <https://www.reasult.de/>

Autoren: Prof. Dr. Carsten Lausberg (Verantwortlich)
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Campus of Real Estate e.V.
Parkstraße 4, 73312 Geislingen an der Steige
Tel. +49 (0) 17 17 18 17 66, carsten.lausberg@hfwu.de

Timo H. Scheer (Projektleitung)
Freier Immobiliensoftwareberater (SAP RE-FX), Hamburg
timo.scheer@hfwu.de

Mitarbeiter: Andreas Aubermann, Melanie Bernardo Almeida, Christina Verena Bilgram, Jana Binder, Niklas Bitzer, Niklas Dorn, Marco Friedel, Theresa Gutwein, Hanna Keppler, Annalena Sophie Kruse, Martina Lenic, Nico Alexander Milasta, Jasmin Mohnke, Lejla Omeragic, Jennifer Reppa, Susan Ricarda Schaedler, Jasmin Angelina Schlecker, Christopher Sick, Doris Maria Stransky, Aline Walcher, Luca Andreas Zubrod (alle Studierende im Studiengang Immobilienwirtschaft der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen)

Haftungsausschluss: Die in dieser Marktstudie enthaltenen Informationen wurden von den Autoren zu Forschungszwecken erhoben und werden nun der Fachöffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Die Informationen stammen zum überwiegenden Teil aus zwei Befragungen, zum geringen Teil aus der Fachliteratur und anderen öffentlich verfügbaren Quellen. Die Autoren haben sich um Einhaltung der einschlägigen wissenschaftlichen Gütekriterien bemüht, weisen jedoch vorsorglich darauf hin, dass keinerlei Haftung für den Inhalt übernommen wird und die Marktstudie nicht die eigene Recherche ersetzt.

Urheberrechte: Diese Studie ist mit allen Textteilen und Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verbreitung oder Vervielfältigung der Studie oder Teilen daraus ist nur nach vorheriger, schriftlicher Zustimmung der Autoren gestattet. Bei Zitaten im Rahmen des Zitatrechts bitten wir darum, die Autoren vorher zu kontaktieren um sicherzustellen, dass es sich um die aktuellste Version der Studie handelt.

Sprache: In dieser Studie wird in den meisten Fällen eine geschlechtsspezifische Form verwendet. Dies geschieht allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit und soll weitere Geschlechter nicht ausschließen oder benachteiligen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
1 Einleitung.....	5
1.1 Ausgangslage und Problemstellung	5
1.2 Zielsetzung.....	6
1.3 Aufbau der Studie.....	6
1.4 Definitionen.....	7
2 Theorie.....	9
2.1 Grundlagen	9
2.2 Studien zur Digitalisierung der Immobilienwirtschaft.....	10
2.3 Reifegradmodelle	13
2.3.1 Bitkom	13
2.3.2 ZIA & EY	14
2.3.3 Das Technology Acceptance Model 3 (TAM3).....	15
3 Herleitung der Forschungsfragen.....	18
4 Methodik	22
4.1 Qualitative Befragung.....	22
4.1.1 Konzeption.....	22
4.1.2 Stichprobe	23
4.1.3 Aufbereitung und Analyse der Ergebnisse	24
4.2 Quantitative Befragung.....	24
4.2.1 Konzeption.....	24
4.2.2 Stichprobe	25
4.2.3 Aufbereitung und Analyse der Ergebnisse	28
5 Ergebnisse.....	29
5.1 Ergebnisse der qualitativen Befragung	29
5.2 Ergebnisse der quantitativen Befragung.....	42
5.3 Interpretation	51
6 Schluss	52
6.1 Zusammenfassung und Fazit	52
6.2 Ausblick.....	53
Literaturverzeichnis.....	57
Anhang	60

Abkürzungsverzeichnis

BIM	Building Information Modeling
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
CAD	Computer-Aided Design
Covid-19	Corona Virus Disease 2019
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
FinTech	Financial Technology-Unternehmen
GDV	Gross Development Value
HfWU	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
IPI	Innovation Practice Inventory
IoT	Internet of Things
IT	Informationstechnik
k. A.	keine Angaben
KI	künstliche Intelligenz
PE	Projektentwickler/Projektentwicklung
PropTech	Property Technology-Unternehmen
TAM3	Technology Acceptance Model 3
SaaS	Software as a Service
VBA	Visual Basic for Applications

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektentwicklung im Lebenszyklus einer Immobilie	8
Abbildung 2: Wirkung der Digitalisierung anhand verschiedener Unternehmenskennzahlen.....	11
Abbildung 3: Bitkom-Reifegradmodell Digitale Geschäftsprozesse.....	13
Abbildung 4: Modell zur Erhebung des Digitalisierungsgrades als Kombination aus TAM3 und IPI	16
Abbildung 5: Grundtypen von Forschungsfragen allgemein.....	18
Abbildung 6: Forschungsziele und Forschungsfragen dieser Studie	20
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Codesystem	24
Abbildung 8: Beschreibung der Stichprobe anhand des betriebenen Geschäfts.....	27
Abbildung 9: Beschreibung der Stichprobe anhand des Projektvolumens	27
Abbildung 10: Selbsteinschätzung der interviewten Projektentwickler zum Digitalisierungsgrad	29
Abbildung 11: Treiber und Bremser der Digitalisierung.....	30
Abbildung 12: Betriebswirtschaftliche Erwartungen an einen höheren Digitalisierungsgrad	33
Abbildung 13: Sonstige Erwartungen an einen höheren Digitalisierungsgrad.....	34
Abbildung 14: Meinung zur These der größeren Distanz zu Geschäftspartnern und Kunden	37
Abbildung 15: Auswirkungen der Corona-Krise auf Digitalisierungsschritte	39
Abbildung 16: Reifegradmodell der PE-Branche auf Basis der qualitativen Befragung.....	40
Abbildung 17: Die Corona-Krise als Anlass für strategische IT-Entscheidungen.....	42
Abbildung 18: Softwareeinsatz im Kerngeschäft von PE-Unternehmen.....	43
Abbildung 19: Einsatzgebiete von Excel im Kerngeschäft von PE-Unternehmen	43
Abbildung 20: Abhängigkeit von Excel in verschiedenen Teilprozessen.....	44
Abbildung 21: Meinung zur These der Produktivitätssteigerung durch digitale Technologien.....	44
Abbildung 22: Meinung zur These der Ausweitung des Einsatzes digitaler Technologien	45
Abbildung 23: Einsatz digitaler Technologien in PE-Unternehmen	45
Abbildung 24: Meinung zur These der Ansehenssteigerung durch den Einsatz digitaler Technologien	46
Abbildung 25: Meinung zur These der entscheidenden Bedeutung digitaler Technologien.....	46
Abbildung 26: Übersicht über die am wenigsten digitalisierten Teilprozesse in PE-Unternehmen	47
Abbildung 27: Digitalisierungsgrad der PE-Branche nach TAM3	48
Abbildung 28: Meinung zur These des hohen eigenen Digitalisierungsgrades.....	49
Abbildung 29: Digitalisierungsgrad der PE-Branche nach DigiTech-Score	50
Abbildung 30: Zukunftsmodell der Digitalisierung in der Projektentwicklung	54

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Der digitale Wandel spielt im Jahr 2020 eine markante und verändernde Rolle. Die Entwicklung digitaler Technologien schreitet voran und verändert die Welt in jeglicher Hinsicht. „Die technologischen Entwicklungen sind rasant und verändern die Art, wie wir uns informieren, wie wir kommunizieren, wie wir konsumieren – kurz: wie wir leben.“¹ Der Begriff Digitalisierung, der in technischer Hinsicht lediglich die Umwandlung von analog zu digital beschreibt, hat mindestens in den letzten 30 Jahren zusätzlich eine starke ökonomische und gesellschaftliche Komponente erhalten und unser aller Privat- und Arbeitsleben durchdrungen – zunächst durch die Verbreitung von Personal-Computern, dann durch den Siegeszug des World-Wide-Webs und schließlich durch die Etablierung des Smartphones als Alltagsbegleiter.² So ist es nicht verwunderlich, dass die Digitalisierung von einigen als der wichtigste Trend des 21. Jahrhunderts angesehen wird, der in einer Reihe mit der Industriellen Revolution des 19. und der Elektrifizierung des 20. Jahrhunderts steht.³

Dieser Trend hat natürlich auch die Projektentwicklerbranche in Deutschland erreicht. Wo sie im Vergleich zu anderen Branchen steht – ausgedrückt im Digitalisierungsgrad –, weiß jedoch niemand so genau, weil es dazu bisher kaum Studien gibt. Der verwandten Bauindustrie wird jedenfalls erheblicher Nachholbedarf im Bereich der Digitalisierung bescheinigt⁴ und auch die Immobilienbranche insgesamt ist alles andere als führend, wie im Kapitel 2.2 dargelegt wird. Die Kenntnis des Digitalisierungsgrades ist mindestens aus zwei Gründen wichtig: Erstens profitiert die Branche und jedes einzelne Mitgliedsunternehmen von einer Benchmark, die ggf. Defizite aufzeigt. Zweitens erhalten auf diese Weise IT-Hersteller und -Dienstleister eine Planungsgrundlage.

Die Covid-19-Krise hat die Digitalisierung der Gesellschaft und damit auch der Projektentwicklungsbranche kurzfristig beschleunigt. Durch den Lockdown waren die meisten Unternehmen gezwungen technisch aufzurüsten, um die Kommunikation vor allem mit ihren Mitarbeitern sicherzustellen. Andererseits hat die Krise auch Defizite aufgezeigt, die nur langfristig behoben werden können. Beispielsweise sind Projektentwickler bei Bauanträgen und Grundbuchfragen von kommunalen Behörden abhängig, die z. T. noch weitgehend analog arbeiten. Dadurch ergaben sich für manche Unternehmen unabhängig von ihrem Digitalisierungsgrad erhebliche Zeitverzögerungen und andere Probleme wie Finanzierungsengpässe.⁵

Diese Marktstudie befasst sich mit verschiedenen Facetten der Digitalisierung der Projektentwicklung. Sie wurde im Rahmen des Moduls „Wissenschaft und Praxis“ im sechsten Semester des Bachelor-Studiengangs Immobilienwirtschaft an der HfWU Nürtingen-Geislingen erstellt. Im Zentrum stand die Frage,

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020.

² Vgl. Frank et al., 2019, S. 276.

³ Vgl. Frank et al., 2019, S. 16.

⁴ Vgl. Roland Berger, 2016, S. 4; BSP Business School Berlin, 2018.

⁵ Vgl. Jumpertz, 2020, S.30.

wie digital die Branche ist. Weitere Aspekte, die beleuchtet werden sollten, waren z. B. der Softwareeinsatz und die aktuelle Situation der Unternehmen. Die Aufgabe bestand darin, dies mittels einer qualitativen und einer quantitativen Befragung zu untersuchen.

1.2 Zielsetzung

Die Intention dieser Studie ist die objektive Darstellung des Status quo des digitalen Wandels in der Projektentwicklerbranche in Deutschland. Dazu zählt unter anderem, wie die Projektentwicklungsunternehmen mit den umwälzenden Veränderungen hinsichtlich der Digitalisierung umgehen und mit welchen Mitteln diese umgesetzt wird. Hierfür wird u. a. ein Instrument zur Feststellung des Digitalisierungs- bzw. Reifegrads benötigt. Es muss außerdem erhoben werden, welche Softwares eingesetzt werden.

Konkret wurden zu Beginn der Studie die folgenden drei Ziele formuliert:

1. Beurteilung der Reife der Projektentwicklerbranche für moderne Software
2. Identifikation von Bedürfnissen der Projektentwickler und ihrer Kunden
3. Kenntnis der aktuellen Situation der Projektentwicklerbranche

Das erste Ziel ist aus wissenschaftlicher Sicht am interessantesten und wichtigsten. Einerseits ist zu klären, wo die Projektentwicklung im Vergleich zu anderen Branchen und zu anderen Teilbranchen der Immobilienwirtschaft steht. Andererseits muss eine geeignete Messmethode gefunden werden. Bisher gibt es unterschiedliche Ansätze zur Messung des Digitalisierungs- bzw. Reifegrads, von denen sich bisher keiner als optimal herausgestellt hat.

Die Ziele Nr. 2 und 3 sind für die Projektentwickler und deren Digitalisierungspartner (z. B. Softwareanbieter) am interessantesten. Auf Basis der erhobenen Daten können sich z. B. Unternehmen Gedanken über ihre Softwarestrategie machen oder IT-Dienstleister ihre Marktbearbeitungsstrategien überprüfen.

1.3 Aufbau der Studie

Nach der Einleitung, in der u. a. die zentralen Begriffe der Studie definiert werden, folgt eine kurze Darstellung der Theorie in Kapitel 2. Darin werden zunächst die Ergebnisse einer Analyse der wissenschaftlichen und praxisorientierten Literatur vorgestellt. Anschließend behandelt das Kapitel ähnliche Untersuchungen zur Digitalisierung aus anderen Branchen.

In Kapitel 3 folgt die Herleitung der Forschungsfragen, aus denen Thesen und Hypothesen generiert wurden. Kapitel 4 stellt die Methodik der empirischen Studie vor. Sie besteht aus einem qualitativen Teil, für den 15 Interviews mit Experten geführt wurden, und einem quantitativen Teil, für den mittels standardisiertem Fragebogen 445 Personen aus Unternehmen in der Projektentwicklungsbranche online befragt wurden.

Im Kapitel 5 werden die Ergebnisse der beiden Methoden ausführlich vorgestellt. Dazu gehören die deskriptive Statistik mit der Beschreibung der Stichproben, die Darstellung der Resultate in verbaler und grafischer Form, der Vergleich mit der Theorie und die Interpretation der Ergebnisse. Im Kapitel 6 wird ein Fazit gezogen. Außerdem werden Anregungen für weiterführende Forschungen gegeben.

1.4 Definitionen

Digitalisierung

Digitalisierung wird in der Literatur einheitlich als Megatrend angesehen. Ein Megatrend ist eine allgemeine Verlagerung im Denken oder in den Auffassungen, die ganze Länder, Branchen und Organisationen erfasst, wie beispielsweise Individualisierung, alternde Gesellschaft und Ökologie.⁶

Der Begriff Digitalisierung wird sehr unterschiedlich definiert. Wolf & Strohschen schlagen folgende Definition vor: „Wir sprechen von Digitalisierung, wenn analoge Leistungserbringung durch Leistungserbringung in einem digitalen, computerhandhabbaren Modell ganz oder teilweise ersetzt wird.“⁷ Dabei ist die Idee der Autoren, dass dies die Grundlage einer Skala sein soll, mit der Vergleichbarkeit geschaffen wird. Dies wäre auf den ersten Blick grundsätzlich zielführend für diese Studie. Allerdings fehlt darin der Gedanke, dass Digitalisierung für Unternehmen kein Selbstzweck sein, sondern den betrieblichen Oberzielen dienen sollte. Wir haben uns daher für eine mehr betriebswirtschaftliche Definition entschieden:

Unter Digitalisierung verstehen wir den gezielten Einsatz von digitalen Technologien zur Unternehmenswertsteigerung durch neue Methoden zur Gewinnerzielung oder Effizienzsteigerung.

In diesem Sinne kann die Digitalisierung beispielsweise durch die Überführung von analogen Informationen in digitale Formate, die Einführung einer neuen Software oder eine Änderung des Geschäftsmodells erfolgen.

Projektentwicklung

Die „Projektentwicklung im engeren Sinne (PE i. e. S.) umfasst die Phase vom Projektanstoß bis zur Entscheidung entweder über die weitere Verfolgung der Projektidee durch Erteilung von Planungsaufträgen oder über die Einstellung aller weiteren Aktivitäten aufgrund zu hoher Projektrisiken.“⁸ Bei der Projektentwicklung im weiteren Sinne (PE i. w. S.) geht es darum die Faktoren Standort, Projektidee und Kapital so miteinander zu kombinieren, dass einzelwirtschaftlich wettbewerbsfähige sowie gesamtwirtschaftlich sozial- und umweltverträgliche Immobilien erstellt und dauerhaft rentabel genutzt werden können.⁹ Nach einer anderen Definition bezieht sich die PE i. w. S. auf den gesamten Lebenszyklus der Immobilie (siehe Abbildung 1). Sie ist wichtig, weil das Geschäftsmodell einiger Entwickler auch die Realisation umfasst und der Lebenszyklusgedanke auch für die Projektentwicklung i. e. S. wichtig ist. Eine weitere Unterscheidung kann nach dem Zeitpunkt im Lebenszyklus getroffen werden. So ist eine Projektentwicklung als Neubau, Revitalisierung (sog. Redevelopment) oder Bestandsprojektentwicklung (nach Komplett- oder Teilabriss) zu klassifizieren.¹⁰

⁶ Vgl. Zukunftsinstitut, 2020.

⁷ Wolf & Strohschen, 2018; S. 58.

⁸ Diederichs, 2006, S. 6.

⁹ Vgl. Diederichs, 2006, S. 5.

¹⁰ Vgl. Alda & Hirschner, 2016, S. 27.

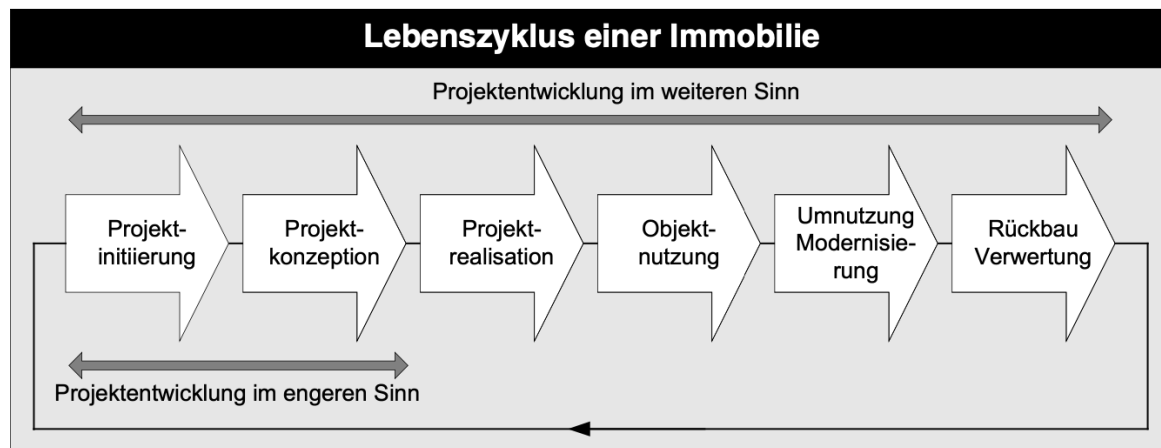


Abbildung 1: Projektentwicklung im Lebenszyklus einer Immobilie¹¹

In der Branche haben sich drei Typen von Projektentwicklern herausgebildet: Service-Developer, die eine Entwicklungsmaßnahme auf Rechnung und Risiko Dritter als reine Dienstleistung anbieten, Trader-Developer, die auf eigene Rechnung und eigenes Risiko entwickeln und die (an-)entwickelte Immobilie dann verkaufen, sowie Investor-Developer, die ebenfalls auf eigene Rechnung und eigenes Risiko tätig sind, aber die fertige Immobilie dann in den eigenen Bestand übernehmen.¹²

¹¹ Alda & Hirschner, 2016, S. 23.

¹² Vgl. Held, 2010, S. 93.

2 Theorie

Im ersten Abschnitt dieses Kapitels sollen kurz die theoretischen Grundlagen wiedergegeben werden, die für die Erstellung des Fragebogens und des Interviewleitfadens verwendet wurden. Im zweiten Abschnitt werden ausgewählte Studien vorgestellt, die sich bereits mit der Digitalisierung der Immobilienwirtschaft befassen haben. Ein Spezialaspekt ist dabei die Messung des Digitalisierungsgrades. Er wird im dritten Abschnitt behandelt, wo die in dieser Studie verwendeten Modelle präsentiert werden.

2.1 Grundlagen

Angesichts der Aktualität und Bedeutung der Digitalisierung müsste eigentlich die Auseinandersetzung der Literatur hiermit korrespondieren. Der Gegenteil ist der Fall: Es liegen zwar Fachbücher, Bachelor- und Masterthesen sowie Studien und sonstige Literatur vor, die sich mit der Digitalisierung in der Immobilienbranche befassen, jedoch nicht mit den Eigenheiten der Projektentwicklung.¹³ Insofern kann dieses Kapitel den Stand der Digitalisierung in der Teilbranche nur eingeschränkt wiedergeben, was gleichzeitig die Notwendigkeit der empirischen Primärforschung verdeutlicht.

Digitale Transformationsprozesse können in kurzer Zeit Geschäftsmodelle einzelner Unternehmen und sogar ganze Branchen verändern. Davon zeugen beispielsweise die Medien- und die Finanzbranche. Dabei wandelt sich besonders die Informations- und Kommunikationsstruktur. Während vor 15 Jahren das Internet langsam, teuer und noch lange nicht in jedem Unternehmen verbreitet war, ist ein effizientes Arbeiten ohne Internet heute kaum mehr vorstellbar.¹⁴ Neben den momentanen Trends der Digitalisierung, beispielsweise der Industrie 4.0, dem 3D-Druck und künstlicher Intelligenz (KI) ist vor allem Big Data ein Treiber der Informations- und Kommunikationsstruktur. Aufgrund dessen verändern sich nicht nur Unternehmen an sich, sondern auch das Kundenverhalten und der Wettbewerb. Demnach ist die Digitalisierung keine strategische Option, sondern eine Notwendigkeit, um weiter am Markt bestehen zu können.¹⁵ Folglich müssen sich vor allem Unternehmen, die aktuell oder in absehbarer Zeit im großen Maße von der Digitalisierung betroffen sind, intensiv mit der Thematik auseinandersetzen.

Die Immobilienwirtschaft insgesamt steht in der digitalen Revolution „irgendwo zwischen Friseurhandwerk und Finanzwirtschaft: Die meisten Unternehmen arbeiten auf traditionelle Weise und nutzen dafür ausgewählte digitale Technologien, aber nur wenige Unternehmen besitzen ein digitales Geschäftsmodell.“¹⁶ Diese Einschätzung – so die in dieser Studie vertretene Anfangsvermutung – trifft im Großen und Ganzen auch auf Projektentwickler zu. Deren Aufgabenspektrum erstreckt sich von der Grundstücksauswahl über den Grundstückserwerb, die Prüfung der öffentlich-rechtlichen (insbesondere baurechtlichen) Grundlagen, das Erstellen von Machbarkeitsstudien und diversen Analysen, die Konzeption verschiedener Nutzungen und das Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die Projektfinanzierung, die Kontrolle von Kosten/Terminen/Qualitäten während der Bauphase, das Marketing bis zur anschließenden Vermarktung der Immobilie.¹⁷

¹³ Als Beispiele seien genannt Morning et al., 2018, Winkelmann, 2017, Razzano, 2017, und Heinze et al., 2018.

¹⁴ Vgl. Morning et al., 2018, S. 1f.

¹⁵ Vgl. Morning et al., 2018, S.11.

¹⁶ Lausberg & Krieger, 2013, S. 12.

¹⁷ Vgl. Alda & Hirschner, 2016, S. 24.

Die Digitalisierung hat manche Aufgaben in diesem Spektrum bereits verändert, weitere Änderungen sind absehbar oder denkbar – beispielsweise eine Big Data-Analyse zur Identifizierung der besten Nutzung für ein Grundstück, eine vereinfachte Kommunikation mit den Behörden durch sog. E-Government-Lösungen (automatisierte Antragsstellungen, Erlassen von Verwaltungsakten und deren dokumentenbasierte Bereitstellung über definierte Schnittstellen)¹⁸ oder ein auf einer Blockchain basierendes Grundbuch¹⁹. Das Building Information Modeling (BIM) ist für viele Projektentwickler heute schon wichtig; in Zukunft könnte seine Bedeutung noch steigen, wenn über Schnittstellen automatisiert weitere Informationen an die Developersoftware übermittelt werden, z. B. über den Baufortschritt. Die Baufortschrittskontrolle wiederum profitiert durch Sensoren, die zum Internet of Things (IoT) gezählt werden. Das Vertragsmanagement könnte durch Smart Contracts sehr viel schneller und günstiger werden.²⁰ Dazu ist allerdings eine höhere Akzeptanz der Blockchain-Technologie vonnöten. Zuvor können Verbesserungen schon mit der elektronischen Signatur und der Cloud-Technologie erzielt werden, die noch nicht überall im Einsatz sind. Deren Zusammenspiel erlaubt es, Dokumente wie z. B. einen geänderten Bauausführungsauftrag überall herunterzuladen, zu bearbeiten, rechtsverbindlich abzuzeichnen und weiterzuleiten.²¹ Die aufgezählten digitalen Technologien dürften – so eine weitere Ausgangsthese dieser Studie – für den durchschnittlichen deutschen Projektentwickler noch Zukunftsmusik sein; seine Softwareausstattung besteht vermutlich im Wesentlichen aus dem Microsoft Office-Paket (einschl. Excel und Outlook).

Um die vermutete Lücke zu schließen, ist neben dem erforderlichen technischen Know-how auch eine geeignete IT-Infrastruktur aufzubauen. Unternehmen müssen sich hierbei u. a. die Frage stellen, ob sie selbst in Hardware und Software investieren oder auf cloudbasierte Lösungen (Software as a Service, SaaS) externer Dienstleister setzen wollen. Entscheidend ist ferner, die erforderlichen Schnittstellen herzustellen. Das beginnt bei der Kompatibilität verschiedener Softwareprogramme im Unternehmen und zieht sich bis zum Informationsaustausch mit den externen Beteiligten wie den Auftraggebern, Behörden, Kunden oder externen Geschäftspartnern. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen sind auf vor- und nachgelagerte Leistungen und deren Kompatibilität angewiesen.²²

2.2 Studien zur Digitalisierung der Immobilienwirtschaft

Die Thematik der Digitalisierung wurde bereits in einigen Studien aufgegriffen. Besonders von Interesse sind die Fortschritte und der aktuelle Stand der Digitalisierung in Unternehmen verschiedener Branchen. Es wurde u. a. untersucht, auf welchem Stand des Einsatzes moderner Technologien sich Unternehmen befinden, welche Technologien genutzt werden, wie diese die tägliche Arbeit vereinfachen und wo es Probleme gibt. Folgende Studien sind besonders erwähnenswert:

Im Branchenvergleich der **Deutschen Telekom**, bei dem insgesamt 2.100 kleine und mittelständische Unternehmen ihren digitalen Status quo in den Aspekten Kundenbeziehung, Produktivität, digitale Geschäftsmodelle sowie IT-Sicherheit und Datenschutz beurteilten, zeigte sich, dass die Grundstücks- und Wohnungswirtschaft mit 58 Punkten knapp über dem Durchschnitt von 56 Punkten lag. Vorreiter waren

¹⁸ Vgl. Streicher, 2020.

¹⁹ Vgl. Heinze, 2019.

²⁰ Vgl. Morning et al., 2018, S. 146; Fenwick & Wrba 2020, S. 120ff.

²¹ Vgl. Frank et al., 2019, S. 276.

²² Vgl. Schellinger et al., 2020, S. 149.

in diesem Vergleich Banken und Versicherungen mit 65 Punkten. Schon seit längerem ist die Finanzbranche durch FinTechs und neue Kundenanforderungen unter Druck.²³ Analog könnten in der Immobilienwirtschaft künftig die digitalen Geschäftsmodelle der PropTechs den Fortschritt vorantreiben, die beispielsweise technische Innovationen am Gebäude (Smart Home) zum Gegenstand haben.

Eine andere Digitalisierungsstudie der **Deutschen Telekom**, die sich direkt mit der Immobilienwirtschaft befasste, zeigte, dass schon 44 % der befragten Unternehmen die digitale Transformation in ihrer Geschäftsstrategie verankert hatten und 34 % an einzelnen digitalen Projekten arbeiteten. Beispiele hierfür sind mobiler Zugriff auf Mieter- und Geschäftsdaten, Gebrauch einer digitalen Mieterakte sowie Mieter- und Kundenportale. Betrachtet man die untersuchten Aspekte näher, sieht man, dass sich „IT-Sicherheit und Datenschutz“ mit 66 Indexpunkten weit über anderen Aspekten befindet. Des Weiteren sind Unternehmen ab einer Größe von 55 Mitarbeitern weiter fortgeschritten in der Digitalisierung als Unternehmen mit weniger Mitarbeitern. Die Studie zeigte ferner die hohe Bedeutung, die v.a. Cloud-Lösungen, dem Internetauftritt und CRM-Systemen zugemessen wurde. Im letztgenannten Punkt unterscheiden sich möglicherweise Projektentwickler mit eher wenigen Kunden von bestandshaltenden Unternehmen mit vielen Mietern. Die befragten Unternehmen gaben an, dass mit einem höheren Digitalisierungsgrad u. a. eine schnellere Reaktion auf Kundenanfragen und ein höherer Umsatz möglich seien.²⁴

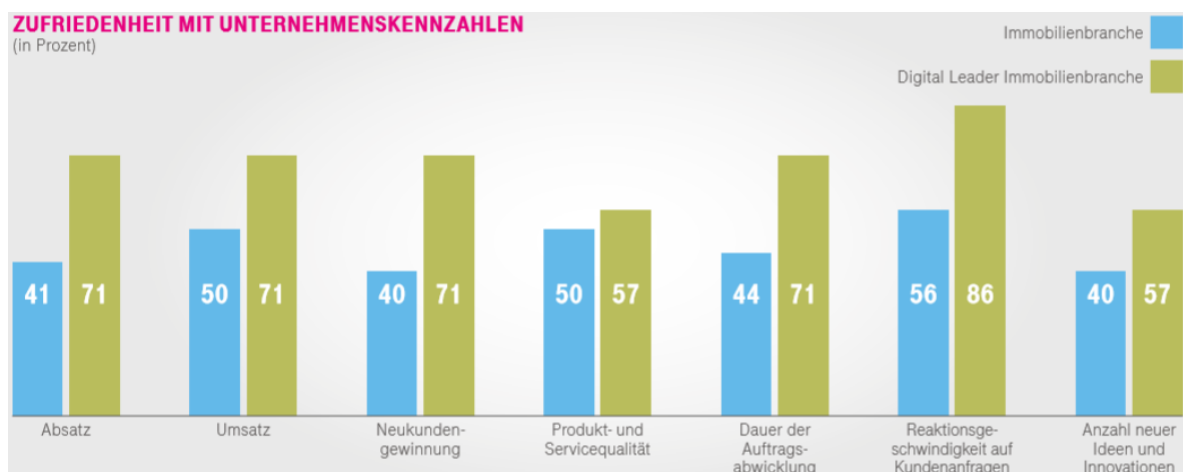


Abbildung 2: Wirkung der Digitalisierung anhand verschiedener Unternehmenskennzahlen²⁵

Eine Studie der Beratungsgesellschaft **CBRE** aus demselben Jahr (2017) sah den Stand der Digitalisierung kritisch: Danach hatten nur höchstens 30 % der Unternehmen Grundlagen für die digitale Transformation geschaffen. Neben nicht angepassten Unternehmenskulturen, Arbeitsplätzen und der IT-Infrastruktur war vor allem das Personal nicht vorbereitet. Nur in 40 % der Unternehmen gab es eine für die Digitalisierung verantwortliche Führungskraft und nur 75 % der Mitarbeiter verfügten über ausreichendes Wissen. Am höchsten wurde der Wissenstand in den Bereichen Big Data (25 %), BIM (20 %) und Virtual Reality (17 %) eingeschätzt. Folglich waren auch nur 11 % der Studienteilnehmer der Meinung, dass die Digitalisierung kein Problem für ihr Unternehmen darstellte.²⁶

²³ Vgl. Deutsche Telekom, 2019, S. 8.

²⁴ Vgl. Deutsche Telekom, 2017, S. 2-7.

²⁵ Deutsche Telekom, 2017, S. 7.

²⁶ Vgl. CBRE, 2017, S. 9f.

Die Studie der **Altus Group** kam u. a. zum Ergebnis, dass Online-Marktplätze dauerhaft bestehen bleiben würden. Die Digitalisierung sollte deshalb, so eine These der Studie, Teil der Unternehmensstrategie sein. Netzwerke könnten ausgebaut werden, um Reichweiten zu erhöhen und leichter mit der Branche in Verbindung zu treten. Damit werde die Transaktionseffizienz gesteigert. Die Weiterentwicklung der Marktplätze und die damit verbundene Nutzung von intelligenteren Daten und Analysen schaffe höhere Werte. Ähnlich wie die CBRE-Studie verdeutlicht das Werk der Altus Group, dass der Faktor Mensch in der Branche eine große Herausforderung ist. Aufgabe der Geschäftsleitung sei es, die Belegschaft gut vorzubereiten und leitende Angestellte mit entsprechenden Befugnissen auszustatten, um eine Digitalisierungsstrategie erfolgreich durchführen zu können. Als weiteres Ergebnis der Studie ist erwähnenswert, dass sie eine Konsolidierung der PropTech-Landschaft prognostizierte.²⁷

Eine Studie von **InWIS** (Institut für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung) zeigte allgemeine Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft auf. Aus Befragungen von branchenangehörigen Unternehmen konnten allgemeine Schlüsse zu Digitalisierungsstrategien gezogen werden. Die Strategien bezogen sich auf die vier Innovationsfelder intelligente Gebäude, betriebliche Optimierung, Kundenansprache und individualisierte Nutzung. Anhand von Experteninterviews mit Vertretern aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft wurde der Stand ermittelt.²⁸

Der **ZIA** (Zentraler Immobilien Ausschuss) untersuchte zusammen mit **EY Real Estate** u. a. das Wachstum von Digitalisierungsbudgets und die Entwicklung des Technologieverständnisses in der Branche. Die Kernergebnisse der Studie waren zum einen ein Wachstum der Digitalisierungsbudgets, ein Anstieg des Wertbewusstseins in Bezug auf Daten und ein wachsendes Technologieverständnis für diese Themenbereiche; zum anderen wurden auch Probleme sichtbar wie beispielsweise durch niedrige Datenqualität, Aufholbedarf bei den Rahmenbedingungen und Mangel an personellen Ressourcen in Verbindung mit fehlender Fachkompetenz von Mitarbeitern.²⁹

Die Transformation der Immobilienwirtschaft stand im Mittelpunkt der Untersuchung von **Pfnür & Wagner** vom FBI (Forschungscenter betriebliche Immobilienwirtschaft) an der Technischen Universität Darmstadt. Hierbei wurde nicht nur der technologische Stand von Unternehmen erhoben, sondern auch in den Bereichen ökonomischer und gesellschaftlicher Veränderungen nach Transformationsgründen gesucht. Neben Untersuchungen zur Relevanz von Megatrends in der Immobilienwirtschaft wurde vor allem den Akteuren in dieser Branche eine große Eigenverantwortung zugeschrieben, inwieweit diese Trends in den Unternehmen umgesetzt werden können. In der Studie wurden Nutzer, Dienstleister, Investoren und Projektentwickler analysiert und deren Anpassungsstrategien untersucht.³⁰

Die Nutzer sind neben Investoren und Projektentwicklern nicht nur am stärksten für den Strukturwandel sensibilisiert, sondern auch unter allen Akteursgruppen am meisten betroffen. So schätzten diese den künftigen Strukturwandel als sehr bedeutsam ein. Projektentwickler hielten den Einfluss der Digitalisierung für am stärksten. Entsprechend war unter den Akteuren der Immobilienwirtschaft bei den Projektentwicklern die Bereitschaft zur Digitalisierung fortgeschrittener als bei anderen.³¹

²⁷ Vgl. Altus Group, 2020, S. 27.

²⁸ Vgl. InWIS, 2016.

²⁹ Vgl. ZIA & EY, 2019.

³⁰ Vgl. Pfnür & Wagner, 2018.

³¹ Vgl. Pfnür & Wagner, 2018, S.2.

Die Projektentwickler schätzen als Strukturwandeltreiber u. a. die branchenübergreifende digitale Vernetzung als sehr wichtig ein, die Blockchain-Technologie dagegen als eher unwichtig. Darin unterscheiden sie sich nicht sehr von Nutzern und anderen Akteuren. Größer sind die Unterschiede bei IoT, Plattformen/Portalen und Big Data, denen Projektentwickler eine geringere Bedeutung zuschreiben als andere Befragte.³²

Zu diesem differenzierten Bild passt, dass nach Meinung von Betz & Unterreiner die Standardisierung von Prozessen bei Wohnungsgesellschaften ein großes Thema ist. Hier werden standardmäßig ERP-Systeme eingesetzt, was bei Projektentwicklern nicht der Fall ist – kein Wunder, denn hier dominiert Excel.³³

2.3 Reifegradmodelle

2.3.1 Bitkom³⁴

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) hat aus Befragungen ein ausgefeiltes Reifegradmodell für Geschäftsprozesse erstellt, das in jeder Branche eingesetzt werden kann. Es basiert auf einer Checkliste, mit der Unternehmen den Stand der Digitalisierung selbst beurteilen können. Das Ergebnis wird als Spinnennetzdiagramm gezeigt, siehe Abbildung 3.

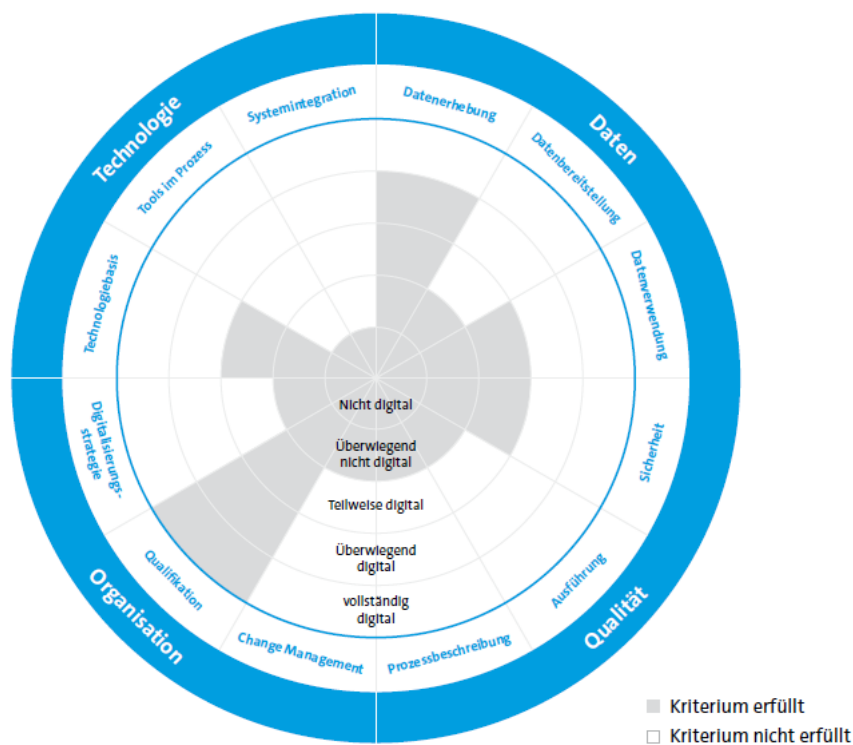


Abbildung 3: Bitkom-Reifegradmodell Digitale Geschäftsprozesse³⁵

³² Vgl. Pfnür & Wagner, 2018, S.34.

³³ Vgl. Betz & Unterreiner, 2020, S.65.

³⁴ Vgl. zu diesem Abschnitt Bitkom, 2020.

³⁵ Bitkom, 2020, S. 8.

Das Modell besteht aus den vier Dimensionen Technologie, Daten, Qualität und Organisation, die durch je drei Kriterien gemessen werden, die wiederum jeweils durch zwei Fragen operationalisiert werden.

Ein Vorteil des Modells ist, dass ein Vergleich zwischen Unternehmen verschiedener Branchen und mit einer Benchmark, z. B. einem Best Practice-Unternehmen, möglich wird. Weiter spricht für das Modell, dass es transparent, umfassend und differenziert ist. Außerdem sind die meisten Fragen relativ einfach und eindeutig zu beantworten, z. B. ob es eine Digitalisierungsstrategie im Unternehmen gibt.

Ein Nachteil des Bitkom-Modells ist, dass es keine betriebswirtschaftlichen Ziele berücksichtigt. Es wird damit suggeriert, dass eine vollständige Digitalisierung erstrebenswert sei, obwohl bekanntermaßen das Erreichen von Perfektion meistens viel zu teuer ist. Beispielsweise ist es beim Punkt Systemintegration fraglich ob es sinnvoll ist, alle im Prozess verwendeten Software-Lösungen vollständig zu integrieren. Es spricht viel dafür, stattdessen spezialisierte Softwares einzusetzen, die über Schnittstellen verbunden, aber eben nicht völlig integriert sind. Ein weiterer Nachteil ist, dass das Modell auf einer Selbsteinschätzung beruht, die in den Ausprägungen zwischen nicht und vollständig digital schwierig zu treffen ist.

2.3.2 ZIA & EY³⁶

In der Studie von ZIA & EY wird ein Reifegradmodell vorgestellt, das den aktuellen Stand der Digitalisierung der befragten Studienteilnehmer anhand ihrer Selbsteinschätzung einstuft. Da es schon früher angewendet wurde, kann ein Vergleich zum Vorjahr hergestellt werden. Das Modell unterscheidet vier Reifegradphasen, die die Entwicklungsstufen von Unternehmen darstellen:

1. **Orientierungsphase:** In dieser Phase befinden sich Unternehmen noch in den Anfangszeiten einer digitalen Umstrukturierung ihres Geschäftes. Es werden zum Beispiel nur einige wenige digitale Lösungen für den Betriebsablauf eingesetzt. Die Studie ergab hierbei für das Jahr 2018, dass sich 15 % der Befragten in der Orientierungsphase befanden. 2019 stieg der Anteil auf 19 %.
2. **Entwicklungsphase:** In dieser Phase wagen die Unternehmen immer weitere Schritte in Richtung Digitalisierung. Es wird begonnen sich erste Überlegungen zu einer Digitalisierungsstrategie zu machen, und immer mehr Geschäftsbereiche werden durch digitale Hilfsmittel unterstützt. Die Studie ergab hierbei für das Jahr 2018, dass sich 45 % der Befragten in der Entwicklungsphase befanden. 2019 stieg der Anteil leicht auf 47 %.
3. **Etablierungsphase:** In dieser Phase befinden sich Unternehmen, die nochmal einen Schritt weiter sind in der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse und Anwendungen. Es bestehen kaum noch Medienbrüche, die die Datenhaltung beeinträchtigen würden. Die Studie ergab hierbei für das Jahr 2018, dass sich 32 % der Befragten in der Etablierungsphase befanden. 2019 fiel der Anteil auf 29 %.
4. **Digitale Exzellenz:** In dieser Phase befinden sich Unternehmen, die bereits in vollem Umfang digitalisiert sind und sich durch neue Innovationen immer weiterentwickeln. Diese Phase ist die am stärksten digitalisierte. Die Studie ergab hierfür für das Jahr 2018, dass sich 8 % der Befragten schon dieser Phase zuordneten. Im Jahr 2019 fiel der Anteil auf 5 % ab.³⁷

Das Modell besticht durch seine Einfachheit. Anders als beim Bitkom-Modell muss hier nur eine Frage beantwortet werden, nämlich in welcher Phase sich das befragte Unternehmen selbst sieht. Das taugt

³⁶ Vgl. zu diesem Abschnitt ZIA & EY, 2019.

³⁷ Vgl. ZIA & EY, 2019, S. 12f.

für eine grobe Momentaufnahme, ist aber für eine detaillierte Analyse zu subjektiv und ungenau. Außerdem wird an den fallenden Prozentzahlen für die letzten beiden Phasen deutlich, dass die Digitalisierung kein klar definierter Zustand, sondern ein Transformationsprozess ist, der nie abgeschlossen sein wird.

2.3.3 Das Technology Acceptance Model 3 (TAM3)³⁸

Ein grundsätzliches Problem der oben vorgestellten Modelle ist, dass sie auf einer Selbsteinschätzung der Befragten beruhen. Damit wird nicht der tatsächliche, sondern der subjektiv empfundene Digitalisierungsgrad erhoben, auch wenn Modelle wie das von Bitkom mittels Scoring eine Objektivierung versuchen. Das kann dann ein Problem darstellen, wenn die Befragten dazu neigen, eine falsche Antwort zu geben, etwa weil sie die richtige Antwort nicht wissen (z. B. aufgrund der Komplexität der Materie), nicht geben wollen (z. B. aufgrund des Phänomens der sozialen Erwünschtheit) oder nicht geben können (z. B. aufgrund von Selbstüberschätzung).

Hier kann eine indirekte Befragung helfen, die jedoch ein Konstrukt nötig macht, das den Bezug zwischen der Fragenbogenfrage und der dahinterliegenden Forschungsfrage herstellt. Ein solches Konstrukt stellt das Technology Acceptance Model 3 (TAM3) dar.³⁹ Es hat sich in vielen Anwendungen als valides Instrument herausgestellt, um aus der Haltung gegenüber neuen Technologien Rückschlüsse auf ihren tatsächlichen Einsatz zu ziehen. Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass das Modell implizit voraussetzt, dass die Befragten über den IT-Einsatz selbst entscheiden können. Ferner unterscheidet das Modell nicht danach, ob eine Technologie betriebswirtschaftlichen Zwecken dient oder nicht. Digitalisierung sollte kein Selbstzweck sein, deswegen braucht das TAM3 die Ergänzung um ein betriebswirtschaftliches Konzept wie das ebenfalls bewährte Innovation Practice Inventory (IPI) von Terziovski⁴⁰, welches Auskunft über die strategische und formelle Implementierung der Förderung von Innovationen im Unternehmen gibt. Dieses Vorgehen erlaubt die Identifizierung von Faktoren, die sich auf den Unternehmenserfolg auswirken. Abbildung 4 zeigt, wie die beiden Modelle in dieser Studie kombiniert werden sollen:

³⁸ Dieser Abschnitt basiert auf Lausberg & Krieger, 2015.

³⁹ Das TAM wurde ursprünglich von Davis, 1985, entwickelt. Heute ist das TAM Nr. 3 von Venkatesh und Bala, 2008, gebräuchlich.

⁴⁰ Vgl. Terziovski (2010).

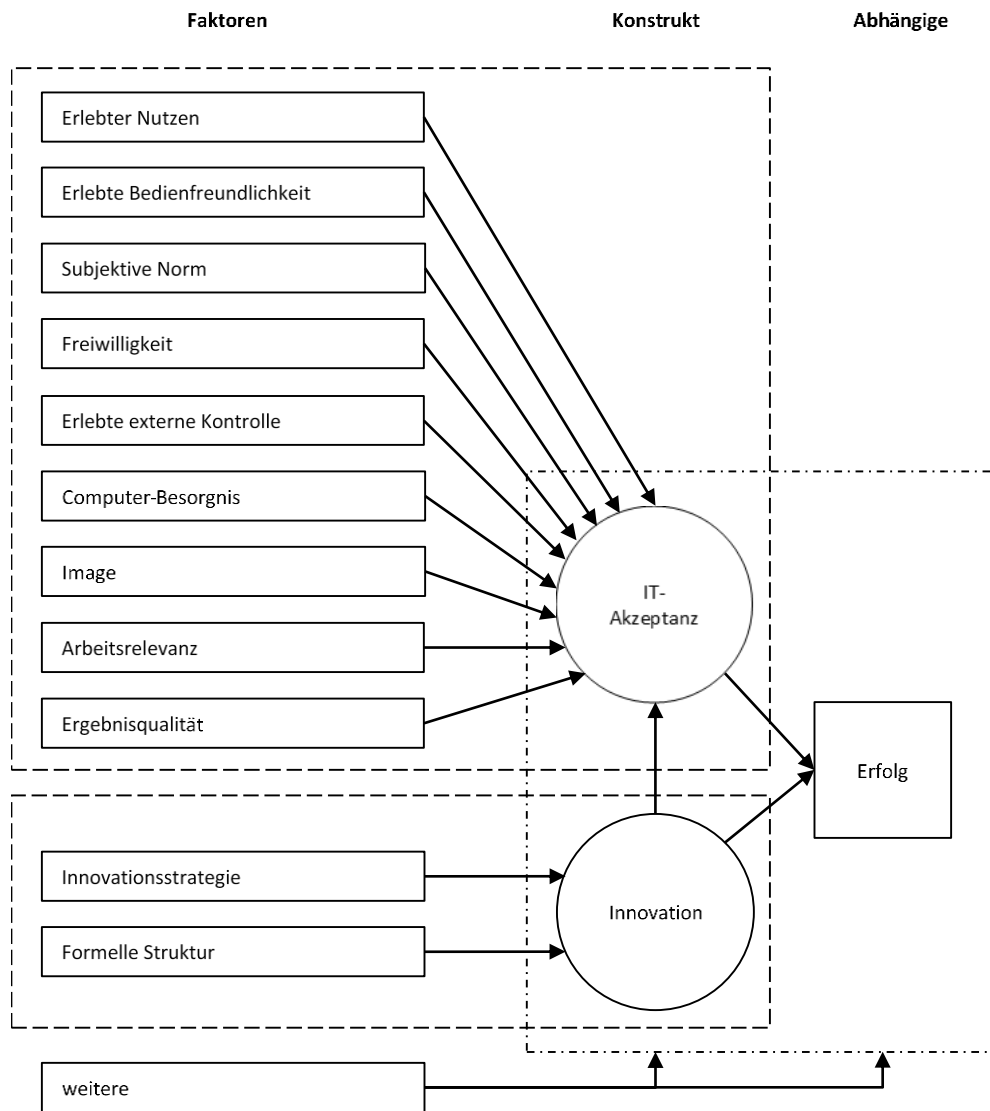


Abbildung 4: Modell zur Erhebung des Digitalisierungsgrades als Kombination aus TAM3 und IPI

Dem Modell liegen folgende Prämissen zugrunde:

- Die Technologie- bzw. IT-Akzeptanz ist gemäß dem Konzept des geplanten Verhaltens von Ajzen⁴¹ gleichbedeutend mit dem Digitalisierungsgrad. Ist die IT-Akzeptanz des Managements gering ausgeprägt, wird auch der Digitalisierungsgrad des Unternehmens tendenziell gering sein.
- Bei der Digitalisierung handelt es sich gemäß der Digitalisierungsstudie von Capgemini Consulting & MIT Center for Digital Business um einen Transformationsprozess.⁴² Die Transformationsintensität ist gleichbedeutend mit der Innovationskraft eines Unternehmens.

Der Hauptgegenstand der Untersuchung ist die Interaktion zwischen den drei Variablen IT-Akzeptanz, Innovation und Erfolg. Dieser Zusammenhang ist für die Immobilienwirtschaft bisher ungeprüft. Sollte er

⁴¹ Vgl. Ajzen, 1991.

⁴² Vgl. Capgemini Consulting & MIT Center for Digital Business, 2013.

nachgewiesen werden können, kann man mit dem Modell die Faktoren identifizieren, die den größten Nutzen für die Befragten bewirken. Hieraus lassen sich nun u. a. die folgenden Hypothesen ableiten:

1. *H₀: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der IT-Akzeptanz und dem Unternehmenserfolg.*

Da der Zusammenhang unklar ist, wird eine ungerichtete Korrelation zwischen diesen Variablen angenommen. Zur Bestätigung der Hypothese reicht ein Korrelationskoeffizient auf dem Signifikanzniveau von 0,05.

2. *H₀: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen der Innovationskraft und dem Unternehmenserfolg.*

Hier kann aufgrund bekannter Studien ein positiver Korrelationskoeffizient auf einem Signifikanzniveau von 0,05 angenommen werden.

3. *H₀: Die Innovationskraft übt einen moderierenden Effekt auf die IT-Akzeptanz aus.*

Wie Innovation und IT-Akzeptanz zusammenhängen, wurde noch nicht erforscht. Man kann vermuten, dass die Innovationskraft moderierend auf die IT-Akzeptanz wirkt, da für innovative Projekte oftmals digitale Technologien benötigt werden, d. h. zuerst ist der Wille zur Innovation da, dann folgt die Bereitschaft zum Einsatz der notwendigen Technologie. Hier muss daher ebenfalls ein positiver, auf dem Niveau von $p = 0,05$ signifikanter Korrelationskoeffizient vorhanden sein.

3 Herleitung der Forschungsfragen

Für die systematische Erschließung eines Themas ist es sinnvoll, sich von Forschungsfragen leiten zu lassen. Sie operationalisieren die Forschungsziele, fokussieren die Durchführung einer Untersuchung und liefern am Ende einen Erkenntnisgewinn. Dazu müssen sie u. a. präzise formuliert, problem- und gleichzeitig lösungsorientiert sein sowie einerseits einen theoretischen Bezugsrahmen und andererseits einen Praxisbezug aufweisen.⁴³ Um diese Anforderungen erfüllen zu können, sollten Forschungsfragen in einem systematischen Prozess erarbeitet werden. Anschließend wird entschieden mit welchen Methoden sie am besten zu beantworten sind.

Es gibt nach Kornmeier drei Grundtypen von Forschungsfragen.⁴⁴ Bevor man die Forschungsfragen aufstellt muss überlegt werden, welche am besten zu den Forschungszielen und zum Erkenntnisinteresse passen. Ferner sollten sie für die verfügbaren Daten und Quellen, verwendbaren Methoden, Zeitrestriktionen etc. geeignet sein.

	1) BESCHREIBUNG	2) ERKLÄRUNG	3) PROGNOSE
Wesentliche Aufgabe	Differenziertes Wahrnehmen und Beschreiben eines bestimmten Zustands/Prozesses	Begreifen/Erklären durch Verstehen der Zusammenhänge	Zukünftige Ereignisse/Zustände vorhersagen
Zentrale Frage(n)	• Wie lässt sich die derzeitige Lage der Dinge konkret beschreiben? • Was ist der Fall? • Wie sieht „die Realität“ aus? • Sieht „die Realität“ wirklich so aus?	• Warum ist dieses Ergebnis eingetreten? • Warum ist etwas der Fall?	• Was wird geschehen, wenn A eintritt? • Wie wird etwas zukünftig sein/aussehen? • Welche Veränderungen werden eintreten?
Typische Elemente	• Definition von Begriffen • Klassifikation (z. B. Bildung von Kundensegmenten) • Deskriptive Datenanalyse	• Erklärung realer Sachverhalte • Suche nach Ursache-Wirkungs-Beziehungen • Hypothesen-/Theorienbildung	• Vorhersage von Ereignissen, Verhalten, (Markt-) Entwicklungen usw. • Vorhersage von Wirkungen

Abbildung 5: Grundtypen von Forschungsfragen allgemein⁴⁵

Für diese Studie wurden vor allem beschreibende Forschungsfragen verwendet. Aus ihnen konnten im Laufe der Forschung vereinzelt erklärende und prognostische Fragen abgeleitet werden. Zum Beispiel war nicht nur die Beschreibung des Digitalisierungszustands von Interesse, sondern auch die Suche nach erklärenden Faktoren.

Die Herleitung von Forschungsfragen ist ein kreativer Prozess, der am Anfang alles zulassen sollte. Erst nach und nach kristallisieren sich aus allgemeinen Fragen die tragfähigen Kernfragen heraus. Entspre-

⁴³ Vgl. Böglin, 2007, S. 133.

⁴⁴ Vgl. Kornmeier, 2018, S. 62ff.

⁴⁵ In Anlehnung an Kornmeier, 2018, S. 64.

chend wurden zu Beginn der Studie viele Fragen überlegt, die die Mitarbeiter besonders interessant fanden. Danach folgte die sprachliche Präzisierung, z. B. durch das Entfernen von Füllwörtern und das Ersetzen von umgangssprachlichen Begriffen durch Fachwörter. Als nächstes wurden die in den Fragen steckenden Probleme identifiziert, und anschließend wurde recherchiert, ob die Literatur dafür schon Lösungsansätze kannte. Zum Beispiel konnten so schon manche allgemeinen Fragen zur Digitalisierung geklärt werden, während insb. Fragen zur Situation in der Projektentwicklerbranche offen blieben. Im nächsten Schritt war zu beachten, dass Forschung theoretisch fundiert sein sollte. Hierfür wurden mögliche Theoriebezüge aus den Fragen herausgearbeitet. Am Ende blieben sechs Forschungsfragen zu drei Forschungszielen übrig:

FORSCHUNGSZIELE	FORSCHUNGSFRAGEN	THESEN
1. Beurteilung der Reife der Projektentwicklerbranche für moderne Software	a) Wie reif ist die Projektentwicklerbranche?	Die PE-Branche hat einen relativ geringen Reifegrad. Anhaltspunkte: • Die meisten Unternehmen befinden sich in der Entwicklungsphase; sie arbeiten auf traditionelle Weise und nutzen dafür ausgewählte digitale Technologien. • Die Softwareausstattung besteht bei vielen PE im Wesentlichen aus dem Microsoft Office-Paket. Fortgeschrittene Technologien sind dagegen kaum im Einsatz. • Die IT-Akzeptanz ist hoch. Allerdings dämpft der geringe Wille zur Innovation.
	b) Welche Hemmnisse bestehen für eine weitergehende Digitalisierung?	Die Hemmnisse für eine Digitalisierung sind intrinsischer Natur. Beispiele: • Geringe Bereitschaft der Unternehmensleitung zu hohen Investitionen • Geringe Bereitschaft von Mitarbeitern neue Softwares zu erlernen oder bewährte Prozesse zu ändern
2. Identifikation von Bedürfnissen der Projektentwickler und ihrer Kunden	a) Was erwarten Projektentwickler von einer perfekten Software?	Die Erwartungen sind sehr stark an derzeitigen Herausforderungen orientiert. Beispiele: • Schnittstellen zu bestehenden anderen Systemen • Abdeckung möglichst aller bestehenden Prozesse mit einer Software
	b) Welche Punkte sind den Projektentwicklern beim Softwarekauf wichtig?	Die PE wählen die Software überwiegend nach rationalen Gesichtspunkten aus. Kriterien sind u. a. Preis und der vom Hersteller angebotene Support.
3. Kenntnis der aktuellen Situation der Projektentwicklerbranche	a) Was bewegt die Projektentwickler zurzeit am meisten?	Interne Themen bewegen die PE im Moment am meisten. Beispiele: • Home-Office während der Corona-Krise • Blockade von Planungen, Finanzierungen oder Baustellen durch die Corona-Krise
	b) Wie vorsichtig sind die Projektentwickler in der aktuellen Situation bei Investitionen in Software?	Die Bereitschaft in Software zu investieren ist gegenüber dem Vorjahr etwas gedämpft.

Abbildung 6: Forschungsziele und Forschungsfragen dieser Studie

In der dritten Spalte der Abbildung 6 finden sich die Thesen bzw. Anfangsvermutungen zu den Forschungsfragen. Sie wurden entweder auf Basis der im vorigen Kapitel vorgestellten Marktstudien oder nach Diskussionen im Mitarbeiterkreis formuliert.

Die Gründe für die vermutete Lücke zwischen dem maximal möglichen und dem tatsächlichen Digitalisierungsgrad sind ebenfalls noch nicht erforscht. Deren Aufdeckung steht auch nicht im Fokus dieser Studie,

jedoch können hierzu Thesen formuliert werden. Zum einen könnte es sein, dass das Projektentwicklergeschäft von der Digitalisierung weniger profitiert als andere, weil es im Kern um das Zusammenbringen von Standort, Projektidee und Kapital geht, was ein kreativer, schlecht digitalisierbarer Vorgang ist. Zum anderen sind möglicherweise die Nachfrager noch nicht offen genug, und die Anbieter digitaler Technologien noch nicht weit genug.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden im nächsten Schritt die passenden Methoden ausgewählt.

4 Methodik

Die Forschungsmethoden in den Wirtschaftswissenschaften lassen sich grundsätzlich in solche der Primär- und der Sekundärforschung einteilen. Sekundärforschung schied hier von vornherein aus, weil zu den Forschungszielen bisher fast keine Untersuchungen angestellt wurden. Die wenigen für die Immobilienwirtschaft angestellten Studien, z. B. die oben erwähnte internationale Projektentwicklerstudie von Altus Group und die branchenweite wissenschaftliche Untersuchung von Pfnür & Wagner, können nur für einzelne Forschungsfragen als Referenz herangezogen werden.

Die üblichsten Methoden der Primärforschung sind Datenanalysen (in Ermangelung von Daten hier nicht anwendbar) und Befragungen. Die unterschiedlichen Fragen legen einen Methoden-Mix nahe, denn für die Beurteilung der digitalen Reife ist, wie im Theorieteil erklärt, eine standardisierte schriftliche (= quantitative) Befragung vorteilhaft, während für die anderen Forschungsfragen eine mündliche (= qualitative) Befragung die besten Ergebnisse verspricht. Mit dieser Kombination erreicht man außerdem belastbarere Aussagen über die Grundgesamtheit sowie detailliertere Antworten zu den gestellten Fragen.

4.1 Qualitative Befragung

4.1.1 Konzeption

Zur Vorbereitung der Interviews wurde aus den Forschungsfragen ein Leitfaden entwickelt (siehe Anhang 3). Dazu wurden die Forschungsfragen zunächst um Detailfragen ergänzt und in eine logische Reihenfolge gebracht. Bei der Formulierung der Fragen wurden die von der Literatur zur empirischen Forschung empfohlenen Regeln beachtet. Der Interviewleitfaden hat bei Expertengesprächen drei zentrale Funktionen:

1. Die erste Funktion ist der strukturierte Gesprächsaufbau. Zwar sollen die Interviewten das Gefühl bekommen, ihre Erfahrungen frei darstellen zu können, doch um die Forschungsziele zu erreichen, müssen die Interviewer das Gespräch darauf ausrichten. Dazu gehört, dass der Leitfaden nicht zu viele Fragen und Themen umfasst.
2. Der Interviewleitfaden dient außerdem dazu, der Interviewperson Informationen über den Datenschutz und die Rahmenbedingungen der Forschungsarbeit zu vermitteln. Die Forschungsziele und -fragen sollten jedoch grundsätzlich nicht offengelegt werden, um eine Beeinflussung zu verhindern.
3. Schließlich soll der Interviewleitfaden den Interviewer in die Rolle eines Co-Experten versetzen, der gut vorbereitet ist und dem man beruhigt Informationen anvertrauen kann.⁴⁶

Zum Schluss wurde der Leitfaden in einem Probeinterview getestet, vor allem um die Abfolge der Fragen und den Zeitbedarf bestimmen zu können. Aus dem Pretest ergaben sich nur kleine Formulierungsänderungen.

⁴⁶ Vgl. Kaiser, 2014, S. 54 ff.

4.1.2 Stichprobe

Grundgesamtheit

In dieser Studie wird die Branche der Projektentwickler genauer betrachtet. Die Grundgesamtheit ausmachen und zu quantifizieren ist schwierig, denn der Begriff Projektentwickler ist nicht einheitlich definiert, die Berufsbezeichnung ist nicht geschützt und die Eintrittshürden sind gering. Dies führt dazu, dass es in dieser Branche sehr viele kleine Unternehmen und Gelegenheitsprojektentwickler gibt. Ferner gibt es weder eine Lizenzpflicht noch einen bedeutenden Branchenverband. Es existieren folglich nur grobe Schätzungen aus Studien und von Branchenexperten, und die Grundgesamtheit der Projektentwicklerbranche muss nach wissenschaftlichen Kriterien als unbekannt bezeichnet werden.

Stichprobenziehung

Für die Studie wurde eine Stichprobe angestrebt, die einen Querschnitt der Projektentwicklerbranche abbilden soll. In Unkenntnis der tatsächlichen Branchenstruktur wurde darauf geachtet, dass die Befragten aus unterschiedlichen bekannten Teilbereichen stammen. Hierzu zählen große und kleine Unternehmen aus dem Wohn- und Gewerbeimmobilienbereich sowie Service-, Investor- und Trader-Developer. Weiterhin wurden Spezialisten und Generalisten auf den Gebieten der Projektentwicklung befragt. Es wurde bei der Auswahl ferner auf eine regionale Streuung geachtet. Dazu wurden einerseits Kontaktpersonen im Internet recherchiert und andererseits wurde auf das Kontaktnetzwerk der Autoren und Mitarbeiter dieser Studie in der Projektentwicklerbranche zurückgegriffen. Die Kriterien zur Auswahl der Interviewpartner waren die Position (möglichst leitend oder geschäftsführend) sowie langjährige Erfahrung und eine gute Abdeckung der Branchensegmente.

Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus 27 Personen, die in der zweiten Junihälfte 2020 per E-Mail kontaktiert wurden (Anschreiben siehe Anhang 1). 12 Personen sagten ab. Die häufigsten Gründe dafür waren die Ablehnung zur Teilnahme an der Studie und die Abwesenheit auf Grund von Urlauben. Die 15 erfolgreich geführten Interviews stellen einen guten Querschnitt der Branche dar, wenn man mal davon absieht, dass in Süddeutschland ansässige Unternehmen etwas überrepräsentiert sind. Die Liste der Befragten zeigt sowohl kleinere regionale Unternehmen als auch regionenübergreifend tätige große Unternehmen der Projektentwicklerbranche.

Ablauf

Jedem Studierenden wurde eine Interviewperson zugeteilt. Zur Terminvereinbarung für die Interviews wurden die Ansprechpartner per E-Mail kontaktiert. Dabei wurden sie auch über den Zweck des Gesprächs und den Inhalt der Studie informiert sowie um Zustimmung zu der Vertraulichkeitsvereinbarung gebeten. Lag die Zustimmung vor, so wurde ein Termin für ein Telefonat oder eine Videokonferenz vereinbart. Für die Länge der Interviews wurden 30 bis 60 Minuten veranschlagt. Die Interviews sollten in einer möglichst ungezwungenen Atmosphäre stattfinden, so die Vorgabe für die Interviewer. Den Befragten sollte der Eindruck vermittelt werden, dass ihr Fachwissen und der Entwicklungsstand ihres Unternehmens bezüglich der Digitalisierung im Fokus steht. Die Interviewer sollten alle Kernfragen des Interviewleitfadens stellen, waren aber ansonsten in der Interviewführung frei.

Alle Interviews wurden zwischen 25.06. und 15.07.2020 geführt. Sie wurden mittels Smartphone-Aufzeichnungsapp oder Videokonferenzsoftware aufgenommen und anschließend wortgenau transkribiert.

4.1.3 Aufbereitung und Analyse der Ergebnisse

Nach der Transkription aller geführten Interviews wurden die Antworten mit Hilfe eines Codesystems ausgewertet (siehe Anhang 4). Es wurde eine Aufstellung erarbeitet, in der Schlüsselwörter passend und sortiert zu den Interviewfragen aufgelistet werden. Nach diesen Schlüsselwörtern wurden anschließend die Aussagen der Interviewpartner codiert. Abbildung 7 zeigt, wie diese für jedes Interview in das Codesystem eingetragen wurden.

Codenummer	Frage/ Kategorie	Interview 1	Interview 3	Interview 4	Interview 5
1.1	Wie stehen Sie zu folgender These? ...				
1.1.1	Unterstützt These	ja	ja	Ja	ja
1.1.2	Änderungen durch Digitalisierung				
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)				
1.2	Wo steht Ihr Unternehmen bei der Digitalisierung im Vergleich zu Wettbewerbern?				
1.2.1	Rückstand				
1.2.2	"im Mittelfeld"			Ja	ja
1.2.3	"steht gut da"	ja	ja		ja
1.2.4	Vorreiter				
1.2.5	"kann es nicht beurteilen"				
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)				
1.3	... und wo sollte es Ihrer Meinung nach stehen?				
1.3.1	Sollte weiter sein	bedingt	bedingt		bedingt
1.3.2	"man ist zufrieden"		ja	Ja	ja
1.3.3	Sehr Zufrieden				
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)				

Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Codesystem

Auf Grundlage dieses Codesystems können die Aussagen der Befragten anschaulich in Diagrammen dargestellt werden. Hieran kann abgelesen werden, wie häufig eine Aussage auf ein bestimmtes Schlüsselwort zutrifft. Zudem kann eine Aussage darüber getroffen werden, wie die Meinung der Mehrheit der Befragten aus der Projektentwicklerbranche zu der jeweiligen Thematik aussieht.

4.2 Quantitative Befragung

4.2.1 Konzeption

Die Methode der Befragung mit massenhaft ausgesandten Fragebögen hat einige Vorteile, vor allem, dass sich die Eigenschaften und Ansichten der Befragten in messbare Größen umwandeln und sich so Zusammenhänge nachweisen lassen. Die Studie basiert auf den wissenschaftlichen Grundsätzen der empirischen Forschung und wurde in verschiedene Arbeitsschritte untergliedert.

Nach Abschluss der im Kapitel 2 beschriebenen Recherchen wurden zunächst die Forschungsfragen überprüft und konkretisiert. Eine Forschungsfrage muss u. a. präzise formuliert, (empirisch) überprüfbar und

relevant sein.⁴⁷ Der Fokus dieser Studie ist hinsichtlich den Themen Digitalisierung und Projektentwickler in Deutschland ausreichend spezifisch gewählt. Durch die Beantwortung der gestellten Forschungsfragen wird ein neuer, originärer Beitrag zum vorhandenen Wissen in Wissenschaft und Praxis angestrebt.

Die Forschungsfragen der Studie werden durch Hypothesen überprüfbar gemacht. Wissenschaftliche Hypothesen müssen allgemeingültig und falsifizierbar sein, sollten als Bedingungssatz oder mathematische Funktion formuliert sein und einen Zusammenhang zwischen zwei oder mehr Variablen herstellen. Die Erstellung soll an zwei Beispielen erläutert werden:

Forschungsfrage: Wie reif ist die Projektentwicklerbranche?

- Hypothese 1: Die meisten Projektentwickler haben einen hohen bis sehr hohen Digitalisierungsgrad.
- Hypothese 2: Je größer das Unternehmen, desto höher ist der Digitalisierungsgrad.

Die Hypothesen konkretisieren die Reife als Digitalisierungsgrad. Der kann – wie in Kapitel 2.3 erläutert – auf verschiedene Arten gemessen werden. Die erste Hypothese stellt keinen Zusammenhang her, sondern beschreibt nur die Grundgesamtheit. Die Gegenhypothese lautet, dass weniger als 50 % der befragten Projektentwickler einen hohen bis sehr hohen Digitalisierungsgrad aufweisen. Sie wird also angenommen (und damit wird die Forschungshypothese abgelehnt), wenn nach den verschiedenen Messkonzepten davon ausgegangen werden muss, dass die Minderheit der Unternehmen hoch digitalisiert ist.

Die zweite Hypothese stellt den Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungsgrad als abhängiger (zu erklärender) Variable und der Unternehmensgröße als unabhängiger (erklärender) Variable her. Die Unternehmensgröße kann ebenfalls auf unterschiedliche Weise gemessen werden, z. B. anhand des Umsatzes oder der Mitarbeiterzahl. Hier lautet die Gegenhypothese, dass es keinen positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und dem Digitalisierungsgrad gibt. Sie wird angenommen, wenn die Korrelation der beiden Variablen gering ist.

Die beiden Hypothesen erfordern u. a. Angaben zum Digitalisierungsgrad, zum Umsatz und zur Mitarbeiterzahl, d. h. hierzu mussten Fragen in den Fragebogen aufgenommen werden. Der vollständige Fragebogen befindet sich in Anhang 6. Das nachfolgend beschriebene Untersuchungsdesign wurde so gewählt, dass die Studie bis August 2020 beendet werden konnte. Die Entscheidung für eine Online-Befragung wurde primär aus Zeit- und Kostengründen getroffen.

4.2.2 Stichprobe

Grundgesamtheit

Wie in Abschnitt 4.1 bereits dargestellt wurde, ist die Grundgesamtheit der Projektentwickler in Deutschland unbekannt. Das ist für eine qualitative Untersuchung kein Problem, doch für eine quantitative Befragung, die Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zum Ziel hat, muss man in einem solchen Fall Schätzungen anstellen.

Als untere Grenze für die Zahl der Unternehmen, die gewerbsmäßig Immobilienprojekte entwickeln, kann 1.000 verwendet werden. So viele hat SF Research Ventures nach eigenen Angaben im Jahr 2019

⁴⁷ Vgl. Alvesson, & Sandberg, 2013, S. 11ff.

identifiziert; die Liste mit den Firmenadressen wird unter dem Namen „Listenchampion“ angeboten.⁴⁸ Als obere Grenze kann eine Schätzung von Diederichs (2006) herangezogen werden, nach der es damals 10 bis 20 Unternehmen gab, die Projekte in der Größenklasse über 50 Mio. Euro stemmen konnten, ferner 50 bis 100 Unternehmen in der Klasse von 10 bis 50 Mio. Euro und bis zu 2.500 Anbieter in der Größenklasse 2,5 bis 10 Mio. Euro.⁴⁹ Angesichts des Immobilienbooms der letzten Jahre dürften die Zahlen heute deutlich höher liegen, weil das günstige Umfeld neue Anbieter angezogen hat. Nimmt man eine Steigerung um 50 % an, so kommt man auf ca. 4.000 Projektentwickler. Als Mittelwert wird daher 2.500 angenommen.

Auch zur Branchenstruktur gibt es keine verlässlichen Daten. Bekannt ist, dass die Branche überwiegend mittelständisch geprägt ist und alle Betriebsgrößen von Ein-Personenunternehmen bis Großkonzernen enthält. An dem einen Ende der Skala befinden sich i.d.R. Developer mit geringer Leistungstiefe und wenigen bis etwa 20 Beschäftigten. Am anderen Ende gibt es die Bau- und Industriekonzerne mit zehntausenden Beschäftigten, deren Entwicklungsabteilungen oder -tochtergesellschaften typischerweise eine hohe Leistungstiefe anbieten und z. T. deutlich mehr als 200 Personen umfassen.⁵⁰

Ziehung

Die Autoren und Mitarbeiter der Studie haben über 500 Namen und Adressen von Projektentwicklern durch eigene Recherche aus Internet- u. a. Quellen sowie aus den persönlichen Netzwerken zusammengetragen. Das entspricht schätzungsweise einem Sechstel der Grundgesamtheit. Dass nicht noch mehr Adressen recherchiert wurden lag daran, dass für den Kauf von Adressen und eine tiefergehende Recherche weder Zeit noch Budget vorhanden waren.

Nach einer sorgfältigen Überprüfung wurden offensichtlich unbrauchbare Daten, wie beispielsweise Dubletten oder fehlende Kontaktdaten aussortiert. Final wurde der Link der Umfrage an 445 E-Mailadressen von Personen und Unternehmen der Projektentwicklerbranche verschickt.

105 Fragebögen wurden ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 23,6 % entspricht. Davon mussten diejenigen aussortiert werden, bei denen Zweifel an der Ernsthaftigkeit der Beantwortung aufkamen. 23 Datensätze, die eine Bearbeitungszeit von weniger als 230 Sekunden hatten und/oder die weniger als die Hälfte aller Fragen beantwortet hatten, wurden gelöscht und nicht in die Bewertung einbezogen. Die Schwellwerte wurden anhand von Sprüngen in den Verteilungen der Daten festgelegt. Somit gingen 82 verwertbare Fragebögen in die Bewertung ein, was eine Rücklaufquote von 18,4 % bedeutet. Bei anonymen Massenbefragungen gelten Werte im einstelligen Prozentbereich als normal, Werte über 10 % bezeichnet die Fachliteratur bereits als gut.

Beschreibung

Zur Charakterisierung der Stichprobe sollen die Art des Geschäfts und die Größe des Projektentwicklers herangezogen werden.

⁴⁸ Vgl. SF Research Ventures, 2019.

⁴⁹ Vgl. Diederichs, 2006, S. 17.

⁵⁰ Vgl. Hofmann, 2007, S. 39ff.

Von den Befragten gaben 17 an, als Trader-Developer tätig zu sein, 16 als Investor-Developer und sechs als Service-Developer. 8 PE sehen ihre Geschäftstätigkeiten in sonstigen Bereichen, 35 haben keine Angaben gemacht. Zahlen zur Struktur der Grundgesamtheit liegen nicht vor.

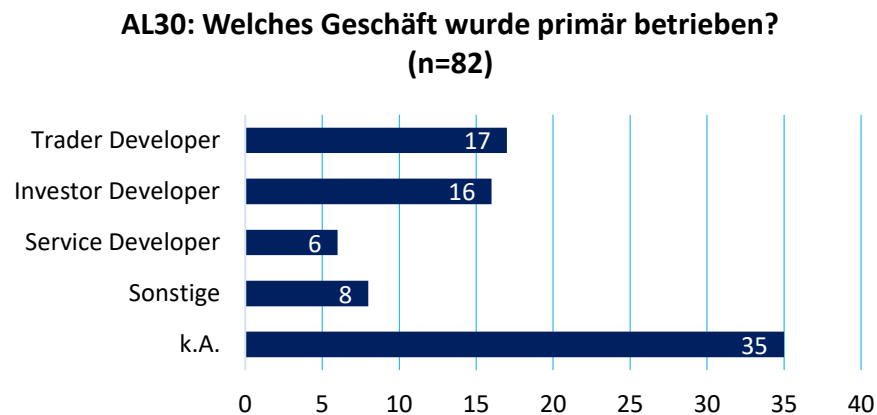


Abbildung 8: Beschreibung der Stichprobe anhand des betriebenen Geschäfts

Eine Auswertung des Marktwerts (Gross Development Value, GDV) der fertiggestellten Projektentwicklungen zeigt, dass die Stichprobe deutlich mehr Unternehmen mit großen Projektvolumina enthält als solche mit mittleren und kleineren Volumina. Dies ist genau entgegengesetzt der von Diederichs (2006) geschätzten Verteilung.⁵¹ Allerdings ist zu beachten, dass die meisten Befragten hierzu keine Angabe gemacht haben.

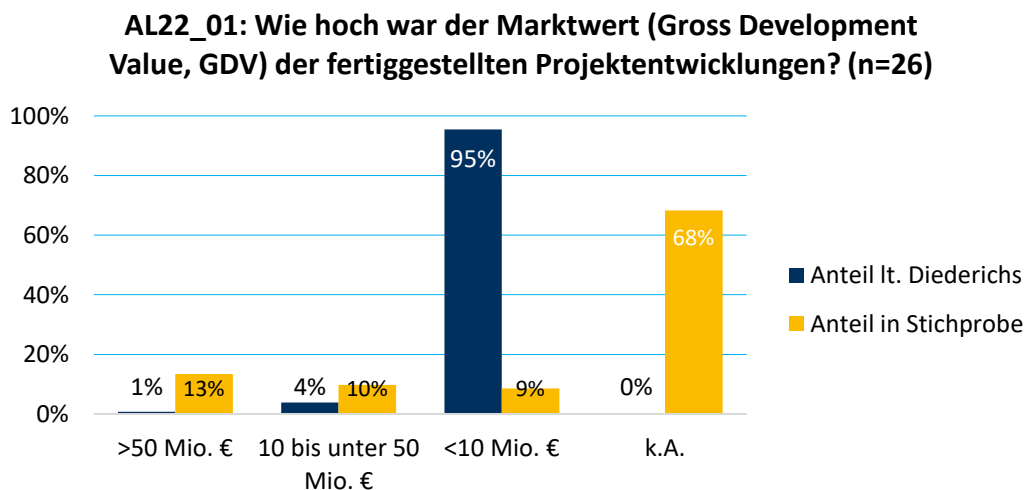


Abbildung 9: Beschreibung der Stichprobe anhand des Projektvolumens

Man kann davon ausgehen, dass durch die Art der Adressengenerierung die meisten der sehr großen und sehr viele der großen Projektentwicklungsunternehmen in der Stichprobe vertreten sind, während kleine Unternehmen ohne Internetpräsenz unterrepräsentiert sind. Ferner dürfte der Anteil der Industrieunternehmen, Wohnungsgesellschaften, Investoren, Architekten und anderer, die Projektentwicklung nur „ne-

⁵¹ Vgl. Diederichs, 2006, S. 17.

benbei“ betreiben, geringer sein als in der Realität. Die Stichprobe ist daher nach dem Kriterium der Unternehmensgröße stark verzerrt und kann auch aus diesem Grund nicht als repräsentativ bezeichnet werden.

Ablauf

Die Fragebogenfragen wurden zunächst in Excel vorbereitet und dann in die Software SoSci Survey übertragen, mit der auch die Datenerhebung erfolgte. Es fand ein Pretest mit 15 Studierenden der HfWU statt, der nur kleinere Anpassungen im Wortlaut einzelner Items nach sich zog.

Der Link zur Online-Umfrage wurde am 18.06.2020 an die recherchierten Adressen versendet. Im Anschreiben (siehe Anhang 5) wurde für die Teilnahme an der Studie auf Incentives hingewiesen, die eine höhere Teilnahmequote bewirken sollten:

- Baumpflanzung für jeden ausgefüllten Fragebogen
- Software zur Probe für jede hinterlassene E-Mail-Adresse
- Teilnahme an der Verlosung eines Geldgeschenks für jede hinterlassene E-Mail-Adresse

Am 02.07.2020 wurde die Befragung geschlossen. Auf eine Nachfassaktion wurde angesichts der ausreichend hoch erscheinenden Rückläuferzahl verzichtet.

4.2.3 Aufbereitung und Analyse der Ergebnisse

Als Auswertungsprogramm wurde Microsoft Excel gewählt, weil alle Mitarbeiter darüber verfügten und damit vertraut waren. Vor der Auswertung waren einige Anpassungen und Änderungen notwendig. Zunächst musste der Datenbestand anonymisiert werden. Um dies zu gewährleisten wurden sämtliche (Firmen-)Namen und Mailadressen aus den Freitextfeldern gelöscht. Dann wurden alle Daten in ein einheitliches Format umgewandelt, z. B. "€230.50" in "230,50 EUR". Unplausible Eingaben wurden gelöscht, z. B. ein Projektentwicklungsvolumen von 0 Euro bei einer sehr großen Unternehmung. Des Weiteren wurden sämtliche Daten auf Antwortmuster überprüft, hierbei konnten allerdings keine Auffälligkeiten identifiziert werden. Auch unvollständig ausgefüllte Teilbereiche wurden kritisch bewertet, z. B. wurden schlecht befüllte Datensätze für bestimmte Auswertungen nicht verwendet.

Anschließend wurden die Datensätze für die Weiterbearbeitung umcodiert, d. h. den jeweiligen Antwortmöglichkeiten wurden bestimmte Zahlen zugeordnet. Beispielsweise wurden alle "Ja"-Antworten zur Ziffer "1" umcodiert. Des Weiteren wurden die Datensätze mit "k/A" sowie "nicht beantwortet" herausgefiltert, um keine Verfälschung der Auswertungen zu erhalten. Als weitere vorbereitende Maßnahme wurden metrisch skalierte Variablen wie die Mitarbeiterzahl zusätzlich in klassierte Variablen umgewandelt. Aus diesem umcodierten und gefilterten Datensatz wurden für die einzelnen Items deskriptive Statistiken in Form von Tabellen und Grafiken erstellt, um eine bessere Übersicht zu erhalten.

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse präsentiert, die mit den einschlägigen Methoden der beschreibenden und schließenden Statistik gewonnen wurden.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der qualitativen Befragung

Wie reif ist die Projektentwicklerbranche?

Auf die Frage, wo die Experten ihr Unternehmen im Vergleich zu Wettbewerbern in Sachen Digitalisierung einordnen würden, stufte sich der Großteil im vorderen Mittelfeld, ein Teil sogar als Vorreiter ein. Lediglich 20 % schätzten sich im Mittelfeld ein, nur ein Experte sah sein Unternehmen im Rückstand.

Das Ergebnis kann so interpretiert werden, dass sich die Projektentwickler in der jüngeren Vergangenheit anscheinend aktiv mit dem Thema auseinandergesetzt haben, um zum heutigen Zeitpunkt angeben zu können, dass der digitale Wandel nicht verpasst wurde. Im Gegenteil: Größtenteils scheint man sich gut an die neuen Anforderungen angepasst zu haben.

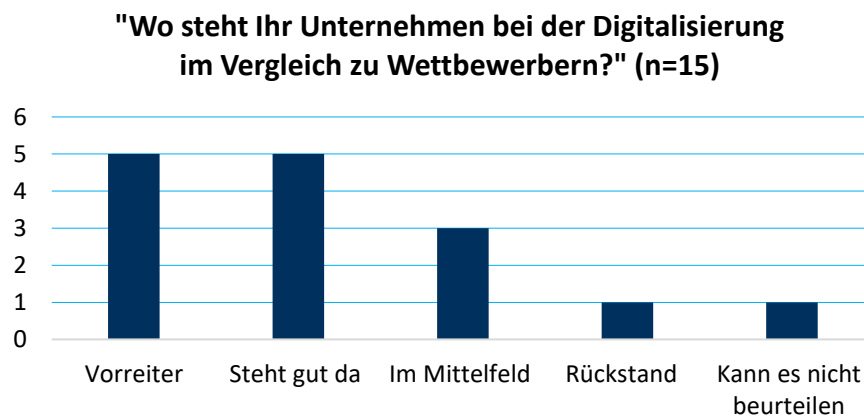


Abbildung 10: Selbsteinschätzung der interviewten Projektentwickler zum Digitalisierungsgrad

Allerdings spielt hier möglicherweise das gut erforschte Phänomen der Selbstüberschätzung (Overconfidence) eine Rolle:⁵² Fragt man eine beliebige Gruppe, wer sich für einen überdurchschnittlich guten Autofahrer hält, melden sich normalerweise deutlich mehr als die Hälfte der Befragten. Deshalb ist dieses Ergebnis mit Vorsicht zu genießen und sollte der Digitalisierungsgrad auf indirektem Weg erhoben werden.

Auch wenn die Digitalisierung schon in vielen Unternehmen vorangetrieben wurde, sehen die Experten dennoch „Luft nach oben“. Etwa zwei Drittel der Befragten sind der Meinung, dass sie in ihrem Unternehmen, wenn auch nur in Teilbereichen, Verbesserungspotenzial sehen. Die restlichen Experten sind mit dem aktuellen Stand zufrieden bis sehr zufrieden. Das liegt möglicherweise auch daran, dass die Steigerung des Digitalisierungsgrades kein Unternehmensziel als solches ist und mit anderen Belangen wie den Bedürfnissen der Mitarbeiter in Einklang stehen muss.

⁵² Siehe hierzu z. B. Malmendier & Tate, 2015.

„Vom aktuellen Stand aus, könnte m.E. die Digitalisierungsrate 5-10 % höher sein, aber weiter würde ich mich persönlich auch nicht wagen. Es gilt, alle Leute im Unternehmen auf die digitale Reise mitzunehmen. Da muss man auch aufpassen, dass man nicht zu forsch unterwegs ist.“

(Christian Kaspar, Strabag Real Estate)

Welche Hemmnisse bestehen für eine weitergehende Digitalisierung?

Auf die Frage, wer die Treiber und wer die Bremser im Unternehmen seien, gab es unterschiedlichste Resultate unter den Befragten. Dabei kristallisierten sich sieben Gruppen heraus, welche für das Beschleunigen oder Verzögern der Digitalisierung verantwortlich gemacht werden.

Man sieht in der folgenden Abbildung, dass vor allem die Geschäftsleitung und die jüngeren Mitarbeiter die Digitalisierung intern vorantreiben. Als Bremser wurden hingegen ältere Kollegen ausgemacht. Dieses Bild lässt Rückschlüsse auf soziale Schwierigkeiten zu. Man kann die These aufstellen, dass manche älteren Mitarbeiter die bisherigen Prozesse lieber beibehalten würden. Möglicherweise resultiert daraus ein großer Druck sich an die neuen Anforderungen anzupassen.

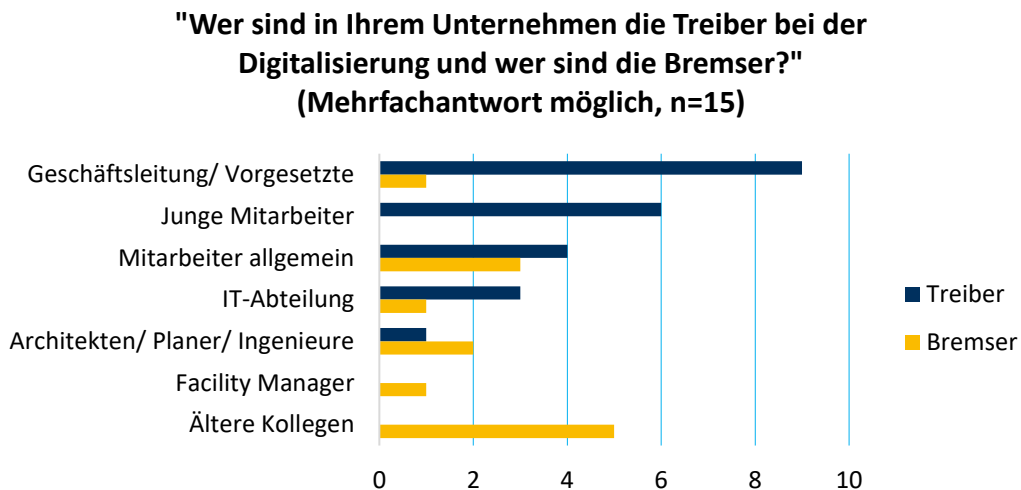


Abbildung 11: Treiber und Bremser der Digitalisierung

Des Weiteren wurden die Teilnehmer danach befragt, welche Prozesse schon weitgehend digitalisiert sind und welche hinterherhinken. Die klassischen Prozesse in der Projektentwicklung wie Grundstücksakquise, Analyse/Kalkulation, Planung, Finanzierung, Verkauf, Ablage, Angebot, Bau, Research und Marktforschung sind in den meisten Unternehmen angeblich schon hoch digitalisiert. Wenige Befragte bezeichneten den Bau und die Grundstücksakquise als rückständig.

Außerdem wurden die Experten gefragt, für welche Arbeitsbereiche sie sich eine digitale Technologie für ihr Unternehmen wünschen würden, egal um was es sich dabei handelt.

Auffallend häufig wurden hier Bereiche von Prozessen genannt, die mit einer Bestandsaufnahme eines zu revitalisierenden Gebäudes oder dem Bauprozess an sich zu tun hatten. Ein Interviewpartner mit großer Erfahrung berichtet:

„Das Eisenlegen beim Betongießen macht man noch wie vor 50 Jahren. Da hat sich nichts geändert.“ Und weiter schwärmt er von „einer vollautomatischen Baustelle, die autonom Mauern errichtet.“
(anonym)

Möglicherweise war hier der 3D-Druck eines Gebäudes oder das vollautomatisierte Bauen mittels Robotik gemeint. Diese Aussagen zum Bauprozess decken sich mit den Ergebnissen einer Studie von Roland Berger über die Bauwirtschaft, die ihr ein schwaches Wachstum der Produktivität und einen geringen digitalen Reifegrad bescheinigt.⁵³

Im Gegensatz zum Optimierungsbedarf in Sachen Digitalisierung in der eher „handfesten“ Bauwirtschaft sind die Ansprüche von Herrn Sassen an eine zukünftige Technik recht ambitioniert:

„Die Vision ist die, dass ich in ein bestehendes leerstehendes Gebäude gehe, lege mein iPhone [...] in den Raum [...] und das Handy nimmt das Gebäude komplett auf. Sowohl [...] Abmessungen [...] [als auch] Flächenaufbauten von Wand, Decke und Boden [werden geröntgt,] analysiert und dargestellt. Es wird Feuchtigkeit gemessen, es werden Schadstoffe gemessen und Oberflächentemperaturen wegen Wärmeschutz. Dann drücke ich auf den Knopf [...] und danach ist bei mir Zuhause auf dem Server [...] ein digitales 3D-Videomodell entstanden.“
(Timm Sassen MRICS, Greyfield)

Später im Interview kehrt er in die technologische Gegenwart zurück und spricht von sehr realen Problemen, die auftreten, wenn die BIM-Methode erst nach Fertigstellung eines Gebäudes angewendet werden soll:

„Ich müsste ja komplett nochmal anfangen, das Gebäude neu zu zeichnen, neu aufzunehmen, neu smart zu machen, erstmal die Bausubstanz komplett zu analysieren. Da brauche ich im Bestand im schlimmsten Fall ein halbes Jahr.“
(Timm Sassen MRICS, Greyfield)

Außer dem Optimierungsbedarf im Baubereich wurde auch eine verbesserte Kommunikation während des Bauprozesses genannt. Merkwürdig ist, dass hier wiederum die BIM-Methode eine Rolle spielt. Der Wunsch von Herrn Franken schien in die Richtung „ein BIM für alle“ zu gehen:

„Es wäre sehr schön, wenn man eine Plattform hätte, auf die beispielsweise die Bank und der Architekt zugreifen können ... und am Ende auch der Fliesenleger. Das ist aber eine Idealvorstellung, von der man noch ein bisschen entfernt ist!“
(Klaus Franken, Catella, Düsseldorf).

Je zwei der Befragten sprachen sich für die Abbildung des gesamten Projektentwicklungsprozesses (u. a. Risikomanagement, Liquiditätsplanung) und einen digitalen Vertrieb durch Kundenportale und elektronische Kaufabwicklungen aus. Ein Beispiel:

„Ich wünsche mir eine Software zur Dokumentation des gesamten Lebenszyklus. Also von dem Einkauf der grünen Wiese des Objekts, mit allen Kalkulationen, Planungen,

⁵³ Vgl. Roland Berger, 2016.

alles Drum und Dran was man während der Projektentwicklung hat. Baugenehmigung, Grundbucheinträge, einen Übergang ins Bestandsmanagement, dann entsprechend mit den Mietverträgen anlegen und die Weiterentwicklung des Gebäudes [...], auch wie dieser sich verändert mit entsprechenden Instandhaltungskosten, welche ich abrufen kann mit Mängelprotokollen usw. Das muss stringent durchläuft während des Lebenszyklus und dann wieder von vorne losgeht.“

(Christian Balletshofer, Bayerische Hausbau)

Auf die Frage nach den nächsten konkreten Schritten, die das Unternehmen in Sachen Digitalisierung plant, wurden wiederum Wünsche nach Verbesserungen im Bauprozess geäußert. Fünf Experten gaben an, als nächstes in technische Softwares investieren zu wollen. Vier Experten werden zunächst in kaufmännische Programme investieren und vier weitere sehen für die Anschaffung einer neuen Software erst einmal keine Notwendigkeit. Insgesamt konnten zwei Drittel der Experten eine weitere Vorgehensweise für ihre Unternehmen nennen, ein Drittel haben in naher Zukunft nichts Konkretes geplant.

Von den zehn Experten, bei denen der weitere digitale Weg schon vorgezeichnet ist, verwiesen drei darauf, eine langfristige Unternehmensstrategie in Ihrem Unternehmen zu verfolgen. Vier gaben an, sich darauf konzentrieren zu wollen, den Datenaustausch zu verbessern. Außerdem wurden Schwerpunkte genannt, wie den Bauprozess weiter zu digitalisieren, die vorhandenen Softwares intensiver zu nutzen oder sogar eigene Softwares zu entwickeln.

Abschließend lassen sich bezüglich der digitalen Hemmnisse in der Projektentwicklung zwei Herausforderungen herauskristallisieren. Zum einen wird es von Bedeutung sein, dass gerade Vorgesetzte aktives Change-Management betreiben, um ihre Mitarbeiter von den geplanten Digitalisierungsschritten zu überzeugen. Dadurch kann zusätzliches Momentum gewonnen werden und die zukünftig benötigte Agilität im Unternehmen ausgebaut werden.⁵⁴

„Die Anforderungen an die Führungskraft verändern sich erheblich. [...] Es ist ein anderes Führen, das ist eine Thematik. Die andere ist natürlich die Anforderungen an die Mitarbeiter, die man hat, denn da verändert sich extrem viel. Das sollte man nicht aus den Augen verlieren, denn das ist für ein Unternehmen ein echter Change.“

(Christian Balletshofer, Bayerische Hausbau)

Die zweite große Herausforderung wird sein, die technischen Abteilungen im Bau zu unterstützen, damit diese in deren Prozessen im Vergleich zu den anderen Abteilungen nicht weiter abfallen.

Was erwarten Projektentwickler von einer perfekten Software?

Im nächsten Abschnitt der Befragung ging es um die Kundenbedürfnisse. Dazu wurde den Interviewpartnern zu Beginn folgende Frage gestellt: „Was versprechen Sie sich betriebswirtschaftlich von einem höheren Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens?“.

⁵⁴ Vgl. Horváth & Partners, 2020, S.11.

**"Was versprechen Sie sich betriebswirtschaftlich von einem höheren Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens?"
(Mehrfachantwort möglich, n=15)**

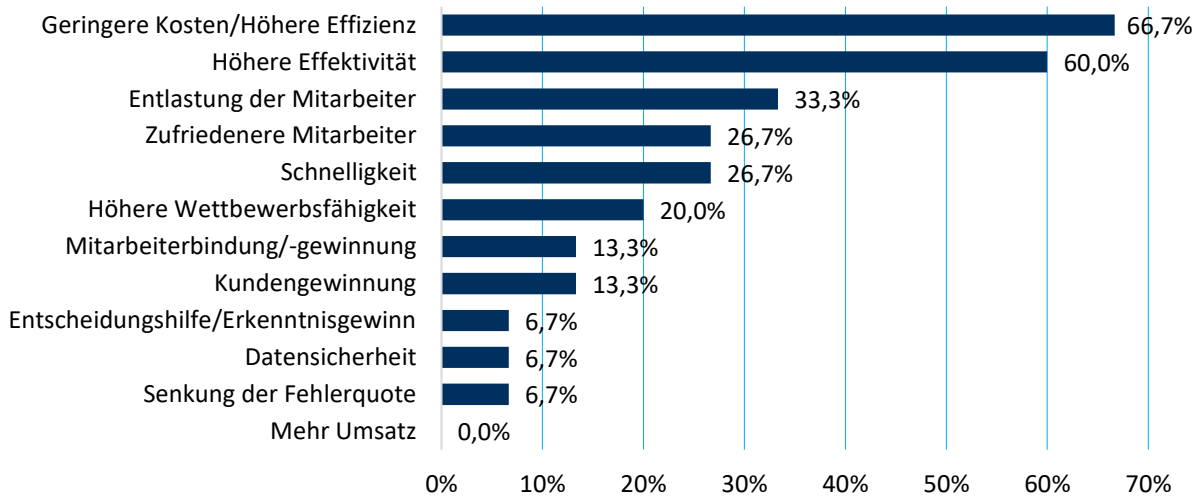


Abbildung 12: Betriebswirtschaftliche Erwartungen an einen höheren Digitalisierungsgrad

Von den 15 Befragten erwarten zwei Drittel geringere Kosten und eine höhere Effizienz im Unternehmen. Dies bestätigt die Ergebnisse einer Studie von CBRE, nach der der Aspekt der Kosteneinsparung für Immobilienunternehmen im oberen Drittel angesiedelt ist.⁵⁵ An zweiter Stelle steht die höhere Effektivität mit neun Übereinstimmungen (60 %). Dass die Steigerung von Effizienz und Effektivität ein zweiseitiges Schwert ist, verdeutlicht dieses Zitat:

*„Betriebswirtschaftlich gesehen bedeutet das ja letztendlich mehr Effizienz, mehr Effektivität und mehr Schnelligkeit. Wir machen mit gleicher Personenzahl mehr Umsatz, mehr Vertriebs Erlös, mehr Marge. Und das wird sich noch fortsetzen. Es wird also nicht völlig ohne Arbeitsplatzabbau vonstattengehen.“
(Antonius Kirsch, BPD Immobilienentwicklung)*

Hätte man statt Führungskräften einfache Mitarbeiter befragt, wäre das Ergebnis möglicherweise anders ausgefallen. Dies ist ein Punkt, dem weitere Untersuchungen nachgehen sollten, zumal nicht jede Unternehmensleitung bei dieser Frage die Mitarbeiter in Verbindung mit der Digitalisierung bringt. Ein Drittel verspricht sich eine Entlastung der Mitarbeiter, wohingegen dem Aspekt der Mitarbeiterbindung bzw. -gewinnung lediglich zwei Befragte (ca. 13 %) voll zustimmen und ein Befragter nur bedingt zustimmt. Hierbei wird ersichtlich, dass die Erwartungen der einzelnen Unternehmen im Hinblick auf die Mitarbeitersituation unterschiedlich sind.

Im Bereich der Kundengewinnung sehen ebenfalls ca. 13 % der Befragten Potenzial durch einen erhöhten Digitalisierungsgrad. Genau 20 % der Befragten waren sich in der Kategorie „Wettbewerbsfähigkeit“ einig. Jeweils vier Befragte (ca. 26 %) versprechen sich zufriedenere Mitarbeiter und mehr Schnelligkeit

⁵⁵ Vgl. CBRE, 2017, S.16.

im Unternehmen. Auch in diesem Fall ist ein Verweis auf die Studie von CBRE angebracht, nach der die Mitarbeiterzufriedenheit im Hinblick auf die Digitalisierung vergleichsweise gering ausfällt.⁵⁶

Jeweils ein Befragter (ca. 6 %) erhofft sich Datensicherheit und eine Senkung der Fehlerquote. Zudem waren sich alle Befragten einig, dass sie nicht mehr Umsatz durch einen höheren Digitalisierungsgrad erwirtschaften können. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zur Studie „Mittelstandsindex“, nach der ein hoher Digitalisierungsgrad den Umsatz erhöht.⁵⁷ Ob das Zufall ist oder eine Besonderheit der Projektentwicklerbranche, könnte ebenfalls eine interessante Frage für folgende Untersuchungen sein. Keiner der Befragten hat einem der genannten Aspekte konkret widersprochen. Außerdem wurden keine negativen Effekte genannt. Daraus entwickelt sich die Annahme, dass alle Befragten der Digitalisierung positiv entgegenblicken und darin betriebswirtschaftliche Vorteile erkennen.

Die nächste Frage bezog sich auf die Effekte, die über die betriebswirtschaftlichen Vorteile hinaus erwartet werden. Damit sollte herausgefunden werden, ob die Projektentwickler auch außerökonomische Ziele verfolgen. Dies war kaum der Fall bzw. die Befragten haben es nicht zugegeben. Der am häufigsten genannte Effekt ist die Vereinfachung des Arbeitsablaufs, dem über 50 % der Befragten zugestimmt haben. Dieser lässt sich eindeutig den betriebswirtschaftlichen Zielen zuordnen – in Abbildung 13 blau markiert –, genauso wie die Kategorien „gestiegenen Kundenanforderungen gerecht werden“ (20 %) und „Prozesssicherheit“ (13 %). Nicht so eindeutig ist die Zuordnung der Kategorie „Kommunikation“, bei denen sich die Befragten aber auch nicht einig sind: Zwei der Befragten (ca. 13 %) erwarten eine bessere persönliche Kommunikation, ein Befragter im Gegenteil eine schlechtere.

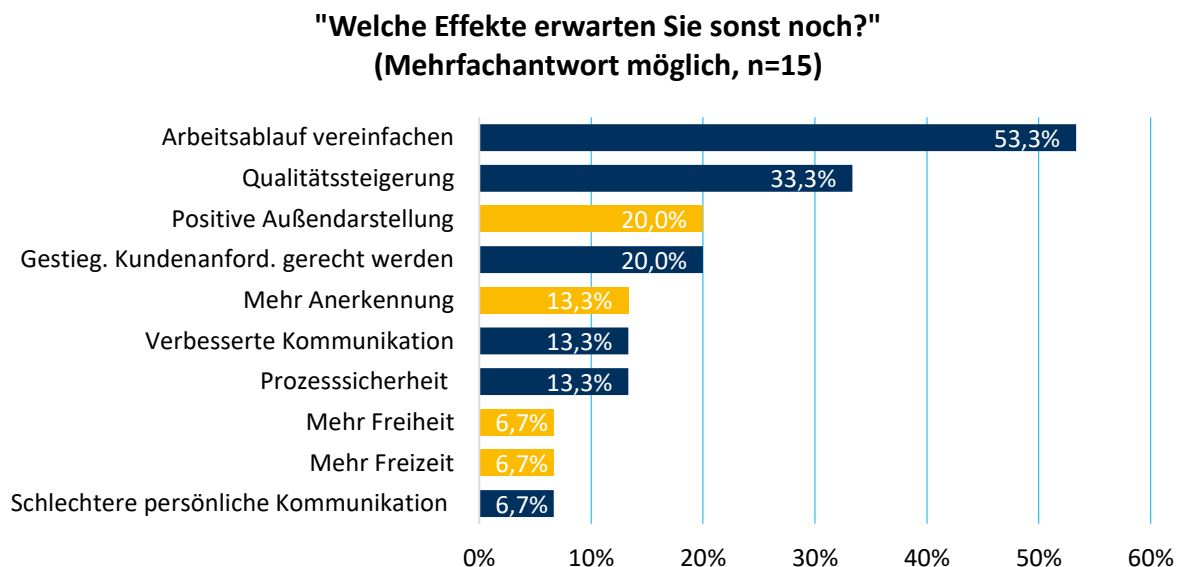


Abbildung 13: Sonstige Erwartungen an einen höheren Digitalisierungsgrad

Aus diesen Antworten könnte man schließen, dass sich die Unternehmen weitestgehend auf die betriebswirtschaftlichen Ziele fokussieren. Aus der Psychologie ist jedoch bekannt, dass das menschliche Handeln – auch in Organisationen – von persönlichen Motiven dominiert wird wie dem Streben nach Anerkennung ("Wir wollen als ein modernes Unternehmen wahrgenommen werden."), Wachstum ("Wir

⁵⁶ Vgl. CBRE, 2017, S.16.

⁵⁷ Vgl. Deutsche Telekom, 2019, S. 11.

wollen die Ersten sein."), Sicherheit ("Wir wollen für den Wandel gewappnet sein."), Macht ("Wir wollen uns von Kunden und Projektpartnern nicht die Bedingungen vorschreiben lassen.") oder Freiheit ("Ich möchte mehr Zeit für die wirklich wichtigen Aufgaben haben.").⁵⁸ Dem kommt man mit direkten Fragen kaum auf die Spur, weswegen es nicht verwundert, dass die Gesprächspartner nur wenige derartige in der Abbildung orange markierte – Effekte nannten: drei erwarten eine „positive Außendarstellung“, zwei erwarten mehr Anerkennung und einer war der Meinung, dass sowohl mehr Freiheit als auch mehr Freizeit zu erwarten sind. Aus welchen Motiven heraus die Digitalisierung tatsächlich überwiegend vorangetrieben wird, müssen weitere Forschungen mit anderen Methoden zeigen.

Welche Punkte sind den Projektentwicklern beim Softwarekauf wichtig?

Mit Hilfe der zwei nächsten Interviewfragen wurde die Erwartungshaltung der Projektentwickler gegenüber einem Digitalisierungsprozess im Unternehmen erhoben. In Zusammenhang mit der Forschungsfrage „Was erwarten Projektentwickler von einer perfekten Software?“ können Erkenntnisse abgeleitet werden, die Softwarehersteller bei der Entwicklung von optimierten Softwarelösungen berücksichtigen sollten.

Hierbei lautete die erste Frage „Wenn Sie noch einmal über die nächsten geplanten Digitalisierungsschritte nachdenken – worauf wollen Sie da besonders achten?“ Jeweils 40 % der Befragten wollen auf die Mitarbeiterakzeptanz achten und die Mitarbeiter beim Thema Digitalisierung miteinbeziehen. Ein Drittel ist der Meinung, dass die Aspekte Funktionsfähigkeit und Nutzen beachtet werden müssen und vier der befragten Unternehmen wollen bereits digitalisierte Teile zukünftig verbessern. Des Weiteren wollen 20 % der Befragten auf eine gute Beratung achten. Jeweils ca. 13 % der Befragten werden unter anderem die Kategorien „Kosten“ und „Zeit“ als zukünftige Digitalisierungsschritte ins Visier nehmen. Zudem hat sich aus der Auswertung der Interviews ergeben, dass die Einbeziehung der Kundenbedürfnisse (ca. 13 %) und die Kundenakzeptanz (ca. 6 %) vergleichsweise wenig im Fokus der Projektentwickler für die folgenden Digitalisierungsschritte stehen. Aus den Aussagen lässt sich die These aufstellen, dass die weitere Digitalisierung vor allem der Optimierung der Organisation dient, also nach innen gerichtet ist. Läge ein höherer Reifegrad vor, wären die nächsten Schritte eher nach außen gerichtet, zur Optimierung des Geschäftsmodells. Diese zwei Stoßrichtungen der Digitalisierung werden auch in anderen Studien erwähnt. In der ZIA & EY-Studie zum Beispiel wird der Vorstandsvorsitzende der LEG Immobilien AG, Lars von Lackum, mit folgenden Worten zitiert:

„Digitalisierung ist jetzt klarer Bestandteil der Unterstützung und Entwicklung der Unternehmensstrategien. Das lässt sich grob in zwei Dimensionen einteilen: Einmal natürlich intern, wenn es um die Effizienzsteigerung der Unternehmensprozesse geht, und extern in Form neuer Produkte, Vertriebswege und bei der Steigerung der Kundenzufriedenheit.“⁵⁹

Die nächste Interviewfrage lautete: „Trauen Sie sich bzw. Ihren Mitarbeitern zu, die dafür benötigten Programme selbständig auszuwählen oder brauchen Sie dazu externe Unterstützung, z. B. durch IT-Berater?“ Ca. 46 % der Befragten sind der Meinung, dass eigenständige Entscheidungen im Hinblick auf Softwareprogramme nur bedingt im Unternehmen getroffen werden können, wohingegen ein Drittel diesem Aspekt zustimmt. Ebenfalls ca. 46 % erachten Unterstützung durch Externe nur als bedingt notwendig

⁵⁸ Vgl. Brandstätter & Hennecke, 2018, S. 331-353.

⁵⁹ ZIA & EY, 2019, S. 43.

und ca. 26 % bejahen diesen Punkt. Einer der Befragten befürwortet eine Kombination aus beiden Kategorien und weitere ca. 6 % der Befragten haben sich nicht zu dieser Frage geäußert. Daraus kann man schließen, dass viele Unternehmen unsicher über die nächsten Schritte sind und nicht die erforderliche IT-Expertise im Haus haben.

Abschließend lässt sich festhalten, dass sich vielseitige Bedürfnisse für Projektentwickler identifizieren lassen. Sowohl betriebswirtschaftliche Ziele als auch bedeutende menschliche Bedürfnisse wurden analysiert. Die befragten Unternehmen erkennen die Relevanz von internen digitalen Prozessen, sind sich jedoch unsicher ob sie für die Planung und Implementierung einer Software ohne externe Hilfe auskommen. Nichtsdestotrotz ist es den Befragten bewusst, dass für eine optimale Softwarelösung die Akzeptanz und die Einbeziehung der Mitarbeiter ausschlaggebend sind, um die Vorteile eines hohen Digitalisierungsgrades auszuschöpfen.

Was bewegt die Projektentwickler zurzeit am meisten?

Die erste Frage dazu lautete: „Inwiefern verändert die Digitalisierung die Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden?“. Bei den Antworten überwogen die Veränderungen, die als positiv angesehen werden können. Mehr als die Hälfte der Befragten gab an, dass die Digitalisierung bei der Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden eine Zeitersparnis mit sich bringt und die Zusammenarbeit leichter wird.

*„Die Zusammenarbeit wird auf jeden Fall enger, sie wird natürlich auch ein Stück weit schneller, sie wird auch ein Stück weit professioneller.“
(Christian Balletshofer, Bayerische Hausbau)*

Auch eine Kostenersparnis und eine höhere Transparenz kann durch die Digitalisierung erreicht werden, dieser Meinung sind ca. 25 % der Befragten. Vier der 15 Befragten sind der Meinung, dass durch die Digitalisierung die Zusammenarbeit mit den Geschäftspartnern und Kunden ganz oder teilweise enger und professioneller wird. Trotz der positiven Aspekte, die die Befragten bei der digitalen Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden sehen, sind nur zwei der Befragten der Meinung, dass die Digitalisierung eine hohe Akzeptanz bei den Kunden findet. Zudem sind nur zwei der Befragten der Meinung, dass die Digitalisierung für eine höhere Zufriedenheit bei den Kunden sorgt. Als negativen Aspekt für die Veränderung durch die Digitalisierung hat einer der Befragten die fehlende persönliche Kommunikation genannt. Diese Meinung ist unter den Befragten geteilt, wie die folgende Abbildung zeigt:

"Inwiefern verändert die Digitalisierung die Zusammenarbeit mit den Geschäftspartnern und Kunden?" Aussage: Verhältnis wird distanzierter (n=15)

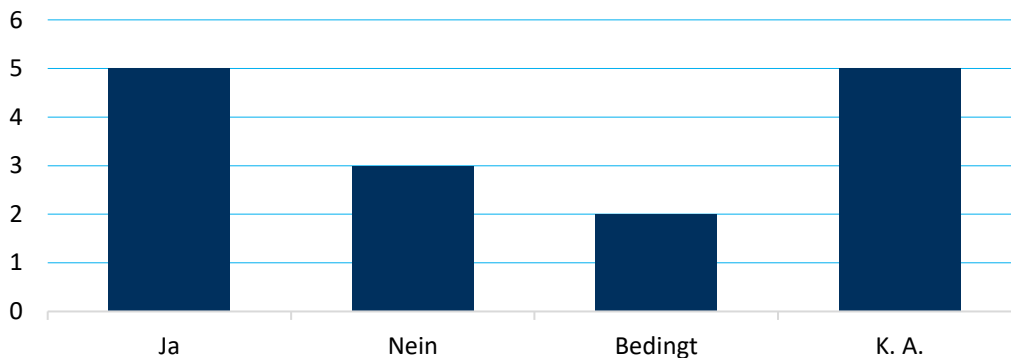


Abbildung 14: Meinung zur These der größeren Distanz zu Geschäftspartnern und Kunden

Ein Drittel der Befragten hat zu dieser These keine Aussage getroffen. Ein weiteres Drittel – und damit der größte Teil der Befragten, die eine Aussage getroffen haben – ist der Meinung, dass das Verhältnis distanzierter wird. Zusammenfassend kann man bei dieser Frage sehen, dass viele der Befragten bei der Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern durchaus positive Aspekte sehen, jedoch auch einige der Befragten skeptisch sind.

Als nächstes wurde gefragt, inwiefern die Digitalisierung das Geschäftsmodell des jeweiligen Unternehmens verändert. Alle Interviewten haben der von den Verfassern vorformulierten These zugestimmt:

"Der Kern der Projektentwicklung ist Idee, Standort und Kapital zusammenzubringen; das ist eine menschliche Leistung, die durch Digitalisierung nur erleichtert, nicht ersetzt werden kann."

Dabei waren 60 % der Befragten der Meinung, dass ihr Geschäftsmodell durch die Digitalisierung gleichbleibt. Das ist erstaunlich, weil andere Studien zu einer anderen Einschätzung kommen. Nach der Studie von Pfnür & Wagner erwartet die Projektentwicklung von allen Teilbranchen der Immobilienwirtschaft „die tiefgreifendste Veränderung der Organisationsstrukturen und des Geschäftsmodells“.⁶⁰ Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Pfnür & Wagner den Nutzer als Haupttreiber der Transformation im Allgemeinen und der Digitalisierung im Besonderen sehen. Die Nutzer fordern z. B. „intelligente“ Gebäude von den Projektentwicklern, was die unmittelbare Konsequenz der Digitalisierung der Projektentwickler ist, während der Einsatz digitaler Technologien nur die mittelbare Folge darstellt.⁶¹

Jeweils einer der Befragten ist der Meinung, dass durch die Digitalisierung mehr Projekte mit der gleichen Mitarbeiterzahl bearbeitet werden können, die Digitalisierung den Aspekt Umwelt berücksichtigt oder zu einer Zeitersparnis führt. Nur einer der Befragten ist der Meinung, dass dadurch neue Dienstleistungen angeboten werden können. Zwei der Befragten sind der Meinung, dass Teile der Wertschöpfungskette durch die Digitalisierung ausgelagert werden oder nicht mehr angeboten werden. Einer der

⁶⁰ Pfnür & Wagner, 2018, S. 106.

⁶¹ Vgl. Pfnür & Wagner, 2018, S. 107.

Befragten ist der Meinung, dass dies nicht der Fall sein wird. Der größte Teil der Befragten ist aber der Meinung, dass sich das Geschäftsmodell ihres Unternehmens nicht signifikant ändern wird.

Zur Veränderung der traditionellen Geschäftsmodelle lässt sich zusammenfassend die These aufstellen, dass die deutschen Projektentwickler ihre traditionellen Geschäftsmodelle nicht als besonders bedroht ansehen. Das entspricht auch der Meinung ihrer ausländischen Kollegen, wie die Studie der Altus Group ergeben hat.⁶² Danach sieht nur eine Minderheit der Befragten disruptive Änderungen durch digitale Technologien wie Robotics und 3D-Druck voraus.

Die darauffolgende Frage beschäftigte sich mit dem Thema PropTechs und lautete: „Glauben Sie, dass Ihr Unternehmen einmal durch PropTechs mit digitalen Geschäftsmodellen bedroht sein könnte?“. Bei dieser Frage waren sich die Befragten größtenteils einig. 10 der 15 Befragten waren der Meinung, dass für ihr Unternehmen keine Bedrohung durch PropTechs besteht. Nur einer der Befragten hat diese Aussage verneint und ist der Meinung, dass durch PropTechs eine Bedrohung besteht. Rund 20 % der Befragten sind der Meinung, dass spezialisierte PropTechs Teile der Wertschöpfungskette günstiger anbieten und dadurch einzelne Bereiche im Unternehmen betroffen sein können. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Bedrohung der Unternehmen durch PropTechs die Projektentwickler kaum beschäftigt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass revolutionäre Entwicklungen schlechter vorausgesehen werden können als evolutionäre. Daher kann man nicht behaupten, dass die Digitalisierung eine reale Bedrohung für die Geschäftsmodelle der Projektentwickler darstellt und die Befragten die Gefahr unterschätzen. Allerdings liegt das im Bereich des Möglichen, wenn man das Phänomen der Selbstüberschätzung und die Erfahrungen aus anderen Branchen, die in der Digitalisierung schon weiter sind, berücksichtigt. Selbst wenn sich am Geschäftskern vielleicht nicht viel ändert, könnte schon der Wegfall lukrativer Elemente der Wertschöpfungskette manche Entwickler hart treffen – so wie vorher z. B. Banken und Medienunternehmen.

Wie vorsichtig sind die Projektentwickler in der aktuellen Situation bei Investitionen in Software?

Zu diesem Thema lautete die erste Frage „Wie schätzen Sie die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Ihr Unternehmen ein?“. Die meistgenannte Antwort der Befragten war, dass durch die Corona-Pandemie die Digitalisierung vorangetrieben wurde und noch weiter vorangetrieben wird.

"Mit ganz wichtigen Kunden und sehr wichtigen Themen haben wir das auch in der Lockdown-Phase hinbekommen. Selbstverständlich mit Berücksichtigung aller Hygiene- und Abstandsregeln. Dieser persönliche Kontakt ist ein ganz wichtiger Punkt, der auch in Zukunft wichtig bleiben wird."

(Geschäftsführung einer mittelgroßen Projektentwicklungsgesellschaft)

Hier spielen Themen wie die vermehrte Nutzung des Home-Office und Vermeidung von persönlichem Kontakt eine wichtige Rolle. Ein weiterer Punkt, der von fast der Hälfte der Befragten genannt wurde, ist die Verzögerung von Genehmigungen. Dies kann u. a. daran liegen, dass weniger Personal in den Unternehmen und auf den Ämtern zur Verfügung steht und andere Themen priorisiert werden, da die aktuelle Situation schnelle Handlungen erforderlich macht. Bei der Zurückhaltung der Käufer als Auswirkung der Corona-Pandemie gehen die Meinung der Befragten auseinander. Dabei sehen vier der 15 Befragten die

⁶² Vgl. Altus Group, 2018, S. 7, 14-16.

Zurückhaltung der Käufer als mögliche Auswirkung an. Hierbei kann die Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen im beruflichen und privaten Bereich eine wichtige Rolle spielen. Auch die Themen Kurzarbeit und Arbeitslosigkeit spielen hierbei eine Rolle. Drei der Befragten denken nicht, dass eine Zurückhaltung der Käufer eintreten wird. Sie verweisen dabei auf das Grundbedürfnis von Menschen nach Wohnraum und auf den nach wie vor hohen Anlagedruck vieler Investoren.

"Uns ist auch klar, dass so viel Liquidität auf dem Markt ist, dass der Immobilienmarkt am wenigsten stark betroffen sein wird. Zum Glück!"

(Steffen Müller, Albrings + Müller)

Die von den Interviewpartnern genannten Aspekte spiegeln recht unterschiedliche Erfahrungen wider. Zum Beispiel sind drei der 15 Befragten der Meinung, dass es zu Verzögerungen im Bau kommt, einer ist gegenteiliger Meinung. Ein Befragter nennt als Auswirkung der Corona-Krise die Ablehnung von Finanzierungen, zwei sind anderer Auffassung. Immerhin meint rund ein Drittel der Befragten, dass die Pandemie keinerlei Auswirkungen auf Ihr Unternehmen hat. Zusammenfassend kann man sagen, dass ein Großteil der Befragten der Meinung ist, dass durch Corona die Digitalisierung allgemein weiter vorangetrieben wird. Darüber hinaus gibt es noch viele mögliche Auswirkungen, die zum heutigen Zeitpunkt aber nur schwer abschätzbar sind.

„Wie es im Jahr 2021 aussieht werden wir noch sehen, je nachdem wie sich die Gesamtlage entwickelt. Einen zweiten Lockdown werden wir alle miteinander nicht so leicht verkraften, was allen Beteiligten klar sein muss. Sollte dies eintreffen, sind die Folgen auch nicht mehr absehbar. Die Pandemie bietet trotz allem aber auch Chancen.“

(Steffen Müller Albrings + Müller)

Die nächste Frage hieß: „Werden Sie wegen der Corona-Pandemie die geplanten Digitalisierungsschritte aufschieben?“

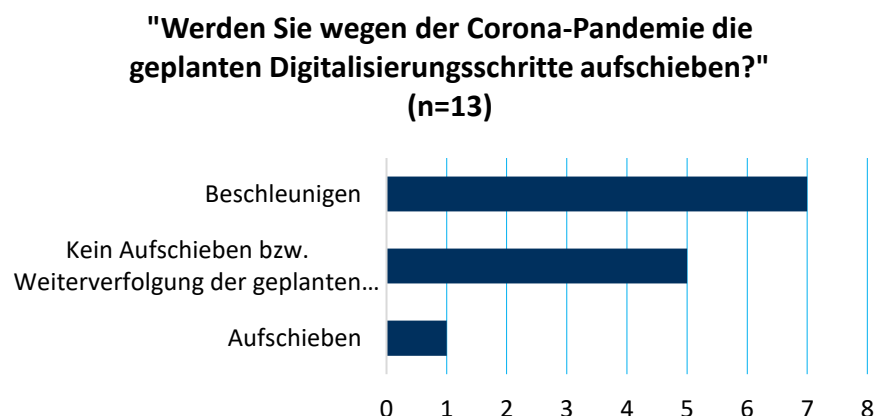


Abbildung 15: Auswirkungen der Corona-Krise auf Digitalisierungsschritte

Die Grafik zeigt, dass ein Großteil der Befragten durch die Corona-Pandemie die Digitalisierungsschritte in ihrem Unternehmen beschleunigen will. Nur einer der Befragten gibt an, dass in dem Unternehmen die geplanten Digitalisierungsschritte aufgeschoben werden, in zwei weiteren Unternehmen wird dies bedingt der Fall sein. Die anderen Befragten geben an, dass in ihrem Unternehmen kein Aufschieben

bzw. eine Weiterverfolgung der geplanten Digitalisierungsschritte stattfindet. Man kann vermuten, dass die Relevanz der Digitalisierung erkannt wurde und sie durch äußere Ereignisse zumindest nicht aufgehalten werden soll. Dass die Digitalisierung beschleunigt werden soll, dürfte überwiegend mit der notwendigen Umstellung auf digitale Kommunikation aufgrund von Kontaktbeschränkungen zusammenhängen.

Zum Schluss wurden die Beteiligten gefragt, ob es aus ihrer Sicht noch Aspekte gibt, die während des Interviews nicht angesprochen wurden. Den meisten Befragten ist dazu auf Anhieb noch etwas eingefallen, zum Beispiel:

- Soziale Folgen der Digitalisierung, z. B. für die Mitarbeiter des Unternehmens
- Auswirkungen der Digitalisierung auf den Immobilienmarkt, z. B. abnehmende Nachfrage nach Büroraum durch zunehmendes Arbeiten im Home-Office
- Veränderung der Anforderungen an die Führungskräfte
- Zunahme von Geschwindigkeit und Standardisierung in der Projektentwicklung, worin ein Konflikt zu dem gesehen wird, was eine Projektentwicklung manchmal auch braucht, nämlich Zeit und individuelle Prozesse

Zwei Interviewfragen zielten in Richtung des Reifegrades der Unternehmen. Diese waren „Wo steht Ihr Unternehmen im Bereich Digitalisierung im Vergleich zu Wettbewerbern?“ und „Welche Prozesse sind in Ihrem Unternehmen schon hoch digitalisiert?“ Aus den Antworten der Befragten ließ sich ein einfaches Reifegradmodell erstellen:

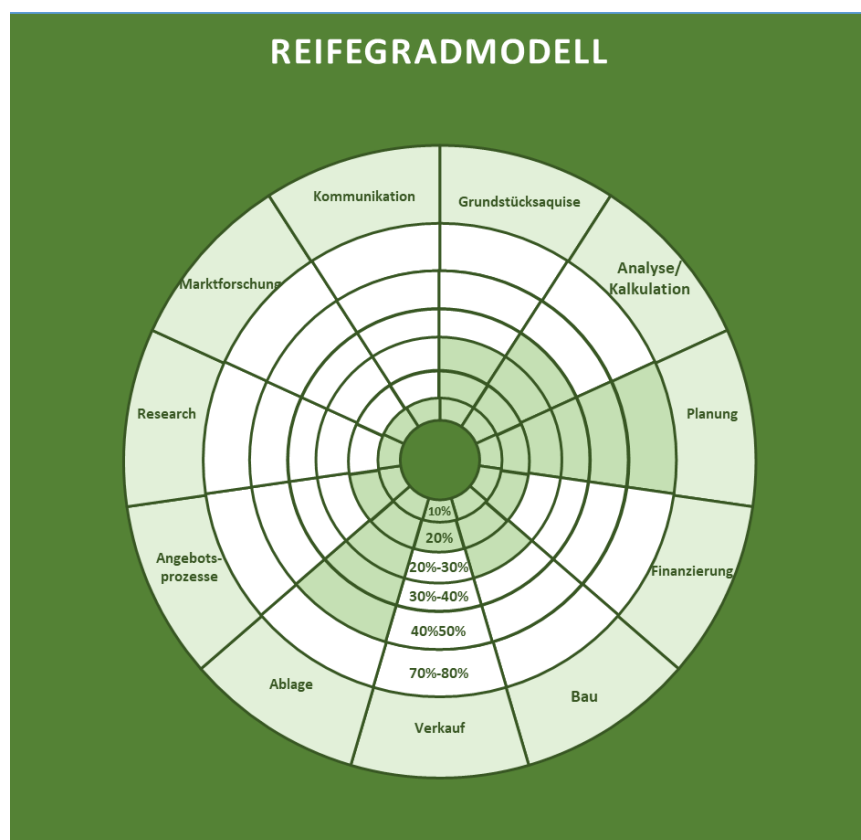


Abbildung 16: Reifegradmodell der PE-Branche auf Basis der qualitativen Befragung

Der äußere Ring bezeichnet die verschiedenen Geschäftsbereiche eines Projektentwicklers, in denen digitale Technologien zum Einsatz kommen können. Die Mehrheit der Befragten setzt vor allem im Bereich Planung digitale Lösungen ein, was für jeden Projektentwickler einer der wichtigsten Geschäftsbereiche sein dürfte. 40 bis 50 % haben auch schon im Bereich Ablage große Schritte in Richtung Digitalisierung gemacht. Danach folgt mit 30 bis 40 % der Befragten der Bereich der Analyse und Kalkulation. Die weiteren Bereiche sind eher gering digitalisiert.

Die Grafik verdeutlicht, dass die meisten ihr Hauptaugenmerk zunächst auf die elementaren Geschäftsbereiche der Projektentwicklung gelegt haben, also die Planung und die Büroorganisation. Das Ergebnis spiegelt z. T. auch das Angebot an digitalen Lösungen für die einzelnen Bereiche wider. Für den Planungsbereich dürfte es viel mehr Softwares geben als z. B. für das Marktresearch. Andererseits gibt es für den Bereich Analyse/Kalkulation schon längst Standardsoftware; hier könnte der relativ geringe Einsatzgrad möglicherweise eher mit der Dominanz von Excel erklärt werden.

Zusammenfassend können die zentralen Forschungsfragen nach den Interviews wie folgt beantwortet werden:

1a) Wie reif ist die PE-Branche?

Das lässt sich mittels Interviews nicht abschließend feststellen. Es gilt weiterhin die Ausgangsvermutung, dass sich die meisten Projektentwickler derzeit noch in der Entwicklungsphase der digitalen Transformation befinden.⁶³ Dafür finden sich in den Interviews einige Indizien. Im Schlusskapitel der Studie werden die Aussagen noch einmal aufgegriffen und zusammen mit den Ergebnissen der quantitativen Befragung betrachtet.

1b) Welche Hemmnisse bestehen für eine weitergehende Digitalisierung?

Vor allem der Widerstand von Teilen der Belegschaft und ein Mangel an geeigneten Softwarelösungen wurden als die größten Hemmnisse ausgemacht.

2a) Was erwarten Projektentwickler von einer perfekten Software?

Zentrale Erwartungen sind geringere Kosten und eine höhere Effizienz und Effektivität im Unternehmen, ebenso wie eine Entlastung der Mitarbeiter. Der Aspekt der Mitarbeiterbindung bzw. -gewinnung stößt auf unterschiedliche Meinungen, wohingegen die Mitarbeiterzufriedenheit im Hinblick auf die Digitalisierung vergleichsweise gering ausfällt. Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Befragten unterschiedliche betriebswirtschaftliche Vorteile im Einsatz von Softwareprogrammen erkennen und der Digitalisierung positiv entgegenblicken, jedoch menschliche Bedürfnisse bisher kaum im Fokus stehen.

2b) Welche Punkte sind den Projektentwicklern beim Softwarekauf wichtig?

Insbesondere die Mitarbeiterakzeptanz, die Funktionsfähigkeit und der Nutzen der Software spielen für die Befragten eine wichtige Rolle. Die Auswertung ergab, dass die Kundenbedürfnisse weniger stark gewichtet wurden. Die Ergebnisse lassen sich so interpretieren, dass die Digitalisierung vor allem zur Optimierung der bestehenden Organisation dient.

3a) Was bewegt die Projektentwickler zurzeit am meisten?

Der Großteil ist der Meinung, dass die Digitalisierung bei der Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden eine Zeitersparnis mit sich bringt und die Zusammenarbeit leichter wird. Die meisten Befragten sind der Meinung, dass sich ihr Geschäftsfeld durch die Digitalisierung nicht signifikant ändern wird und auch PropTechs keine große Bedrohung darstellen.

⁶³ Vgl. ZIA & EY, 2019, S. 5.

3b) Wie vorsichtig sind die Projektentwickler in der aktuellen Situation bei Investitionen in Software?

Viele der Befragten sind der Meinung, dass durch die Corona-Pandemie die Digitalisierung eher vorangetrieben wird. Daher wird ein Großteil der Befragten die Digitalisierungsschritte in ihrem Unternehmen beschleunigen.

5.2 Ergebnisse der quantitativen Befragung

Univariate Analysen

In diesem Abschnitt werden einige ausgewählte Ergebnisse präsentiert. Die Grafiken enthalten dabei jeweils die Nummer des Items im Fragebogen. In den ersten Fragen ging es um die Auswirkungen der Corona-Krise auf die IT der Projektentwickler.

AL01: Wurden in Ihrem Unternehmen aufgrund der COVID-19-Ereignisse strategische IT-Entscheidungen getroffen? (n=43)

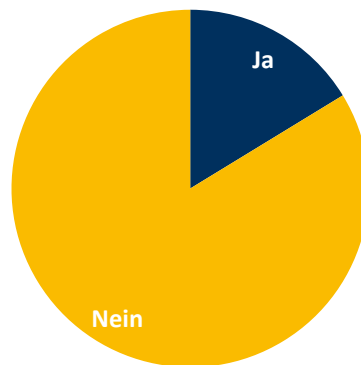
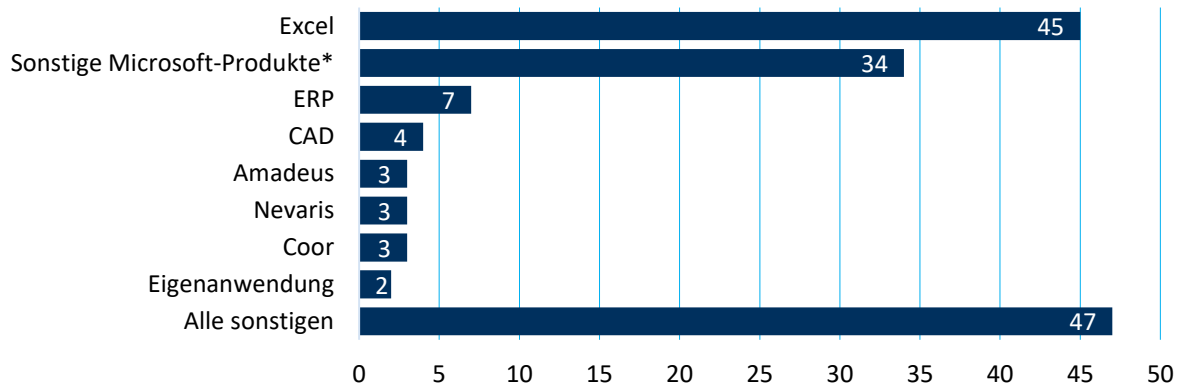


Abbildung 17: Die Corona-Krise als Anlass für strategische IT-Entscheidungen

Die Corona-Krise hat der Digitalisierung in der Projektentwicklung noch keinen großen Schub gegeben. Nur 16 % der Befragten geben an, aufgrund der Covid-19-Krise strategische IT-Entscheidungen getroffen zu haben. Wenn konkrete Entscheidungen angegeben wurden, dann betrafen die meistens die Kommunikation, z.B. um das Arbeiten im Home-Office zu ermöglichen.

Der nächste Fragenblock widmete sich dem Einsatz von Excel und anderen Softwares.

**AL05_01: Welche Software setzt Ihr Unternehmen im Kerngeschäft
HAUPTSÄCHLICH ein? (n=47; Mehrfachantwort möglich)**



*z. B. Word, PowerPoint, Outlook, Teams

Abbildung 18: Softwareeinsatz im Kerngeschäft von PE-Unternehmen

88 % der Projektentwickler setzen Excel im Kerngeschäft ein. Für die meisten Befragten ist Excel dort auch die wichtigste Software, gefolgt von anderen Produkten aus dem Hause Microsoft. Das Schaubild oben zeigt, dass von den 148 Nennungen (Mehrfachnennungen waren möglich) 45 auf Excel entfallen. Mit nur 7 Nennungen liegen ERP-Systeme auf Platz drei, gefolgt von CAD-Systemen auf Rang 4. Eigenanwendungen wurden selten genannt. Auffällig ist die hohe Zahl an Systemen mit nur einer Nennung; die Diversität der genannten Programme (z. B. CRM-Systeme oder Visualisierungsprogramme) spiegelt die Diversität der Projektentwicklerbranche wider.

**AL06: Für welche Aufgaben setzt Ihr Unternehmen im Kerngeschäft
Excel ein? (n=72; Mehrfachantwort möglich)**

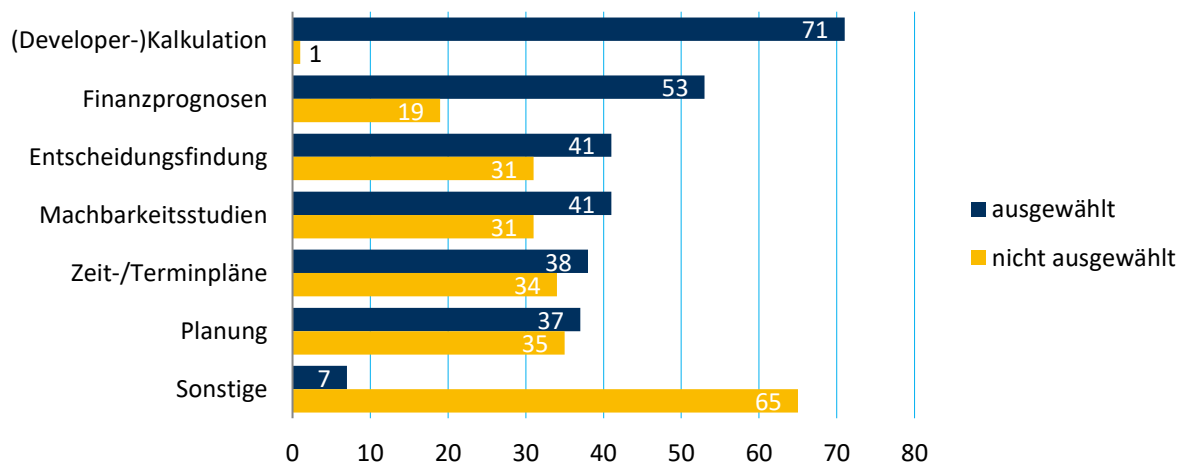


Abbildung 19: Einsatzgebiete von Excel im Kerngeschäft von PE-Unternehmen

Excel ist in der Projektentwicklung ein vielseitig eingesetztes Programm. Die Befragung zeigt, dass Excel insbesondere für die (Developer-)Kalkulation (71 Nennungen) und die Finanzprognosen (53) eingesetzt

wird. Häufig genannt wurden außerdem die Verwendung zur Entscheidungsfindung (41), zu Machbarkeitsstudien (41), sowie zur Zeit- (38) und sonstigen Planung (37). Nur 7 Befragte verwenden Excel auch noch für weitere Aufgaben. Demnach decken die Befragten offenbar einen großen Teil ihrer Kernaufgaben mit Excel ab.

AL07/AL08: Wie abhängig von Excel ist Ihr Unternehmen beim Planungs- & Kontrollablauf und der Entscheidungsfindung? (n=71)

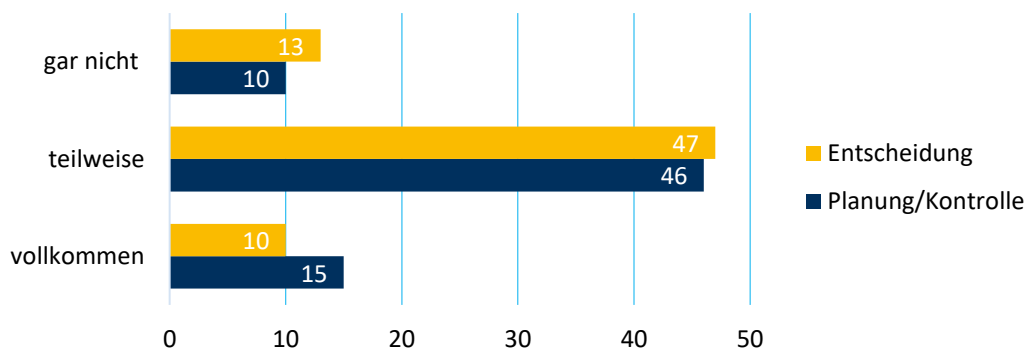


Abbildung 20: Abhängigkeit von Excel in verschiedenen Teilprozessen

Nur wenige der Unternehmen sehen eine vollkommene Abhängigkeit zu Excel in dem Bereich Entscheidungen und Planung bzw. Kontrolle. Die Personen, die eine vollkommene Abhängigkeit empfinden, sehen diese überwiegend im Bereich Planung und Kontrolle. Die meisten Befragten geben eine teilweise Abhängigkeit in der Entscheidungsfindung (47) und im Planungs- und Kontrollablauf (46) zu. Ebenso erkennen wenige keine Abhängigkeit von Excel in den genannten Bereichen.

AL18_02: Die Nutzung digitaler Technologien erhöht die Produktivität im Unternehmen. (n=66)

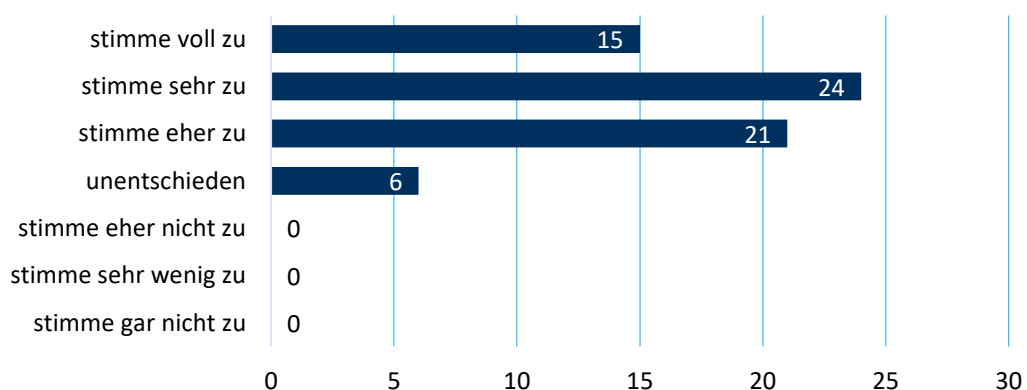


Abbildung 21: Meinung zur These der Produktivitätssteigerung durch digitale Technologien

Die Projektentwickler stimmen mehrheitlich (24) sehr zu, dass die Nutzung digitaler Technologien die Produktivität steigert. 15 der Befragten stimmen dieser Aussage sogar voll zu. Nur 6 der Befragten sind sich über diese Aussage noch unschlüssig. Es gibt allerdings keinen, der nicht von der Produktivitätssteigerung durch den Einsatz von Technologien überzeugt ist.

AL19_08: Ich möchte in Zukunft noch viel mehr meiner Tätigkeiten mit Hilfe digitaler Technologien erledigen. (n=60)

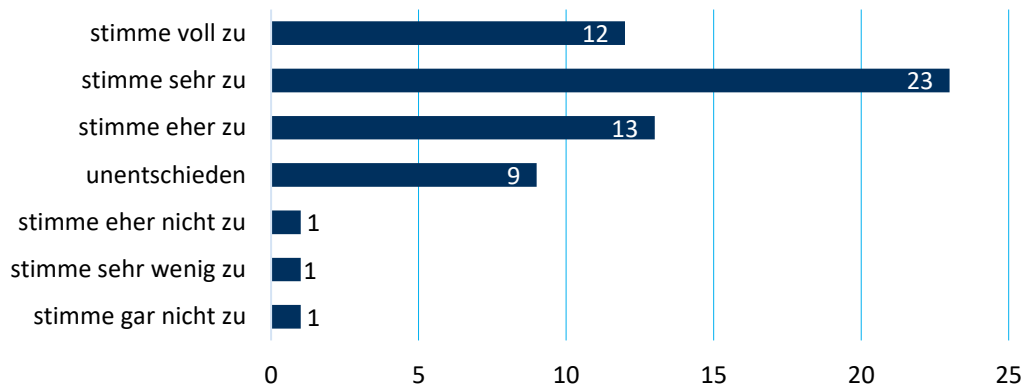


Abbildung 22: Meinung zur These der Ausweitung des Einsatzes digitaler Technologien

Bei der Frage, inwieweit die Befragten Unternehmen in Zukunft noch mehr digitale Lösungen in ihre täglichen Geschäftsprozesse integrieren möchten, war das Ergebnis eindeutig. Eine geringe Bereitschaft für die weitere Digitalisierung gab es nur bei 3 Personen. Unentschlossen waren 9 der Befragten. Die meisten der Befragten zeigten eine große Zustimmung. Zukünftig möchte ein Großteil der Projektentwickler ihre Tätigkeiten mit Hilfe digitaler Technologien erledigen. Es gibt somit einen hohen Zuspruch für die zukünftige Verwendung digitaler Technologien.

AL32: Welche dieser digitalen Technologien setzt Ihr Unternehmen ein? (n=80; Mehrfachantwort möglich)

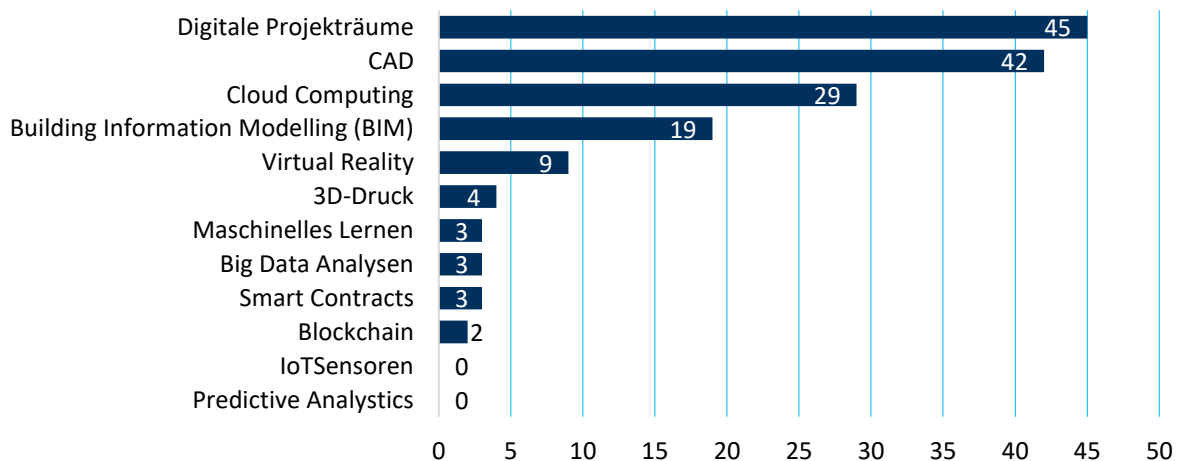


Abbildung 23: Einsatz digitaler Technologien in PE-Unternehmen

Welche der in der Grafik dargestellten Technologien am verbreitetsten sind, beantworteten die Befragten wie folgt: Die größte Relevanz haben digitale Projekträume und CAD-Programme. Aber auch BIM und Cloud Computing sind schon recht stark in der Projektentwicklerbranche verbreitet. Weitere Technologien spielen aktuell eher eine untergeordnete Rolle. Deutliche Unterschiede zwischen den Developer-Arten gab es nicht.

AL21_01: Der Einsatz von digitalen Technologien verleiht unserem Unternehmen ein höheres Ansehen. (n=58)

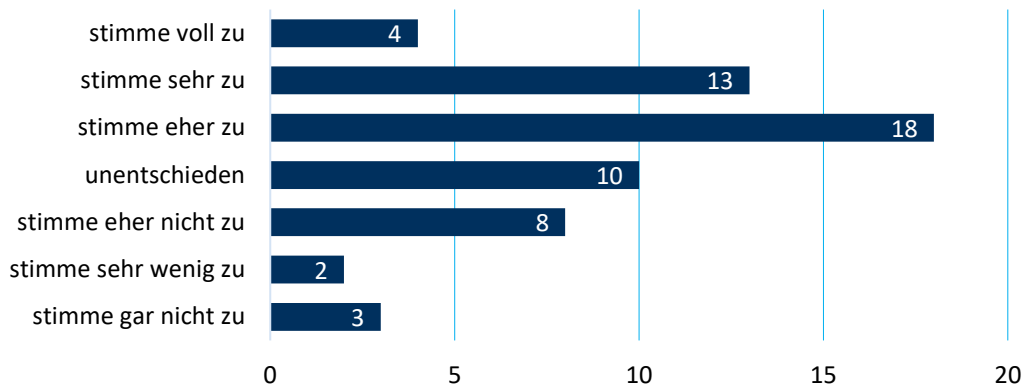


Abbildung 24: Meinung zur These der Ansehenssteigerung durch den Einsatz digitaler Technologien

Die Einschätzung, inwiefern der Einsatz von digitalen Technologien den Unternehmen höheres Ansehen verleiht zeigt diese Auswertung. Nur 4 der Befragten stimmen voll zu, dass der Einsatz dem Ansehen des Unternehmens zu Gute kommt. Auf der anderen Seite lehnen nur 3 Personen diese Aussage komplett ab. Die Mehrheit der Befragten konzentriert sich auf die Seite der „Zustimmenden“ genauer gesagt auf die 13 Personen, die sehr zustimmen und die 18 Personen, die eher zustimmen.

Über 50 % der Projektentwickler stimmen somit der These zu, dass die digitalen Technologien ihrem Unternehmen mehr Ansehen verleihen. 13 PE wenden sich dieser These eher bis voll ab.

AL21_04: Die Nutzung von digitalen Technologien in unserem Geschäftsfeld ist entscheidend. (n=60)

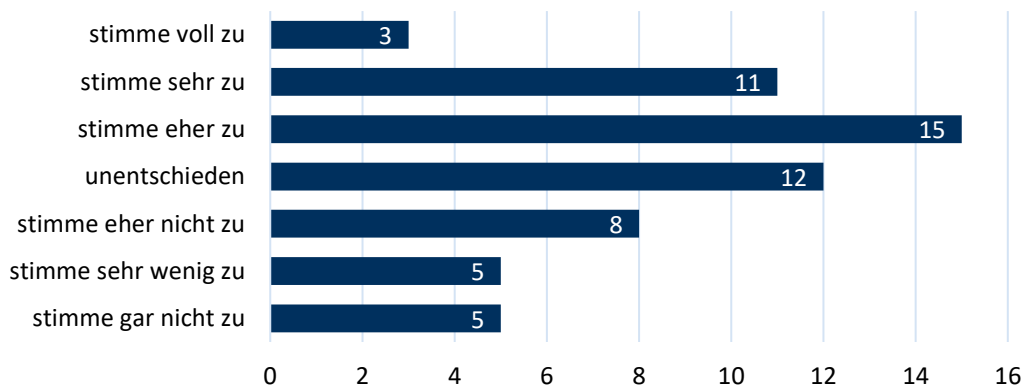


Abbildung 25: Meinung zur These der entscheidenden Bedeutung digitaler Technologien

Ob die Befragten die Nutzung von digitalen Technologien in deren Geschäftsfeld als entscheidend einstufen würden, zeigt diese Grafik. Auch hier bewegen sich die Antworten der Teilnehmer eher weg von den Extremen (stimme voll zu, stimme gar nicht zu) und sammeln sich im Mittelfeld mit Neigung zur Zustimmung. 11 Personen sagen, sie stimmen sehr zu, 15 Personen stimmen eher zu und 12 Personen sind unentschieden.

Trotz eines hohen Zuspruchs für digitale Technologien sind sich fünf befragte PE sicher, dass sich die Geschäftsfelder auch ohne digitale Technologien durchsetzen können.

AL33: Welche Teilprozesse sind in Ihrem Unternehmen bisher am wenigsten digitalisiert? (n=79; Mehrfachantwort möglich)

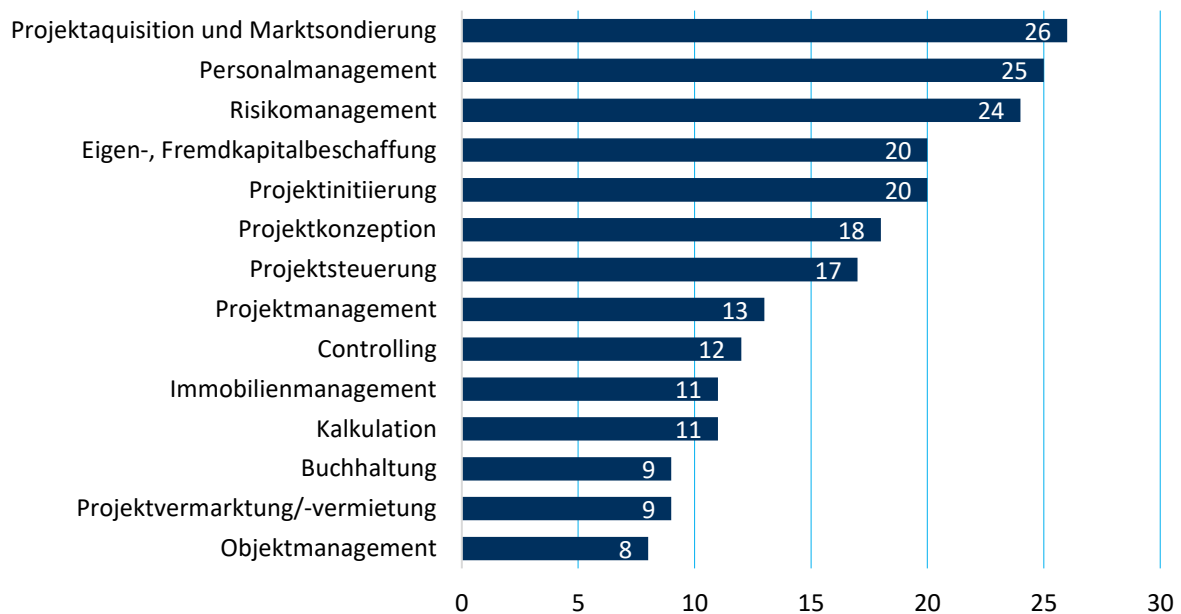


Abbildung 26: Übersicht über die am wenigsten digitalisierten Teilprozesse in PE-Unternehmen

Die obige Grafik stellt dar, welche Bereiche der Projektentwicklung laut Aussagen der Befragten im eigenen Unternehmen den geringsten Digitalisierungsstand aufweisen. Die Umfrage ergab, dass die Bereiche Projektaquisition und Marktsondierung sowie Personalmanagement und Risikomanagement zu den am wenigsten digitalisierten Bereichen zählen. Am weitesten vorangeschritten ist man dagegen schon bei der Buchhaltung, Projektvermarktung und dem Objektmanagement. Auch hier gab es keine Unterschiede zwischen den Developer-Arten – abgesehen von den naturgegebenen, z. B. dass Service-Developer kein Immobilienmanagement betreiben und Investor-Developer häufig keine Projektaquisition benötigen. In diesen Bereichen ist daher nichts zu digitalisieren.

Bivariate Analysen

Hypothese 1: Die meisten Projektentwickler haben einen hohen bis sehr hohen Digitalisierungsgrad.

Diese Hypothese sollte primär mit dem TAM3-Modell überprüft werden. Dazu musste der TAM3-Gesamtscore ermittelt werden. Zunächst wurden 22 Datensätze ausgefiltert, die in diesem Bereich einen Befüllungsgrad von unter 50 % aufwiesen. Dann wurde mittels Korrelationsanalyse geprüft, ob alle Items des TAM3-Inventars erforderlich waren. Es zeigte sich wie erwartet eine geringe Korrelation der einzelnen Items. In 97,3 % der Fälle lag der Korrelationskoeffizient zwischen -0,6 und +0,6, in 2,6 % Fällen zwischen +0,6 und +0,8 und in 0,1 % darüber. Dieser eine Fall mit einer Korrelation von 0,94 führte zu einer Löschung des Items SN-2 bzw. AL20_02 („Menschen, die mir wichtig sind, denken ich sollte digitale Tech-

nologien benutzen.“), das offenbar zu ähnlich dem Item SN-1 war („Menschen, die mein Verhalten beeinflussen, denken ich sollte digitale Technologien benutzen.“), und eine höhere Korrelation zu den anderen Items aufwies als Item SN-1.

Für die verbleibenden 60 Datensätze wurde der Score als Mittelwert der n ausgefüllten Teilscores (= Ausprägung des Items auf einer 7-teiligen Likert-Skala) mit folgender Formel berechnet:

$$TAM3_Gesamtscore = \frac{\sum_i^n Teilscores}{n}$$

Wie Abbildung 27 zeigt, liegt der Gesamtscore zwischen 4,0 und 6,3 mit einem Median von 5,08. Das bedeutet, dass ungefähr die Hälfte der Befragten einen Gesamtscore von 5 bis 7 und damit eine hohe bis sehr hohe Technologieakzeptanz aufweisen. Gemäß der oben aufgestellten Prämisse spricht das für einen hohen Digitalisierungsgrad der Projektentwicklerbranche nach dieser Methode.

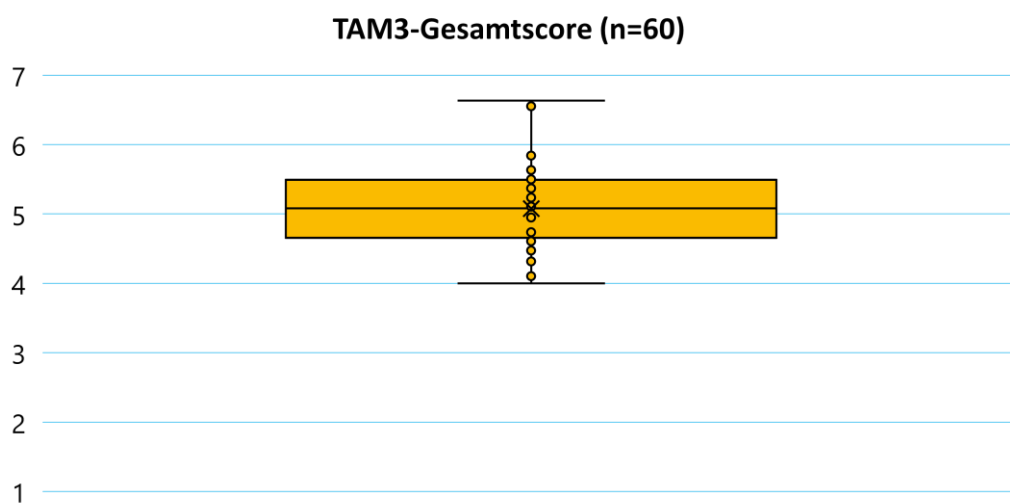


Abbildung 27: Digitalisierungsgrad der PE-Branche nach TAM3

Anschließend wurden die Korrelationen des Gesamtscores mit anderen Items wie dem Umsatz berechnet (siehe Anhang 7). In allen Fällen bis auf einen lag der Pearson-Bravais-Korrelationskoeffizient zwischen -0,2 und 0,5, d. h. es bestand vermutlich kein signifikanter statistischer Zusammenhang. Dieser eine Fall mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,62 betraf die Selbsteinschätzung des Digitalisierungsgrades (AL31_04), also ein Item, das denselben Sachverhalt ausdrücken soll. Auch zum zweiten verwendeten Konstrukt, dem Innovation Practice Inventory (IPI) gab es keine Korrelation, so dass nicht gesagt werden kann, ob die Innovationshaltung die Technologieakzeptanz beeinflusst.

Da weitere Berechnungen mit dem Teildatenbestand keine sinnvollen Schlussfolgerungen zuließen, wird im Folgenden nur noch der Gesamtdatenbestand betrachtet.

Die Selbsteinschätzung der Befragten zeigt einen etwas niedrigeren Digitalisierungsgrad. Von den 55 Befragten, die dieses Item bearbeitet haben, antworteten 24 mit „stimme voll zu“, „stimme sehr zu“ oder „stimme eher zu“, d. h. weniger als die Hälfte stuft das eigene Unternehmen als hoch bis sehr hoch digitalisiert ein.

AL13_04: "Unser Unternehmen ist bereits hoch digitalisiert." (n=82)

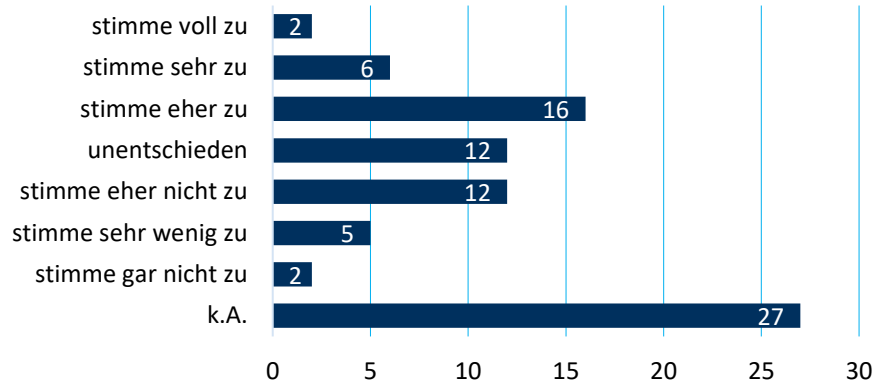


Abbildung 28: Meinung zur These des hohen eigenen Digitalisierungsgrades

Ein ganz anderes Bild ergibt sich, wenn man den tatsächlichen Einsatz diverser digitaler Technologien betrachtet. Wie in Kapitel 3 erwähnt, wurden mittels Literaturrecherche 12 Werkzeuge identifiziert, die für Projektentwicklungen wichtig sind bzw. in Zukunft werden könnten. Die beiden einzigen, die von mehr als 50 % der Befragten eingesetzt werden, sind digitale Projekträume und CAD – beides Technologien, die es schon seit mehr als 20 Jahren gibt und die in anderen Teilen der Immobilienbranche, z. B. bei Investoren und Planern, einen deutlich höheren Einsatzgrad haben dürften. Neuere Verfahren, die in Richtung KI und Internet 4.0 gehen, werden gar nicht genutzt. Das Befragungsergebnis zeigt Abbildung 23.

Um anhand dieses Kriteriums den Digitalisierungsgrad zu beurteilen, wurde ein Score für den Einsatz digitaler Technologien nachfolgender Formel berechnet:

$$DigiTech_Score = \frac{\text{Anzahl "eingesetzt"}}{12} \times 6 + 1$$

Aus der Boxplot-Darstellung in Abbildung 13 erkennt man, dass der höchste Score 4,5 beträgt, was einen Ausreißerwert darstellt. Damit hat kein Unternehmen einen hohen oder sehr hohen Digitalisierungsgrad. Im Gegenteil geben 50 % der Befragten zu, dass sie nur 1 bis 2 der abgefragten Instrumente nutzen, was einem Score von 1,5 bzw. 2,5 entspricht.

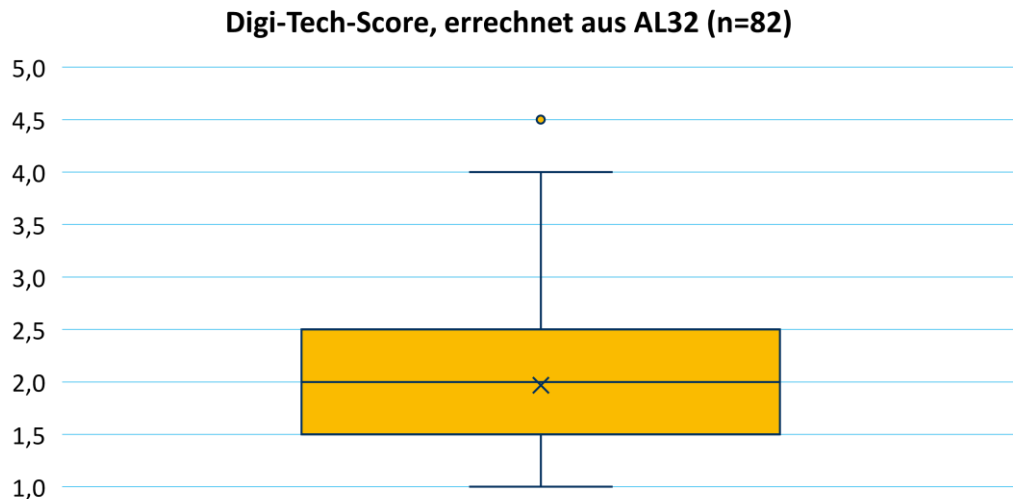


Abbildung 29: Digitalisierungsgrad der PE-Branche nach DigiTech-Score

Aus der Zusammenschau der drei Methoden, die untereinander nur eine geringe Korrelation aufweisen, ergeben sich Zweifel an der Richtigkeit der Hypothese, weshalb sie abzulehnen ist. Daher gilt die Gegenhypothese, dass die meisten Projektentwickler keinen hohen bis sehr hohen Digitalisierungsgrad haben, m.a.W. der Digitalisierungsgrad der Branche ist nicht sehr hoch.

Hypothese 2: Je größer das Unternehmen, desto höher ist der Digitalisierungsgrad.

Wie oben berichtet, sind die Korrelationen der Items überwiegend gering. Beispielsweise weist der Digi-Tech-Score einen Korrelationskoeffizienten mit dem Gross Development Value von 0,7 auf, d. h. nur 49 % der Varianz dieser Größe hängt vom Marktwert ab. Da die Korrelation zu den anderen Größen und zur Größenklasse noch geringer ist (Korrelationskoeffizient $< 0,5$), sollte dieses Ergebnis als zufällig angesehen werden. Die Hypothese ist daher abzulehnen, es konnte kein Zusammenhang mit der Unternehmensgröße festgestellt werden.

Zusammenfassend sollen nun die Forschungsfragen auf Basis der standardisierten Befragung beantwortet werden:

1a) Wie reif ist die PE-Branche?

Aufgrund der wenigen Antworten auf die unternehmensbezogenen Fragen ließ sich der Digitalisierungsgrad mit dem TAM3-/IPI-Modell nicht mit der für wissenschaftliche Untersuchungen notwendigen Sicherheit feststellen. Die standardisierte Befragung hat aber weitere Unterstützung für die Ausgangsthese erbracht.

1b) Welche Hemmnisse bestehen für eine weitergehende Digitalisierung?

Der Fragebogen enthielt keine Frage, die direkt auf diese Forschungsfrage abzielte. Die Antworten auf drei andere Fragen ergeben jedoch nützliche Hinweise:

- 71% der Befragten geben an, dass der Altersdurchschnitt ihres Unternehmens zwischen Mitte 20 und Mitte 30 liegt (AL13). Die relativ junge Altersstruktur dürfte also branchenweit *kein* Hemmnis darstellen.
- Problematisch ist dagegen die dominante Position von Excel (AL05 bis AL09). Die Software ist so weit verbreitet, so leicht bedienbar, so gut mit den anderen Produkten aus der Office-

Familie verzahnt und so universell einsetzbar, dass es jede andere Software schwer hat sich zu etablieren. Dies kann durchaus als Digitalisierungshemmnis angesehen werden, weil Excel technologisch einfach ist und somit fortschrittlichere Software blockiert.

- Dazu passt, dass viele Befragte Vorbehalte gegenüber dem Einsatz von Software as a Service (SaaS) haben, denn vor allem für kleine Unternehmen ist dies eine geeignete Möglichkeit von Excel wegzukommen und technologisch aufzurüsten. 53% der Befragten würden SaaS nicht für geschäftskritische Prozesse einsetzen (AL12), z. B. weil sie Probleme mit dem Datenschutz befürchten.

3b) Wie vorsichtig sind die Projektentwickler in der aktuellen Situation bei Investitionen in Software?

Die Fragebogenfrage AL01 ergab, dass die meisten Projektentwickler noch keine strategischen IT-Entscheidungen aufgrund der Corona-Pandemie getroffen haben. Das steht dem Fazit aus den Interviews nicht entgegen, wonach die Digitalisierung durch die Krise vorangetrieben wird. In den letzten Monaten haben die Unternehmen aber vor allem operative Entscheidungen getroffen, z. B. über die Anschaffung von Kommunikationssoftware.

5.3 Interpretation

Die beiden Befragungen haben zum Teil übereinstimmende Ergebnisse zum Digitalisierungsgrad ergeben. Beide zeigen, dass die Befragten ihre Unternehmen schon für ziemlich weit fortgeschritten halten. Das ist sicherlich keine objektive Zustandsbeschreibung, sondern möglicherweise ein Zeichen für Selbstüberschätzung oder für Unkenntnis der bereits bestehenden technischen Möglichkeiten. Ein Indiz dafür ist der geringe Einsatzgrad der abgefragten digitalen Technologien. Ein anderer Beleg ergibt sich aus den Prioritäten bei der Digitalisierung. Alle Interviewpartner wollen Digitalisierung zur *Optimierung der bestehenden Organisation* einsetzen, niemand hat dagegen eine fundamentale *Änderung der Organisation* durch Digitalisierung auf der Agenda. Das entspricht einem relativ geringen digitalen Reifegrad. Andererseits ist die Technologieakzeptanz ziemlich hoch. Das kann man so interpretieren, dass Projektentwickler offen für weitere Digitalisierungsschritte sind und die auch gehen werden, wenn sie die für sinnvoll erachten. Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn ein Ende des Immobilienbooms starke Kostensenkungen nötig macht oder wenn eine vielversprechende neue Technologie auf den Markt kommt.

Unterschiede zwischen den Befragungen haben sich z. B. bei den Fragen nach dem IT-Einsatz in den unterschiedlichen Unternehmensbereichen bzw. Geschäftsprozessen ergeben. Diese können z. T. mit der unterschiedlichen Formulierung der Fragen erklärt werden. Auch bei den Fragen nach den Motiven zur stärkeren Digitalisierung und ihren erhofften Wirkungen zeigten sich Differenzen. Hier ergab die mündliche Befragung wie erwartet ein differenzierteres Bild, wobei die Dominanz betriebswirtschaftlicher Motive und Effekte kritisch zu hinterfragen ist. Dass beispielsweise außerökonomische Motive wie der Ansehensgewinn durch Einsatz fortschrittlicher Technologien eine Rolle spielen, bestätigt die anonyme Befragung.

Gemeinsam ist beiden Befragungen, dass eine positive Grundstimmung für die weitere Digitalisierung und für die damit verbundenen Investitionen herauskam.

6 Schluss

6.1 Zusammenfassung und Fazit

Das Ziel dieser Studie bestand darin, anhand zweier Befragungen eine Einschätzung zu der Thematik „Digitalisierung in der Projektentwicklungsbranche“ zu erarbeiten. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die digitale Transformation der Immobilienwirtschaft in vollem Gange, jedoch noch lange nicht abgeschlossen ist. Die meisten Projektentwickler haben sich mit der Thematik bereits intensiv auseinandergesetzt und ihr Unternehmen an die neuen Anforderungen angepasst. Ihre Technologieakzeptanz ist relativ hoch. Dennoch ist die Digitalisierung in der Projektentwicklerbranche offenbar nicht weiter fortgeschritten als in der Gesamtbranche. Der Digitalisierungsgrad konnte zwar nicht wie beabsichtigt rein quantitativ bestimmt werden, aber die beiden Befragungen erbrachten genügend Belege für unsere These, zum Beispiel den geringen Einsatzgrad fortgeschrittener digitaler Technologien.

Antreiber der Digitalisierung sind vor allem die Geschäftsleitung und die jüngeren Mitarbeiter, weniger Kunden oder äußerer Druck. Unter den Prozessen in der Projektentwicklung gibt es hinsichtlich des Digitalisierungsgrades deutliche Unterschiede. Recht weit ist der Planungsbereich, während z. B. beim Bau viele Befragte Verbesserungen wünschen.

Ein Aspekt, der durch einige qualitative Interviews zum Vorschein kam, war der Wunsch nach einer digitalen Komplettlösung für das gesamte Unternehmen. Die Realisierungschancen wurden realistisch niedrig eingeschätzt, die Interviews zeigen, dass die meisten Projektentwickler die Hürden und Grenzen der Digitalisierung kennen. Die Schnittstellenproblematik, die in der Informationstechnologie sehr verbreitet ist, war für die meisten Befragten kein wichtiges Thema. Dies könnte auch am geringen Reifegrad der Branche liegen, denn gewöhnlich nimmt das Problem zu, je autonomer und komplizierter die einzelnen Systeme werden. Ein Bedürfnis nach Standardisierung von Daten war im Gegensatz dazu aber bei den Interviewpartnern erkennbar. Die Notwendigkeit eines Change-Managements wurde von den Interviewpersonen oft genannt. Ihnen scheint bewusst zu sein, dass neue IT-Lösungen von den Mitarbeitern akzeptiert werden müssen.

Beide Befragungen lieferten Belege für die hohe Bedeutung von Excel für die PE-Branche. Dafür gibt es gute Gründe wie vorhandene Erfahrungen und geringe Kosten. Aber beide belegen auch, dass die Nutzer die Schwächen von Excel kennen, beispielsweise die fehlende Daten- und Revisionssicherheit. Warum trotz vorhandener Alternativen so stark auf Excel gesetzt wird, wäre ein Thema für eine weitere Studie.

Die Vision, dass es in Zukunft komplett digitale Geschäftsmodelle in der Branche geben könnte, teilen die Befragten nicht. Auch dass PropTechs oder neue Technologien einmal ihr Geschäftsmodell in Teilen oder in Gänze obsolet machen könnten, glauben die Interviewpartner mehrheitlich nicht. Vielleicht unterschätzen die Projektentwickler in diesem Punkt den disruptiven Charakter der Digitalisierung. Zwar ist tatsächlich nicht absehbar, dass die Kernkompetenz eines Projektentwicklers einmal durch eine Maschine überflüssig werden könnte, doch wir sind uns sicher, dass sich in den Geschäftsmodellen aller Projektentwickler zumindest Teile finden, die durch Digitalisierung wegfallen werden.

6.2 Ausblick

Wie bei wissenschaftlichen Studien üblich, ergeben sich durch die Beantwortung der Forschungsfragen viele neue Fragen. Die Antworten darauf müssen andere Untersuchungen finden, wir können auf Basis der Erkenntnisse aus unserer Studie nur Vermutungen anstellen.

Die zentrale Frage ist für uns, wie der relativ geringe Digitalisierungsgrad der Projektentwicklerbranche zu bewerten ist. Konkret: Müssen die deutschen Projektentwickler digital aufrüsten, um nicht den Anschluss zu verlieren? Das ist nach unserer Einschätzung nicht der Fall bzw. gilt nicht für jedes Unternehmen. Erstens ist die Branche sehr vielfältig. Zweitens gibt es viele PE-Unternehmen mit einem recht hohen Digitalisierungsgrad. Drittens eignet sich der Kern der Projektentwicklungstätigkeit – das Zusammenbringen von Idee, Standort und Kapital – nicht sehr gut für die Digitalisierung. In der Wohnungswirtschaft beispielsweise ist das anders, da gehört die Verwaltung zum Kern, viele Verwaltungstätigkeiten lassen sich gut automatisieren und es fallen viele Daten an. Also ist es kein Wunder, dass dort digitale Technologien im Einsatz sind, die für viele Projektentwickler Fremdwörter sind, z. B. CRM-Systeme, Big Data-Analysen oder IoT-Sensoren. Der technologische Abstand liegt also prinzipiell in der Natur dieser unterschiedlichen Teilbranchen und ein geringerer Digitalisierungsgrad muss nicht schlecht sein.

Aber etwas bedenklich ist es schon, dass unter den abgefragten digitalen Technologien mit CAD und virtuellen Projekträumen zwei ganz vorne rangieren, die aus dem letzten Jahrhundert stammen – und noch nicht einmal die sind bei der Mehrheit im Einsatz. Bei BIM u. a. neueren Technologien sieht es noch schlechter aus. Dabei ist aber zu beachten, dass Digitalisierung kein Selbstzweck sein darf, sondern dem Erreichen der Unternehmensziele dienen muss. Beispielsweise braucht ein Developer, der keinen eigenen Immobilienbestand hat, kein digitales Mieterportal. Er erreicht viel mehr, wenn er einen 3D-Drucker oder eine Virtual Reality-Brille anschafft, um seine Projekte zeitgemäß vor Investoren präsentieren zu können. Insofern muss jedes Unternehmen den optimalen Digitalisierungsgrad für sich selbst bestimmen.

Abschließend versuchen wir, eine weitere Frage zu beantworten, die sich während der Arbeit an der Studie gestellt hat: Wie könnte ein optimales Modell der digitalen Technologien und Methoden in der Projektentwicklerbranche aussehen? Zur Beantwortung haben wir ausgehend von dem Inhalt der 15 Experteninterviews die wichtigsten Teilprozesse im Hinblick auf eine mögliche Digitalisierung analysiert und mit unseren auf die Fachliteratur gestützten Erwartungen an die weitere Entwicklung kombiniert. Das Ergebnis zeigt Abbildung 30. Den Autoren ist bewusst, dass aus dieser Vorgehensweise kein allgemeingültiges Ergebnis entstehen kann, daher erhebt die Grafik weder Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Generalisierbarkeit. Sie ist vielmehr als Diskussionsbeitrag zu verstehen, der Anbietern und Nachfragern digitaler Technologien Anregungen geben soll.

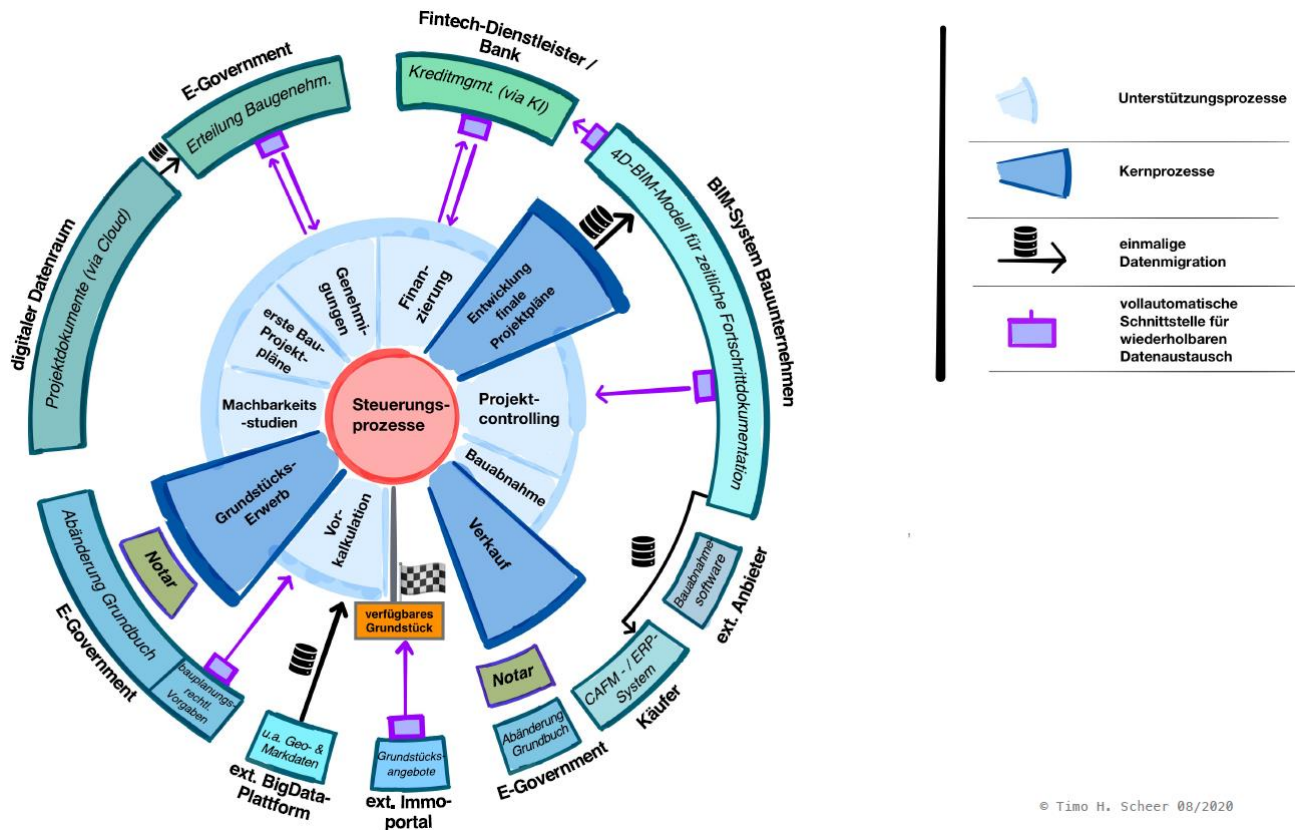


Abbildung 30: Zukunftsmodell der Digitalisierung in der Projektentwicklung

Annahmen:

1. Es werden Standardprozesse eines Trader-Developers abgebildet.
2. Es handelt sich um die Entwicklung eines unbebauten Grundstücks.
3. Das knappe Gut bildet hierbei das Grundstück.
4. Das BIM-System des Projektentwicklers ist aus Gründen der Datenhoheit und Haftbarkeit technisch getrennt vom BIM-System des Bauunternehmers.
5. Die Finanzierung läuft ausschließlich über eine Bank.
6. Nach Fertigstellung und Abnahme erfolgt die Veräußerung der Immobilie.

Erläuterung der in der Grafik gezeigten Prozessschritte:

Beim Prozessstart, der Akquise eines verfügbaren Grundstücks, nutzen schon heute viele Projektentwickler die Möglichkeit, bei den bekannten Anbietern Suchaufträge anzulegen, um über passende neue Angebote automatisch per E-Mail informiert zu werden.

Ausblick: Dies könnte mit einer Software auch per automatischer Schnittstelle gelöst werden. Soll eine Grundstückssuche nicht nur über die bekannten Anbieter stattfinden, ist auch eine Suche im gesamten Internet mittels sog. Bots oder Web-Crawler möglich.

Zur Erstellung einer Vorkalkulation entwirft der Projektentwickler sein Projekt innerhalb der gegebenen Parameter mit den Nutzungsarten, der Größe und der Beschaffenheit, die er für sinnvoll hält. Grobe

Rechnungen helfen ihm dabei. Er wird sicherheitshalber bereits jetzt erste Gespräche mit Banken und anderen potenziellen Partnern führen.

Ausblick: Eine moderne, mit KI ausgestattete Vorkalkulationssoftware erhält alle notwendigen Daten zum Grundstück einschließlich CAD-Zeichnungen über Schnittstellen aus den IT-Systemen des Verkäufers oder Beraters. Anhand zugekaufter Geo-, Kosten- und Marktdaten externer Anbieter, Bebauungsplan- und anderer Daten von Behörden sowie Daten aus eigenen Projekten errechnet das Programm verschiedene Projektvarianten und stellt diese mittels Kennzahlen und Grafiken anschaulich dar. Die Developer-Software ist im Grunde genommen ein Entscheidungsunterstützungssystem, das das Projekt bis zum Ende begleitet und die getroffenen Entscheidungen ständig evaluiert, wenn neue Daten hinzukommen.

Der Grundstückserwerb findet wie üblich unter Beteiligung eines Notars statt.

Ausblick: Das digitalisierte Grundbuch befindet sich auf einer Blockchain. Im Falle einer Zahlung des Kaufpreises mit einer kompatiblen Krypto-Währung und mithilfe eines auf der Blockchain befindlichen Smart Contracts findet die Eigentumsübertragung automatisch statt.

Die detaillierten Machbarkeitsstudien werden erstellt und als wichtige Dokumente im digitalen Projekt-raum abgelegt.

Ausblick: Der virtuelle Projektraum ist vollständig in die Developer-Software integriert, so dass alle darin enthaltenen Daten genutzt werden können. Mittels KI werden Veränderungen von Daten aufgespürt und das Projekt automatisch aktualisiert. Dadurch sind Benachrichtigungen über den Eingang neuer Dokumente nur noch nötig, wenn menschliche Entscheidungen erforderlich sind.

Erste Bauprojekt-, Zeit- und sonstige Pläne, die für den Projektfortschritt notwendig sind, werden erstellt und im digitalen Projektraum abgelegt.

Ausblick: Wie oben dargestellt wird die Developersoftware ständig mit weiteren Daten, u. a. aus den angefertigten Plänen angereichert. Aufgaben, die sie nicht selbst erledigen kann oder soll (z. B. Buchungen), erledigen andere Programme (z. B. ERP-Systeme), zu denen selbstverständlich Schnittstellen bestehen.

Baugenehmigungen können heute schon oft digital, d. h. per E-Mail, erteilt werden.

Ausblick: Die Behörde stellt eine Schnittstelle bereit, mit der in standardisierter Form Baupläne übermittelt und Baugenehmigungen erteilt werden können. Eingebaute KI in der Webanwendung der Behörde (E-Government) nimmt eine Vorprüfung der Unterlagen vor, was den Prozess beschleunigt.

Der Projektentwickler bemüht sich mit der erteilten Baugenehmigung und den anderen Projektdaten um einen Kredit.

Ausblick: Auch bei der Bank hilft KI den Prozess zu beschleunigen, weil alle Parameter des Projekts automatisch auf Plausibilität und Deckung mit den bankeigenen Vergaberichtlinien geprüft werden.

Im nächsten Schritt werden die Projektpläne finalisiert. Das BIM-Modell wird erstellt und in die BIM-Software des Bauunternehmers migriert.

Ausblick: Dies ist heute schon so möglich. Außer einer weiteren Automatisierung der Datenübertragung sind hier keine Innovationen in Aussicht. Es bleibt zu klären, wer für die notwendige IT-Ausstattung und den verbleibenden manuellen Aufwand bezahlt.

Das Projektcontrolling, das v. a. die Einhaltung von Kosten, Qualitäten und Terminen überwacht, ist regelmäßig der längste zusammenhängende Prozess. Zur Unterstützung stehen unterschiedliche Softwares bereit, doch in der Praxis wird dazu oft Excel herangezogen.

Ausblick: Mit einer 4D-BIM-Lösung (die vierte Dimension ist die Zeit) übernimmt das BIM die kontinuierliche, vollständige, richtige und zeitnahe Pflege der Daten. Wenn ein Gewerk(teil) erstellt wurde, wird dies rechtssicher im BIM-System dokumentiert. Die Bank und andere Beteiligte erhalten automatisch Baufortschrittsinformationen und können daraufhin handeln, z. B. weitere Kredittranchen freigeben.

Die Bauabnahme erfolgt heute schon oft unter Zuhilfenahme einer Dokumentationssoftware, die auch schon während des Bauprozesses genutzt werden kann.

Ausblick: Die Basisdokumentation erfolgt vollautomatisch mittels Drohnen. Eine Software gleicht Soll und Ist ab und macht den Projektentwickler auf Abweichungen aufmerksam.

Zum Schluss kommt es zur Veräußerung der Immobilie, die ähnlich funktioniert wie der Erwerb.

Ausblick: In diesem Projektschritt überträgt der Projektentwickler die Daten aus dem BIM-System und weiteren Softwares an den neuen Eigentümer, damit dieser die Daten während des Betriebes verwenden kann. Dank einheitlich definierter Schnittstellen erzeugt dies keinen nennenswerten Aufwand.

Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2) 179–211
- Alda, W. & Hirschner, J. (2016): *Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft – Grundlagen für die Praxis*. 6. Aufl., Springer Fachmedien, Wiesbaden
- Altus Group (2018): *Real Estate Development Trends Report – How the Global Property Development Industry is Responding to Disruption and Rapidly-changing Market Pressures*, Toronto. https://go.altusgroup.com/l/575253/2019-08-23/nq36q/575253/91659/Altus_Group_Real_Estate_Development_Trends_Report.pdf (Stand 18.08.2020)
- Altus Group (2020): *CRE Innovation Report - From Innovation to Value in Commercial Real Estate*, Toronto. <https://www.altusgroup.com/argus/resources/insights/cre-innovation-report-2020> (Stand 20.08.2020)
- Alvesson, M. & Sandberg, J. (2013): *Constructing research questions*, Sage, London
- Bitkom (2020): *Reifegradmodell Digitale Geschäftsprozesse*, Berlin. https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-04/200406_If_reifegradmodell_digitale-geschäftsprozesse_final.pdf (Stand 20.08.2020)
- Betz, R. & Unterreiner, T (2020): Die Wohnungswirtschaft ist kein Tempomacher im IT-Rennen, *Immobilienwirtschaft* (7-8) 64-65
- Böglin, M. (2007): *Wissenschaftliches Arbeiten Schritt für Schritt: Gelassen und effektiv*, UTB, Stuttgart
- Brandstetter, V. & Hennecke, M. (2018): Ziele. In: Heckhausen, Jutta, Heckhausen, Heinz (Hrsg.): *Motivation und Handeln*, 5. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg
- BSP Business School (2018): *Digitalisierung der mittelständischen Bauwirtschaft in Deutschland – Status-evaluation und Handlungsempfehlungen*. BSP Business School (Hrsg.), Berlin. https://kommunikation-mittelstand.digital/content/uploads/2018/10/Status-Quo_Digitalisierung_Bauwirtschaft.pdf (Stand 18.08.2020)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): *Den digitalen Wandel gestalten*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digitalisierung.html> Stand (24.07.2020)
- Capgemini Consulting & MIT Center for Digital Business (2013): *The Digital Advantage – How Digital Leaders Outperform their Peers in Every Industry*. https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/The_Digital_Advantage__How_Digital_Leaders_Outperform_their_PeerP_in_Every_Industry.pdf (Stand 20.08.2020)
- CBRE (2017): *Digitale Transformation und Innovation in der deutschen Immobilienbranche*, Frankfurt. <https://researchgateway.cbre.com/layouts/GKCSearch/DownloadFile.ashx?PublicationID=Mzg2OTE%253D&user=SmFuaW5lIkRyZXBoYWxAY2JyZS5jb20%253D> (Stand 20.08.2020)
- Davis, F. D. (1985): *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems – Theory and Results*, PhD thesis, Massachusetts Institute of Technology
- Deutsche Telekom (2017): *Digitalisierungsindex Mittelstand – Der digitale Status Quo der Immobilienbranche*, Bonn. <https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2017/12/Digitalisierung-Studie-Immobilien-web.pdf> (20.08.2020)
- Deutsche Telekom (2019): *Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020 – Der digitale Status Quo des deutschen Mittelstandes*, Bonn. https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2019/11/techconsult_Telekom_Digitalisierungsindex_2019_GESAMTBERICHT.pdf (Stand 20.08.2020)

- Diederichs, C. (2006): Immobilienmanagement im Lebenszyklus – Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung. 2. Aufl., Springer Verlag, Berlin/Heidelberg
- Fenwick, M. & Wrbska, S. (2020): Rechtliche Fragen, in: Fill, H.-G. & Meier, A. (Hrsg.): Blockchain kompakt – Grundlagen, Anwendungsoptionen und kritische Bewertung, Springer Vieweg, Wiesbaden
- Frank, R., Schumacher, G. & Tamm, A. (2019): Cloud Transformation, Springer Gabler, Wiesbaden
- Heinze, C. (2019): Gastkommentar – Kann die Blockchain das klassische Grundbuch ablösen? Handelsblatt 10.07.2019 <https://www.handelsblatt.com/finanzen/steuern-recht/recht/gastkommentar-kann-die-blockchain-das-klassische-grundbuch-abloesen/24575822.html?ticket=ST-6874918-WFgU2JPeaEzOTPHy4k5e-ap4> (Stand 20.08.20)
- Heinze, R., Neitzel, M., Sudau, M.; Klöppel, S. & Gottschalk, W. (2018): Branchenanalyse Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Working Paper Forschungsförderung, No. 072, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf
- Held, T. (2010): Immobilien-Projektentwicklung: Wettbewerbsvorteile durch strategisches Prozessmanagement, Springer, Heidelberg u. a.
- Hofmann, P. (2007): Immobilien-Projektentwicklung als Dienstleistung für institutionelle Auftraggeber, Immobilien Manager, Köln
- Horváth & Partners (2020): Der Mensch im Mittelpunkt der digitalen Transformation, Stuttgart
- InWIS (2016): Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft, Chancen und Risiken, Bochum.
http://www.bid.info/wp-content/uploads/2012/10/160915_InWIS-Studie-Digitalisierung-in-der-Immobilienwirtschaft-Finale-Studie.pdf (Stand 20.08.2020)
- Jumpertz, N. (2020): Die Kosten des Corona-Shutdowns, Immobilienwirtschaft (7-8) 29-31
- Kaiser, R. (2014): Qualitative Experteninterviews, Springer VS, Wiesbaden
- Kornmeier, M. (2018): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht, Haupt, Bern
- Lausberg, C. & Krieger, P. (2013): Digitalisierung – Viel mehr als der Einsatz von IT. ImmobilienManager (11, November) 12-14.
- Lausberg, C. & Krieger, P. (2015): Konzept zur Erstellung einer empirischen Studie über die Digitalisierung der Wohnungswirtschaft. Immobilienwirtschaftliches Institut für Informationstechnologie an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (unveröffentlicht)
- Malmendier, U. & Geoffrey T. (2015): Behavioral CEOs: The Role of Managerial Overconfidence. Journal of Economic Perspectives, 29 (4) 37-60
- Morning, A., Maiwald, L. & Kewitz, T. (2018): Bits and Bricks - Digitalisierung von Geschäftsmodellen in der Immobilienbranche, Springer, Heidelberg/Berlin
- Pfnür, A. & Wagner, B. (2018): Transformation der Immobilienwirtschaft - Eine empirische Studie deutscher immobilienwirtschaftlicher Akteure. Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 37, Forschungscenter Betriebliche Immobilienwirtschaft, Darmstadt
- Razzano, L. (2017): Einfluss der Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft auf institutionelle Anleger, Masterarbeit, Universität Zürich
- Berger, R. (2016): Think Act Beyond Mainstream – Digitalisierung der Bauwirtschaft. Roland Berger GmbH (Hrsg.), München
- Schellinger, J., Tokarski, K. & Kissling-Näf, I. (2020): Digitale Transformation und Unternehmensführung – Trends und Perspektiven für die Praxis, Springer, Heidelberg/Berlin

- Schmidt, J. & Drews, P. (2016): Auswirkungen der Digitalisierung auf die Finanzindustrie – eine strukturierte Literaturanalyse auf der Basis der Business Model Canvas. URL: <https://bit.ly/2EiYAvl> (Stand 01.08.2020)
- SF Research Ventures (2019): Analyse – Anzahl Projektentwickler in den deutschen Big 7 Städten. 29.05.2019. Online: <https://www.listenchampion.de/2019/05/29/analyse-anzahl-projektentwickler-in-den-deutschen-big-7/> (Stand 09.08.2020)
- Streicher, H. W. (2020): Digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung, Springer, Heidelberg/Berlin
- Terziovski, M. (2010): Innovation Practice and its Performance Implications in Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Manufacturing Sector: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal* 31 (8) 892-902
- Venkatesh, V.; Bala, H. (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences* 39 (2) 273-315
- Winkelmann, S. (2017): Auswirkungen der Digitalisierung auf das Property Management, Bachelorarbeit, Hochschule Mittweida
- Wolf, T. & Strohschen, J.-H., (2018): Digitalisierung: Definition und Reife, Springer, Heidelberg/Berlin
- ZIA & EY (2019): Gebaut auf Daten – digitale Immobilienwirtschaft, vierte Digitalisierungsstudie von ZIA und EY Real Estate, https://www.zia-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/Positionen/zia_ey_digitalisierungsstudie_2019.pdf (Stand 20.08.2020)
- Zukunftsinstitut (2020): Die 5 wichtigsten Megatrends für die Unternehmen in den 2020er Jahren. URL: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/die-5-wichtigsten-megatrends-fuer-unternehmern-in-den-2020ern/> Stand (24.07.2020)

Anhang

Anhang 1: Anschreiben qualitative Befragung

Sehr geehrter Herr XXX,

mein Lehrstuhl führt in diesem Sommer die deutschlandweit größte Studie über die Digitalisierung der Projektentwicklerbranche durch. Ein wichtiger Teil dabei sind Leitfadeninterviews mit ausgewählten Entscheidern zu ihren Ansichten über den Status quo und die zukünftige Entwicklung von digitalen Technologien. Wir würden Sie gerne in diesen Expertenkreis aufnehmen und ein ca. 30minütiges Interviews per Telefon oder Video mit Ihnen führen.

Die Studie erstellen wir in Kooperation mit dem niederländischen Softwarehersteller Reasult. Sie soll im Herbst veröffentlicht werden und auch namentlich gekennzeichnete Ausschnitte aus den Interviews enthalten. Wenn Sie dort nicht zitiert werden möchten, werden wir Ihren Namen nicht an Reasult weitergeben.

Wenn Sie einverstanden sind, wird das Interview mein fähiger Student Herr XXX führen. Er wird Sie für eine Terminvereinbarung in Kürze kontaktieren und wäre erreichbar unter XXX@stud.hfwu.de.

Ich bedanke mich im Voraus ganz herzlich für Ihre Teilnahme und verbleibe

mit freundlichen Grüßen

Carsten Lausberg

Prof. Dr. Carsten Lausberg
Professor für Immobilienwirtschaft, insb. Immobilienbanking
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)
CoRE Campus of Real Estate
Parkstraße 4, 73312 Geislingen
Telefon 0 17 17 18 17 66 und 07331 22 574
carsten.lausberg@hfwu.de
www.hfwu.de/lausberg

Datenschutzerklärung

Sie erhalten diese E-Mail, weil wir Sie bei Recherchen als relevant für unsere Umfrage identifiziert haben. Sie werden von uns noch maximal einmal ausschließlich zur Erinnerung an die Teilnahme kontaktiert. Danach werden Ihre Daten, wenn es sich um personenbezogene Daten handelt, umgehend gemäß Art. 17 DS-GVO gelöscht. Wenn Sie gar keine E-Mails mehr von uns erhalten wollen, antworten Sie bitte auf diese E-Mail mit dem Betreff „DATEN LÖSCHEN“, dann löschen wir Ihre personenbezogenen Daten sofort. In beiden Fällen erfolgt nach Abschluss der Untersuchung, d. h. nach Auswertung der Befragung, keine weitere Speicherung oder Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten. Dem stehen auch keine uns bekannten gesetzlichen Aufbewahrungsfristen bei uns entgegen. Eine Weitergabe Ihrer Daten an einen Auftragsverarbeiter erfolgt nur dann, wenn Sie der Speicherung und Verarbeitung Ihrer Daten vor dem Interview ausdrücklich zustimmen (Opt-In Verfahren). Die HfWU verarbeitet dann diese Daten personenbezogen nicht selber, sondern gibt sie an den Auftragsverarbeiter (Reasult B.V.) weiter. Die Verarbeitung der Daten erfolgt dann gemäß den niederländischen Richtlinien und Bestimmungen zum Datenschutz und gemäß der Datenschutzerklärung der Reasult B.V. Die HfWU haftet nicht für unsachgemäße Verarbeitung von Daten der Reasult B.V. Die Daten werden umgehend nach Weitergabe an den Auftragsverarbeiter bei uns gelöscht. Hiermit informieren wir Sie zusätzlich über Ihr Widerspruchsrecht zur Speicherung und Weitergabe Ihrer Daten, welches Sie jederzeit ausüben können mittels einer Antwort auf diese Email mit dem Inhalt "WIDERSPRUCH".

Anhang 2: Interviewpersonen

NAME	UNTERNEHMEN	POSITION
Christian Balletshofer	Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG	Geschäftsführer
Klaus Franken	Catella Group	Managing Director
Ralf Hoffmann	FOM Real Estate Gruppe	Managing Director
Christian Kaspar	Strabag Real Estate GmbH	Bereichsleiter Development Services
Antonius Kirsch	BPD Immobilienentwicklung GmbH	Niederlassungsleiter Stuttgart
Emine Lanzinger	Lange Plus GmbH	Projektleiterin
Martin A. Müller	GEM Ingenieurgesellschaft mbH Müller + Partner	Geschäftsführer
Steffen Müller	Albrings & Müller AG	Gründer, Geschäftsführer, Vorstand
<i>Anonymus</i>	(regional tätiges, mittelgroßes Projektentwicklungsunternehmen)	Projektentwicklerin
Timm Sassen MRICS	Greyfield Group	Geschäftsführer
Reiner Schädler	Reiner Schädler Bauunternehmung GmbH	Geschäftsführer
Raoul Schmid	List Develop Residential GmbH & Co. KG	Geschäftsführer, Gesellschafter
Christian Schuk	Projektentwicklungsgesellschaft Ulm mbH	Senior Projektmanager
<i>Anonymus</i>	(bundesweit tätiges, sehr großes Immobilienunternehmen mit Schwerpunkt Assetmanagement)	Kundenmanagerin Projektentwicklung
Constantin Zieher	Fides Holding GmbH	Geschäftsführer

Anhang 3: Interviewleitfaden

FORSCHUNGS-ZIELE	FORSCHUNGS-FRAGEN	INTERVIEWFRAGEN
Beurteilung der Reife der Projektentwicklerbranche für moderne Software	Wie reif ist die PE-Branche?	Wie stehen Sie zu folgender These? "Der Kern der Projektentwicklung ist Idee, Standort und Kapital zusammenzubringen; das ist eine menschliche Leistung, die durch Digitalisierung nur erleichtert, nicht ersetzt werden kann."
		Wo steht Ihr Unternehmen bei der Digitalisierung im Vergleich zu Wettbewerbern?
		... und wo sollte es Ihrer Meinung nach stehen?
	Welche Hemmnisse bestehen für eine weitergehende Digitalisierung?	Wenn es zwischen Wunsch und Wirklichkeit eine große Differenz gibt: Wie erklären Sie die?
		Wer sind in Ihrem Unternehmen die Treiber bei der Digitalisierung und wer sind die Bremser?
		Welche Prozesse sind in Ihrem Unternehmen schon hoch digitalisiert, welche hinken hinterher?
		Wenn Sie sich <u>eine</u> digitale Technologie für Ihr Unternehmen wünschen könnten - ganz gleich was, wie teuer und ob es sie schon gibt - welche wäre das? Bitte um spontane Antwort!
		Und was sind die nächsten konkreten Schritte, die Sie in Sachen Digitalisierung planen?
		Falls Software angeschafft werden soll: welche Art?
		Excel ist in der Projektentwicklung sehr verbreitet, auch für Aufgaben wie Kalkulation und Zeitplanung, für die es Standardsoftware gibt. Warum, denken Sie, ist das so?
Identifikation von Kundenbedürfnissen	Was erwarten Projektentwickler von einer perfekten Software?	Was versprechen Sie sich <u>betriebswirtschaftlich</u> von einem höheren Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens?
		Und welche Effekte erwarten Sie sonst noch?
	Welche Punkte sind den Projektentwicklern beim Softwarekauf wichtig?	Wenn Sie noch einmal über die nächsten geplanten Digitalisierungsschritte nachdenken - worauf wollen Sie da besonders achten? Trauen Sie sich bzw. Ihren Mitarbeitern zu, die dafür benötigten Programme selbständig auszuwählen oder brauchen Sie dazu externe Unterstützung, z. B. durch IT-Berater?

Forschungsziele	Forschungsfragen	Interviewfragen
Kenntnis der aktuellen Situation der Projektentwicklerbranche	Was bewegt die Projektentwickler zur Zeit am meisten?	Inwiefern verändert die Digitalisierung die Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden?
		Inwiefern verändert die Digitalisierung das Geschäftsmodell Ihres Unternehmens?
		Glauben Sie, dass Ihr Unternehmen einmal durch Prop-Techs mit digitalen Geschäftsmodellen bedroht sein könnte?
	Wie vorsichtig sind die Projektentwickler in der aktuellen Situation bei Investitionen in Software?	Wie schätzen Sie die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Ihr Unternehmen ein?
		Werden Sie wegen der Corona-Pandemie die geplanten Digitalisierungsschritte aufschieben?
-	-	Gibt es aus Ihrer Sicht noch Aspekte der Digitalisierung, die wir nicht angesprochen haben?

Grau = Zusatzfragen (je nach Interviewverlauf)

Anhang 4: Codesystem qualitative Befragung

Codenummer	Frage/ Kategorie
1.1	Wie stehen Sie zu folgender These? ...
1.1.1	Unterstützt These
1.1.2	Änderungen durch Digitalisierung
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
1.2	Wo steht Ihr Unternehmen bei der Digitalisierung im Vergleich zu Wettbewerbern?
1.2.1	Rückstand
1.2.2	"im Mittelfeld"
1.2.3	"steht gut da"
1.2.4	Vorreiter
1.2.5	"kann es nicht beurteilen"
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
1.3	... und wo sollte es Ihrer Meinung nach stehen?
1.3.1	Sollte weiter sein
1.3.2	"man ist zufrieden"
1.3.3	Sehr Zufrieden
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.1	Wenn es zwischen Wunsch und Wirklichkeit eine große Differenz gibt: Wie erklären Sie die?
2.1.1	Entscheidungsträger
2.1.2	Bereitschaft der Mitarbeiter
2.1.3	Kosten
2.1.4	Gibt keine Differenz
2.1.5	zu viele Mitwirkende
2.1.6	Innovationskraft
2.1.7	Faktor Zeit
2.1.8	technische Ausstattung
2.1.9	komplexe/ nicht einheitliche Prozesse
2.1.10	Kapazitätsproblem
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.2	Wer sind in Ihrem Unternehmen die Treiber bei der Digitalisierung und wer sind die Bremser?
	Hier: Bitte mit "Treiber" bzw. "Bremser" ausfüllen
2.2.1	Geschäftsleitung/ Vorgesetzte
2.2.2	BWler/ Kaufleute
2.2.3	Architekten/ Planer/ Ingenieure
2.2.4	IT-Abteilung
2.2.5	Ältere Kollegen
2.2.6	Mitarbeiter allgemein
2.2.7	Facility Manager
2.2.8	Junge Mitarbeiter
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.3	Welche Prozesse sind in Ihrem Unternehmen schon hoch digitalisiert, welche hinken hinterher?
	Hier: Bitte mit "Digitalisiert" bzw. "Rückstand" ausfüllen
2.3.1	Grundstücksakquise
2.3.2	Analyse/ Kalkulation
2.3.3	Planung
2.3.4	Finanzierung
2.3.5	Bau
2.3.6	Verkauf
2.3.7	Ablage
2.3.8	Angebotsprozess
2.3.9	Research
2.3.10	Marktforschung
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.4	Wenn Sie sich eine digitale Technologie für Ihr Unternehmen wünschen könnten - ganz gleich was, wie teuer und ob es sie schon gibt - welche wäre das?
2.4.1	Keine Idee
2.4.2	Kundenportal
2.4.3	Visualisierung z.B. 3D-Brille
2.4.4	Bauunterstützung
2.4.5	Innovative Handy App
2.4.6	Tool für Risikomanagement
2.4.7	Vereinfachung - Bauantragerstellung, Einreichung & Baugenehmigung
2.4.8	Abbildung des gesamten Projektentwicklungsprozess (Businessplanung - Mittelabflussplanung - Liquiditätsplanung)
2.4.9	Immobilienkauf digital abschließen
2.4.10	Ausschreibungsprogramm

Codenummer	Frage/ Kategorie
2.4.11	Dokumentation des gesamten Lebenszyklus der Immobilie (Historie des Gebäudes), im technischen & kaufmännischen Bereich
2.5	Und was sind die nächsten konkreten Schritte, die Sie in Sachen Digitalisierung planen?
2.5.1	Software beschaffen
2.5.2	Beratungsunternehmen beauftragen
2.5.3	Datenaustausch verbessern
2.5.4	Nichts konkretes geplant
2.5.5	Workshops besuchen
2.5.6	Digitalisierungsstrategie
2.5.7	Bauprozess digitalisieren, Thema Ausschreibung
2.5.8	Eigene Software entwickeln
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.6	Falls Software angeschafft werden soll: welche Art?
2.6.1	Kaufmännisch (Analyse, Kalkulation, Controlling...)
2.6.2	Technisch (BIM...)
2.6.3	Keine Softwareanpassung geplant
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
2.7	Excel ist in der Projektentwicklung sehr verbreitet, auch für Aufgaben wie Kalkulation und Zeitplanung, für die es Standardsoftware gibt. Warum, denken Sie, ist das so?
2.7.1	Schneller
2.7.2	Einfach zu bedienen
2.7.3	Kennt jeder
2.7.4	Kostengünstig
2.7.5	Zeitaufwand für die Einführung anderer Programme nicht lohnenswert
2.7.6	Ausreichend
2.7.7	mit anderen Programmen kombinierbar
2.7.8	flexibel
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
3.1	Was versprechen Sie sich <u>betriebswirtschaftlich</u> von einem höheren Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens?
3.1.1	Geringere Kosten/ höhere Effizienz
3.1.2	Höhere Effektivität
3.1.3	mehr Umsatz
3.1.4	Entlastung der Mitarbeiter
3.1.5	Mitarbeiterbindung/ -gewinnung
3.1.6	Kundengewinnung
3.1.7	Höhere Wettbewerbsfähigkeit
3.1.8	zufriedenerere Mitarbeiter
3.1.9	Schnelligkeit
3.1.10	Entscheidungshilfe/ Erkenntnisgewinn
3.1.11	Datensicherheit
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
3.2	Und welche Effekte erwarten Sie sonst noch?
3.2.1	Positive Außendarstellung
3.2.2	mehr Anerkennung
3.2.3	Qualitätssteigerung
3.2.4	Gestiegenen Kundenanforderungen gerecht werden
3.2.5	Arbeitsablauf vereinfachen
3.2.6	mehr Freiheit
3.2.7	mehr Freizeit
3.2.8	verbesserte Kommunikation
3.2.9	Prozesssicherheit
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
4.1	Wenn Sie noch einmal über die nächsten geplanten Digitalisierungsschritte nachdenken - worauf wollen Sie da besonders achten?
4.1.1	Kosten
4.1.2	Nutzen
4.1.3	Zeit
4.1.4	Mitarbeiterakzeptanz
4.1.5	Miteinbeziehen der Mitarbeiter
4.1.6	Gute Beratung
4.1.7	Funktionsfähigkeit
4.1.8	Einbeziehung der Kundenbedürfnisse
4.1.9	Verbesserung der bereits digitalisierten Bestandteile
4.1.10	marktfähig bleiben
4.1.11	Kundenakzeptanz

Codenummer	Frage/ Kategorie
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
4.2	Trauen Sie sich bzw. Ihren Mitarbeitern zu, die dafür benötigten Programme selbständig auszuwählen oder brauchen Sie dazu externe Unterstützung, z.B. durch IT-Berater?
4.2.1	Eigenständige Entscheidung
4.2.2	Externe Unterstützung
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
5.1	Inwiefern verändert die Digitalisierung die Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern und Kunden?
5.1.1	Verhältnis wird distanzierter
5.1.2	Zusammenarbeit wird leichter
5.1.3	Zusammenarbeit wird enger / Professioneller
5.1.4	Zeitersparnis
5.1.5	Kostensparnis
5.1.6	höhere Zufriedenheit Kunden
5.1.7	höhere Transparenz
5.1.8	hohe Akzeptanz Kunden
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
5.2	Inwiefern verändert die Digitalisierung das Geschäftsmodell Ihres Unternehmens?
5.2.1	Teile der Wertschöpfungsketten werden ausgelagert oder nicht mehr angeboten
5.2.2	Neue Dienstleistungen werden angeboten
5.2.3	Geschäftsmodell bleibt gleich
5.2.4	Aspekt Umwelt
5.2.5	mehr Projekte bei gleichen Mitarbeitern
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
5.3	Glauben Sie, dass Ihr Unternehmen einmal durch PropTechs mit digitalen Geschäftsmodellen bedroht sein könnte?
5.3.1	Spezialisierte PropTechs bieten Teile der Wertschöpfungskette günstiger an
5.3.2	Keine Bedrohung durch PropTechs
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
6.1	Wie schätzen Sie die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Ihr Unternehmen ein?
6.1.1	Zurückhaltung der Käufer
6.1.2	Zurückhaltung der Investoren
6.1.3	Verzögerung im Bau
6.1.4	Keine Auswirkungen
6.1.5	Verlansamung interner Prozesse
6.1.6	Verzögerung von Genehmigungen
6.1.7	Finanzierungsablehnungen
6.1.8	Produkte schwächen - Hotel, Mikroapartment
6.1.9	Digitalisierung vorangetrieben
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
6.2	Werden Sie wegen der Corona-Pandemie die geplanten Digitalisierungsschritte aufschieben?
6.2.1	Aufschieben
6.2.2	Kein Aufschieben bzw. Weiterverfolgung der geplanten Digitalisierungsschritte
6.2.3	Beschleunigen
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)
6.3	Gibt es aus Ihrer Sicht noch Aspekte der Digitalisierung, die wir nicht angesprochen haben?
6.3.1	Alles angesprochen
6.3.2	Auf Anhieb nichts eingefallen
6.3.3	Direkt etwas eingefallen
	Sonstige (Kategorie ergänzen!)

Anhang 5: Anschreiben quantitative Befragung

Sehr geehrte Frau XXX!

Ich lade Sie herzlich ein, an einer Studie zur Digitalisierung der Projektentwicklung teilzunehmen. Die wird gerade von meinen Studierenden in Kooperation mit der Softwarefirma Reasult durchgeführt.

Für Ihre Teilnahme an der etwa 15minütigen Umfrage bedanken wir uns schon jetzt recht herzlich. Wir versprechen, für jeden ausgefüllten Fragebogen einen Baum zu pflanzen (Plant-for-the-Planet, <https://www.trilliontreecampaign.org/donate-trees>).

Hier der Link zum Online-Fragebogen: <https://www.soscisurvey.de/PE-Digital/> Gerne dürfen Sie diesen auch an andere Projektentwickler in Ihrem Unternehmen oder außerhalb weitergeben!

Die Umfrage ist völlig anonym. Die Ergebnisse werden im Herbst auf der Seite www.hfwu.de/immobilienwirtschaft veröffentlicht. Wenn Sie eine auf Ihr Unternehmen bezogene Einzelauswertung haben möchten, besteht die Möglichkeit Ihre Mailadresse auf der letzten Seite des Fragebogens einzugeben. Dadurch können Sie unter anderem von dem 2-monatigen, unverbindlichen Probeangebot der Projektentwicklungssoftware von Reasult im Gegenwert von 700€ profitieren. Zusätzlich nehmen Sie automatisch an einer Geldgeschenk-Verlosung im Wert von 1. Platz 50€, 2. Platz 30€, 3. Platz 10€ teil.

Die Nachwuchsforscher des sechsten Semesters und ich danken Ihnen für Ihren wertvollen Beitrag zur immobilienwirtschaftlichen Forschung!

Mit freundlichen Grüßen

Carsten Lausberg

Prof. Dr. Carsten Lausberg
Professor für Immobilienwirtschaft, insb. Immobilienbanking
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
CoRE Campus of Real Estate
Parkstraße 4, 73312 Geislingen
Telefon 0 17 17 18 17 66 und 07331 22 574
carsten.lausberg@hfwu.de
www.hfwu.de/lausberg

Datenschutzerklärung

Sie erhalten diese E-Mail, weil wir Sie bei Recherchen als relevant für unsere Umfrage identifiziert haben. Sie werden von uns noch maximal zweimal ausschließlich zur Erinnerung an die Teilnahme kontaktiert. Danach werden Ihre Daten, wenn es sich um personenbezogene Daten handelt, umgehend gemäß Art. 17 DS-GVO gelöscht. Wenn Sie gar keine E-Mails mehr von uns erhalten wollen, antworten Sie bitte auf diese E-Mail mit dem Betreff „DATEN LÖSCHEN“, dann löschen wir Ihre personenbezogenen Daten sofort. In beiden Fällen erfolgt nach Abschluss der Untersuchung, d. h. nach Auswertung der Befragung, keine weitere Speicherung oder Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten. Dem stehen auch keine uns bekannten gesetzlichen Aufbewahrungsfristen bei uns entgegen. Die Eingabe von Daten Ihrerseits erfolgt generell anonym. Eine Weitergabe Ihrer Daten und Befragungsergebnisse an einen Auftragsverarbeiter erfolgt nur dann, wenn Sie der Speicherung und Verarbeitung Ihrer Daten durch Ankreuzen im Onlinefragebogen (Opt-In Verfahren) ausdrücklich zustimmen und damit als Belohnung das geldwerte Geschenk und ggf. die Geldgeschenke erhalten. Sie bestätigen Ihre Zustimmung zur Speicherung und Verarbeitung Ihrer Daten durch Eingabe Ihrer E-Mail-Adresse. Die HfWU verarbeitet dann diese Daten personenbezogen nicht selber, sondern gibt sie an den Auftragsverarbeiter (Reasult B.V.) weiter. Die Verarbeitung der Daten erfolgt dann gemäß den niederländischen Richtlinien und Bestimmungen zum Datenschutz und gemäß der Datenschutzerklärung der Reasult B.V. Die HfWU haftet nicht für unsachgemäße Verarbeitung von Daten der Reasult B.V. Die Daten werden umgehend nach Weitergabe an den Auftragsverarbeiter bei uns gelöscht. Hiermit informieren wir Sie zusätzlich über Ihr Widerspruchsrecht zur Speicherung und Weitergabe Ihrer Daten, welches Sie jederzeit ausüben können mittels einer Antwort auf diese Email mit dem Inhalt "WIDERSPRUCH". Sollten Sie die Zustimmung zur Verarbeitung Ihrer Daten nach Ausfüllen des Fragebogens und vor Erhalt des geldwerten Geschenkes bzw. Geldgeschenkes widerrufen, ist die Reasult B.V. berechtigt, das Geschenk bzw. die Geschenke zurückzuhalten. Der Rechtsweg ist in jedem Falle ausgeschlossen.

Anhang 6: Fragebogen quantitative Befragung

Nr.	Item	Skala	Antwortoptionen
Teil 1	Fragen zum IT-Einsatz im Unternehmen		
AL01	Wurden in Ihrem Unternehmen aufgrund der aktuellen COVID19-Ereignisse strategische IT-Entscheidungen getroffen?	Nominal	Ja/Nein
AL02	Bezogen sich diese Entscheidungen auf Ihr Kerngeschäft?	Nominal	Ja/Nein, nur auf unterstützende Tätigkeiten wie die digitale Kommunikation
AL03_01	Welche IT-Entscheidungen waren das?	Text	
AL04	Wird in Ihrem Unternehmen Microsoft Excel für das Kerngeschäft genutzt?	Nominal	Ja/Nein
AL05_01	Welche Software setzt Ihr Unternehmen im Kerngeschäft hauptsächlich ein?	Text	
AL06	Für welche Aufgaben setzt Ihr Unternehmen im Kerngeschäft Excel ein?	Nominal	(Developer-)Kalkulation/Finanzprognosen/Planung/Entscheidungsfindung/Machbarkeitsstudien/Zeit/Terminplanung/Sonstige (offene Eingabe)
AL07	Wie abhängig von Excel ist Ihr Unternehmen beim Planungs- & Kontrollablauf?	Ordinal	Gar nicht/Teilweise/Vollkommen
AL08	Wie abhängig von Excel ist Ihr Unternehmen bei der Entscheidungsfindung?	Ordinal	Gar nicht/Teilweise/Vollkommen
AL09	Hat Ihr Unternehmen schon einmal eine Entscheidung auf Basis einer Tabellenkalkulation getroffen, in der sich später ein gravierender Berechnungsfehler fand?	Nominal	Ja, häufig/Ja, ein paarmal/Nein
AL10	Verursachen nicht vorhandene digitale Schnittstellen in Ihrem Unternehmen Probleme?	Nominal	Ja, intern/Ja, zwischen uns und den Lieferanten oder sonstigen Partnern/Ja, zwischen uns und den Kunden/Nein
AL11	Verwendet Ihr Unternehmen eine Software zur Unterstützung von Machbarkeitsstudien?	Nominal	Ja, und wir sind sehr zufrieden/Ja, aber wir suchen momentan Alternativen/Nein
AL32	Welche dieser digitalen Technologien setzt Ihr Unternehmen ein?	Nominal	Smart Contracts/Digitale Projekträume/Virtual Reality/Big Data Analysen/Predictive Analytics/Building Information Modelling (BIM)/IoT Sensoren/CAD/3D-Druck/Blockchain/Cloud Computing/Maschinelles Lernen/Sonstige
AL33	Welche Teilprozesse sind in Ihrem Unternehmen bisher am wenigsten digitalisiert?	Nominal	Projektsteuerung/Risikomanagement/Kalkulation/Projektaquisition und Marktsondierung/Projektkonzeption/Projektmanagement/Projektvermarktung u. -vermietung/Objektmanagement/Projektinitiierung/Controlling/Buchhaltung/Personalmanagement/Immobilienmanagement (bei Objekten im Bestand)/Eigen-, Fremdkapitalbeschaffung
AL12	Würden Sie für geschäftskritische Prozesse wie Entscheidungsfindung und Planung SaaS* einsetzen?	Nominal	Ja/Nein, aus Datenschutzgründen/Nein, wegen möglicher Betriebsunterbrechungen/Nein, wegen Kompatibilitätsproblemen/Nein, aus sonstigen Gründen:
AL34	In welcher Position sind Sie momentan tätig?	Nominal	Geschäftsführungsebene/Direktorebene/Middle-Management/Sachbearbeitung/Assistenz/Back-Office/Berater/Sonstige:

Nr.	Item	Skala	Antwortoptionen
Teil 2: Einstellung der Studienteilnehmer und deren Unternehmen zu verschiedenen Facetten der Digitalisierung			
IP-Inventar			
AL16_01	Unser Unternehmensleitbild bezieht sich auf innovative Unternehmensprozesse.	Intervall	stimme gar nicht zu/stimme sehr wenig zu/stimme eher nicht zu/unentschieden/stimme eher zu/stimme sehr zu/stimme voll zu
AL16_02	Die Innovationsstrategie hat dabei geholfen die strategischen Ziele zu erreichen.	Intervall	
AL16_03	Die Erhöhung des Gross Development Value (Marktwert der fertiggestellten Projektentwicklungen) pro Mitarbeiter ist eine wichtige Kennzahl zur Messung der Prozessinnovation.	Intervall	
AL16_04	Die Verbesserung der internen Verwaltung ist Teil unserer Innovationsstrategie.	Intervall	
AL16_05	Die Förderung von interner Kooperation ist ein wichtiger Teil, um die Innovationsstrategie umzusetzen.	Intervall	
AL16_06	Die Kundenzufriedenheit ist ein Teil der Innovationsstrategie.	Intervall	
AL16_07	Die Verbesserung der Produkt- und Servicequalität ist ein Kernziel unserer Innovationsstrategie.	Intervall	
AL16_08	Die Ausgestaltung unserer Innovationsstrategie verbessert die Fähigkeiten unserer Mitarbeiter.	Intervall	
AL16_09	Die Verbesserung von Engagement, Moral oder beidem ist Teil der Überwachung unserer Innovationsstrategie.	Intervall	
TAM3-Inventar			
AL17_01	Es werden Ressourcen für abteilungsübergreifende Teams zur Verfügung gestellt.	Intervall	stimme gar nicht zu/stimme sehr wenig zu/stimme eher nicht zu/unentschieden/stimme eher zu/stimme sehr zu/stimme voll zu
AL17_02	Unsere Angestellten sind angehalten die Entwicklung neuer Technologien zu verfolgen.	Intervall	
AL17_03	Unsere Angestellten dokumentieren und nutzen Fehler als Gelegenheit zum Lernen.	Intervall	
AL17_04	Unsere Vorgesetzten stellen Systeme zur Förderung der formalen Kommunikation zur Verfügung.	Intervall	
AL17_05	Maßnahmenpläne oder Zeitplanungen und Abläufe werden zur Überwachung des Fortschritts benutzt.	Intervall	
AL17_06	Unsere Angestellten sollen den Status Quo im Unternehmen hinterfragen.	Intervall	
AL17_07	Unsere flachen Hierarchien fördern die Berücksichtigung von diversen Blickwinkeln.	Intervall	
AL18_01	Die Nutzung digitaler Technologien erhöht die Qualität unserer Arbeit im Unternehmen.	Intervall	
AL18_02	Die Nutzung digitaler Technologien erhöht die Produktivität im Unternehmen.	Intervall	
AL18_03	Die Nutzung digitaler Technologien verbessert die Effektivität im Unternehmen.	Intervall	
AL18_04	Digitale Technologien stiften einen Nutzen für unser Unternehmen.	Intervall	
AL18_05	Die Bedienung von digitalen Technologien ist klar und verständlich für mich.	Intervall	
AL18_06	Die Bedienung von digitalen Technologien benötigt nicht viel Konzentration von mir.	Intervall	
AL18_07	Ich finde digitale Technologien einfach zu benutzen.	Intervall	
AL18_08	Mir fällt es leicht digitale Technologien das tun zu lassen, was ich gerne möchte.	Intervall	
AL19_01	Unser Unternehmen hat die Kontrolle über die Nutzung digitaler Technologien.	Intervall	
AL19_02	Unser Unternehmen hat die nötigen Ressourcen digitale Technologien einzusetzen.	Intervall	
AL19_03	Der Einsatz digitaler Technologie ist für uns einfach - vorausgesetzt Ressourcen, Gelegenheit und Wissen sind vorhanden.	Intervall	
AL19_04	Die erhältlichen digitalen Technologien sind kompatibel mit der bestehenden Infrastruktur.	Intervall	
AL19_05	Den Zugang zu digitalen Technologien vorausgesetzt, würden wir diese auch einsetzen.	Intervall	
AL19_06	Den Zugang zu digitalen Technologien vorausgesetzt, wäre eine Nutzung wahrscheinlich.	Intervall	
AL19_07	In den nächsten Monaten ist die Anschaffung von digitalen Technologien geplant.	Intervall	
AL19_08	Ich möchte in Zukunft noch viel mehr meiner Tätigkeiten mit Hilfe digitaler Technologien erledigen.	Intervall	
AL20_01	Menschen, die mein Verhalten beeinflussen, denken ich sollte digitale Technologien benutzen.	Intervall	
AL20_02	Menschen, die mir wichtig sind, denken ich sollte digitale Technologien benutzen.	Intervall	
AL20_03	Meine Kollegen sind hilfreich beim Umgang mit digitalen Technologien.	Intervall	
AL20_04	Das Unternehmen unterstützt grundsätzlich die Nutzung digitaler Technologien.	Intervall	
AL20_05	Ich setze digitale Technologien freiwillig ein.	Intervall	
AL20_06	Unsere Stakeholder verlangen von uns nicht den Einsatz digitaler Technologien.	Intervall	
AL20_07	Auch wenn digitale Technologien hilfreich sind, ist der Einsatz nicht immer verpflichtend.	Intervall	
AL21_01	Der Einsatz von digitalen Technologien verleiht unserem Unternehmen ein höheres Ansehen.	Intervall	
AL21_02	Der Einsatz von digitalen Technologien verleiht unserem Unternehmen eine höhere Bekanntheit.	Intervall	
AL21_03	Der Zugang zu digitalen Technologien ist ein Statussymbol in unserer Branche.	Intervall	
AL21_04	Die Nutzung von digitalen Technologien in unserem Geschäftsfeld ist entscheidend.	Intervall	
AL21_05	Die Nutzung von digitalen Technologien in unserem Geschäftsfeld ist wichtig.	Intervall	
AL21_06	Digitale Technologien sind relevant für die vielfältigen arbeitsbezogenen Aufgaben.	Intervall	
AL21_07	Digitale Technologien unterstützen unser Unternehmen qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen.	Intervall	
AL21_08	Die Qualität der mit digitalen Technologien erzielten Ergebnisse ist für unser Unternehmen unproblematisch.	Intervall	
AL21_09	Durch den Einsatz digitaler Technologien können exzellente Ergebnisse erzielt werden.	Intervall	

Nr.	Item	Skala	Antwortoptionen
Zielsetzung: Das Hauptziel unseres Unternehmens ist...			
AL31_01	...die Gewinn- und/oder Renditemaximierung.	Intervall	stimme gar nicht zu/stimme sehr wenig zu/stimme eher nicht zu/unentschieden/stimme eher zu/stimme sehr zu/stimme voll zu
AL31_02	...die Werterhöhung für unsere Anteilseigner.	Intervall	
AL31_03	...die Erfüllung unseres Auftrags, z.B. die Versorgung einer Kommune mit günstigem Wohnraum.	Intervall	
AL31_04	Unser Unternehmen ist bereits hoch digitalisiert.	Intervall	
Teil 3: Statistische Angaben			
AL22_01	Wie hoch war der Marktwert (Gross Development Value, GDV) der fertiggestellten Projektentwicklungen?	Metrisch	
AL23_01	Wie hoch war der Umsatz?	Metrisch	
AL25_01	Wie hoch war das IT-Budget (bezogen auf den Umsatz)?	Metrisch	
AL26_01	Wie hoch war der ROI (Return on Investment, Gesamtkapitalrendite)?	Metrisch	
AL27_01	Wie hoch war die Eigenkapitalquote?	Metrisch	
AL28_01	Wie viele Mitarbeiter hatte Ihr Unternehmen?	Metrisch	
AL29	Welche Nutzungsart wurde primär entwickelt?	Nominal	Wohnen/Büro/Logistik/Einzelhandel/Sonstige/
AL30	Welches Geschäft wurde primär betrieben?	Nominal	Investor Developer/Trader Developer/Service Developer/Sonstige
AL14	Wann wurde Ihr Unternehmen gegründet?	Ordinal	vor 1970/1970 bis 1999/2000 bis 2014/2015 bis heute
AL13	Wie ist der Altersdurchschnitt der Mitarbeiter Ihres Unternehmens?	Ordinal	Mitte 20/Mitte 30/Mitte 40/Mitte 50 oder älter

Anhang 7: Korrelationsmatrix (nur Datensätze mit TAM3-Befüllung > 50 %)

	AL07	AL08	Excel	Digi-T	AL31_	AL31_	AL31_	AL31_	AL31_	AL22_	Markt	AL23_	Umsa	AL25_	IT_	klic	AL26_	ROI_	kAL27_	EK_	AL28_	Mitar	Größt	AL29_	AL30_	AL14_	AL13_	Gesam
AL07	1,00																											
AL08	0,51	1,00																										
Excel	0,73	0,66	1,00																									
Digi-Techno	-0,07	0,04	-0,11	1,00																								
AL31_01	0,04	-0,04	-0,01	0,17	1,00																							
AL31_02	-0,23	-0,26	-0,28	0,07	0,55	1,00																						
AL31_03	0,07	-0,05	0,09	-0,02	-0,45	-0,20	1,00																					
AL31_04	-0,18	0,00	-0,10	0,18	-0,10	0,21	0,31	1,00																				
AL22_01	-0,06	-0,05	-0,16	0,70	-0,03	0,18	0,20	0,19	1,00																			
Marktwert_klassiert	-0,05	-0,19	-0,14	0,55	-0,12	0,06	0,15	0,09	0,64	1,00																		
AL23_01	-0,09	-0,01	-0,05	0,27	0,22	0,24	-0,25	0,21	0,65	0,48	1,00																	
Umsatz_klassiert	-0,14	0,02	-0,02	0,46	0,25	0,37	-0,32	-0,02	0,53	0,63	0,64	1,00																
AL25_01	-0,01	-0,01	-0,04	-0,11	-0,42	-0,17	0,36	0,23	0,01	-0,19	-0,11	-0,32	1,00															
IT_Klassiert	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,46	-0,28	0,44	0,19	0,14	-0,08	-0,01	-0,30	0,89	1,00														
AL26_01	0,18	-0,37	-0,11	0,13	0,18	0,37	0,40	0,28	0,05	0,06	-0,23	-0,28	-0,04	0,00	1,00													
ROI_Klassiert	0,21	-0,27	-0,10	0,04	0,10	0,24	0,43	0,25	0,04	-0,15	-0,26	-0,42	-0,01	0,09	0,96	1,00												
AL27_01	0,13	0,19	0,07	0,20	-0,05	0,16	0,29	0,61	0,19	-0,03	-0,02	-0,15	-0,01	0,04	0,34	0,38	1,00											
EK_klassiert	0,11	0,24	0,23	0,20	-0,02	0,13	0,25	0,48	0,21	0,07	0,10	-0,04	-0,15	-0,02	0,24	0,26	0,90	1,00										
AL28_01	0,00	0,00	0,05	0,09	0,18	0,17	-0,24	0,10	0,28	0,22	0,61	0,35	-0,03	0,04	-0,24	-0,27	-0,07	0,06	1,00									
Mitarbeiter_klassiert	0,27	0,25	0,27	0,43	0,00	0,01	-0,05	-0,13	0,50	0,46	0,62	0,77	-0,09	-0,02	-0,19	-0,29	-0,32	-0,16	0,29	1,00								
Größenklasse	0,11	0,11	0,11	0,45	-0,05	0,11	-0,01	-0,04	0,60	0,76	0,66	0,89	-0,21	-0,13	-0,23	-0,36	-0,24	-0,10	0,31	0,91	1,00							
AL129	0,20	0,04	-0,08	0,04	0,16	-0,11	-0,09	0,08	-0,17	-0,21	-0,03	-0,37	0,14	0,01	-0,06	0,03	0,00	-0,20	0,05	-0,19	-0,18	1,00						
AL130	-0,01	-0,05	-0,13	0,02	-0,15	-0,22	0,05	-0,04	-0,07	0,06	0,11	-0,26	-0,05	0,03	0,01	0,12	0,05	-0,11	0,00	-0,14	-0,06	0,15	1,00					
AL14	0,11	0,00	0,03	-0,27	0,18	0,09	-0,19	-0,03	-0,48	-0,64	-0,48	-0,53	-0,08	-0,08	0,46	0,52	0,02	0,03	-0,22	-0,52	-0,65	-0,04	-0,10	1,00				
AL113	-0,11	-0,05	-0,06	-0,18	-0,17	-0,11	-0,15	-0,08	-0,05	0,00	0,01	-0,10	-0,14	-0,18	-0,76	-0,71	0,15	0,17	0,28	-0,28	-0,18	-0,07	0,22	-0,15	1,00			
Gesamtscore TAM3	0,11	0,22	0,09	0,28	0,20	0,26	0,08	0,62	0,16	0,07	0,01	-0,06	0,02	-0,01	0,14	0,14	0,50	0,38	0,12	-0,05	0,01	0,37	-0,17	-0,01	-0,03	1,00		
Gesamtscore IS	0,05	0,09	0,12	0,27	0,06	0,12	0,18	0,61	0,10	-0,02	0,21	0,13	0,12	0,08	0,22	0,17	0,58	0,50	-0,04	0,09	0,04	-0,12	-0,14	-0,17	-0,20	0,40	1,00	