

ABSCHLUSSBERICHT 2. GRUNDLAGENSTUDIE DIGITALER REIFEGRAD IN DER BAUBRANCHE

Erstellt von: Kompetenzzentrum Future Digital

Im Auftrag von:

ZAB Zukunftsagentur Bau GmbH
Digitalisierung & Innovation
Lachstatt 41
4221 Steyregg

In Kooperation mit:

Kompetenzzentrum Future Digital
Ing. Robert Plumberger MAS
Gewerbepark 1
A-4880 St. Georgen im Attergau

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangssituation	2
2 Projektziel	2
3 Ablauf	3
4 Datenerhebung	3
4.1 Projektteilnehmer	4
5 Beschreibung der IST-Zustände	5
5.1 Zufriedenheit der Mitarbeitenden in der Digitalisierung	6
5.2 Trend Abfrage	8
5.3 Datenmanagement	11
5.4 Datensicherheit	16
5.5 Kostenmanagement	17
5.6 Systemlandschaft	19
5.7 Schulung der Mitarbeiter	22
5.8 Dokumentenlandschaft	22
5.9 Digitalisierung, BIM, Produktivität	24
5.10 DIGIPULS	26
6 Problemfelder	29
7 Beschreibung des Reifegrads	30
8 Ergebnisse	31
8.1 Einstufung der Baubranche	31
8.1.1 Prozesse	34
8.1.2 Daten	35
8.1.3 Systeme	36
8.1.4 Kompetenzen	37
8.2 Beantwortung der Fragestellungen aus dem Projektziel	38
9 Empfehlungen	41
9.1 Verbesserungsmaßnahmen im Kontext der vier Schwerpunktkategorien	41
9.2 Maßnahmenempfehlungen zur Erhöhung des digitalen Reifegrads	43
10 Fazit	45

1 Ausgangssituation

Die Baubranche sieht sich einem wachsenden Druck ausgesetzt die Digitalisierung voranzutreiben. Dies geschieht aus mehreren Gründen, darunter die Notwendigkeit, die Effizienz zu steigern, Kosten zu senken, Mitarbeiter langfristig zu binden, die Umweltauswirkungen zu reduzieren, sowie durch die Nutzung digitaler Technologien und neuen Arbeitsweisen wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Vorteile der Digitalisierung werden in der Baubranche aktuell nur begrenzt genutzt. Die Unternehmen haben in den letzten Jahren Fortschritte gemacht, aber es gibt immer noch viele kleine und mittlere Betriebe, die sich in unterschiedlichen Stadien der Digitalisierung befinden. Die Baubetriebe sind investitionsbereit und setzen auf den Einsatz von digitalen Werkzeugen und neuen Lösungen, jedoch oftmals ohne ausreichende Analyse der eigenen Prozesse und internen Anforderungen, sowie einem begleitenden Schulungsplan für die Mitarbeitenden.

Auf Basis der Resultate der ersten Reifegradstudie aus dem Jahr 2022 ist die Baubranche als Gesamtes tendenziell im Bereich des Digital Beginners, sowie bis ins erste Drittel des Digital Followers einzustufen.

Um die Baubranche in diesem Transformationsprozess optimal unterstützen zu können und den digitalen Reifegrad der österreichischen Baubetriebe weiter voranzutreiben, sollen durch diese erneute Standortbestimmung Herausforderungen, Chancen und Vorteile sichtbar gemacht werden.

2 Projektziel

Im Rahmen dieser zweiten Reifegradstudie soll mit den teilnehmenden Unternehmen der derzeitige Status der digitalen Veränderung erhoben werden. Die Erkenntnisse und die daraus ableitbaren Chancen, Herausforderungen, sowie Hilfestellungen sollen anschließend zur Entwicklung und Umsetzung von zielgerichteten Unterstützungsprojekten herangezogen werden können.

Ziel dieser Studie ist die Erhebung folgender Fakten:

- a. Welche Softwareprogramme und welche digitalen Tools werden in den Betrieben verwendet?
- b. Wie viele unterschiedliche Softwarelösungen werden in den unterschiedlichen Prozessen verwendet?
- c. Welche Hauptprobleme müssen gelöst werden, um den digitalen Reifegrad der Baubetriebe zu erhöhen?

Die Erkenntnisse der Studie bilden die Basis für gezielte Maßnahmen zur Steigerung des digitalen Reifegrads der Baubetriebe, sowie die Grundlage für weiterführende Ziele und Aufgaben der ZAB.

Gleichzeitig wird ein direkter Nutzen für die Unternehmen geschaffen, indem grundlegende Fakten und Empfehlungen zur Digitalisierung weitergegeben werden können.

3 Ablauf

Die Durchführung der Studie erfolgte in mehreren Stufen. Im ersten Schritt wurde das Projektvorhaben in mehreren online Kick-Off-Meetings den interessierten Unternehmen vorgestellt, um die Baubetriebe zur Beteiligung zu motivieren und ihnen folgende Vorteile aufzuzeigen:

- ✓ Die Übersicht des digitalen Reifegrads im eigenen Unternehmen zu bekommen.
- ✓ Die Teilnahme an einer eintägigen geführten Ergebnisdiskussion mit anderen Betrieben.
- ✓ Einen ersten Überblick über Ansätze und Maßnahmen zur Erhöhung der digitalen Transformation.

In mehreren Online-Meetings wurden die Führungskräfte bzw. Ansprechpersonen der teilnehmenden Unternehmen über die Vorgehensweise und die notwendigen Projektschritte informiert, anschließend wurde die Erhebung in den Betrieben durch die Online-Befragung aller Teilnehmenden durchgeführt – eine detaillierte Beschreibung der Datenerhebung erfolgt im nächsten Abschnitt.

Nach erfolgter Datenanalyse und Auswertung durch das Kompetenzzentrum Future Digital, wurden die Ergebnisse im Rahmen von Präsenzworkshops in verschiedenen Bundesländern präsentiert. Im Rahmen der Workshops wurden die Teilnehmenden aufgefordert, folgende Problemfelder zu diskutieren:

- Strategie
- Softwareprodukte
- (Einführungs-) Prozesse
- Akzeptanz der Mitarbeiter und Führungskräfte

Die Einschätzungen der Teilnehmenden aus den Workshops liefern wertvolle Erkenntnisse, die ebenfalls in die Studienergebnisse miteinfließen und in einem späteren Abschnitt dargestellt werden.

4 Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte durch eine Online-Befragung über das Analysetool DIGICHECK des Kompetenzzentrums Future Digital. Die Bearbeitungszeit im Onlinetool nahm im Schnitt 43 Minuten pro Befragten in Anspruch.

Die Ist-Aufnahme des digitalen Reifegrades der Baubetriebe gliedert sich in die nachfolgenden vier Kategorien:

- a. Systeme
- b. Prozesse (Grundlagen)*
- c. Daten (Grundlagen)*
- d. Kompetenzen

**Die Kategorien b) und c) werden verkürzt erhoben, da eine detaillierte Dokumentenanalyse im Umfang dieses Projektes nicht durchgeführt wird.*

Im Detail wurden dabei folgende Daten erhoben:

- Daten zum Unternehmen (nur Geschäftsführung)
- IT-Ausgaben & Rahmenangaben des Unternehmens (Geschäftsführung und/oder IT)
- Welche Software wird in den einzelnen Prozessschritten im Unternehmen von den Mitarbeitern tatsächlich verwendet (alle Angestellten)
- Zufriedenheit und Wichtigkeit von digitalen Rahmenbedingungen im jeweiligen Unternehmen (alle Angestellten)
- Wie schätzen die Mitarbeiter die Chancen und Risiken der Digitalisierung für ihr Unternehmen ein (alle Angestellten)

Die erfassten Daten wurden automatisiert ausgewertet, analysiert, aufbereitet und anschließend den teilnehmenden Unternehmen als Ergebnisse in den Workshops präsentiert. Nach Projektende wird den Betrieben ein detaillierter Abschlussbericht übermittelt.

4.1 Projektteilnehmer

An der Online-Erhebung haben 27 Unternehmen teilgenommen, von denen 70 % überwiegend ausführend und 30 % überwiegend planend tätig sind. Insgesamt haben 209 Personen die Befragung durchgeführt, die Rücklaufquote beträgt 75 %.

Die Betriebe sind überwiegend kleinstrukturiert, da nur ein Drittel von den teilnehmenden Unternehmen mehr als 50 Mitarbeitende beschäftigt.

Der mehrheitliche Teil der Unternehmen ist in den Sparten Adaptierungsarbeiten im Hochbau, Wohnungs- und Siedlungsbau, sowie im Bereich Planungsleistungen tätig.

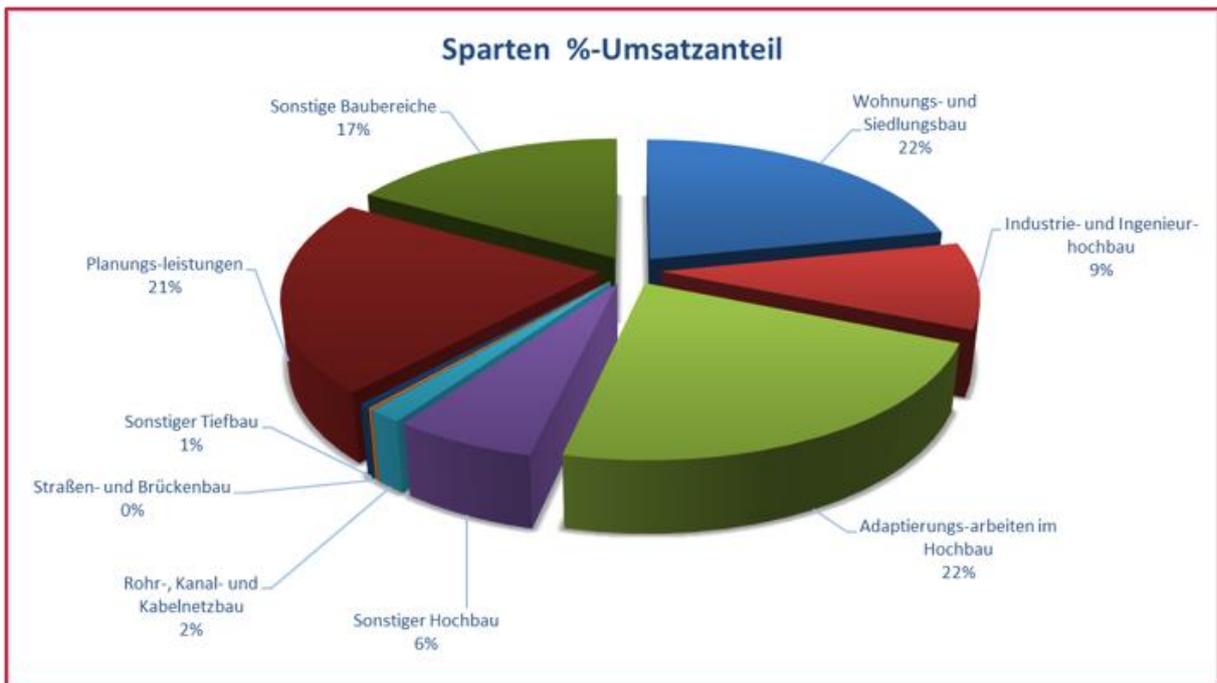


Abb. 1: Spartenweise Aufteilung der Betriebe

5 Beschreibung der IST-Zustände

Im folgenden Abschnitt werden die Auswertungen der einzelnen Themenbereiche aus der DIGICHECK-Erhebung dargestellt. Im Vorfeld der Erhebung wurden die Geschäftsführer der teilnehmenden Betriebe aufgefordert, den digitalen Reifegrad ihres Unternehmens anhand der vorgegebenen Kategorien - Beginner, Follower, Vorreiter, Visionär und Skeptiker – einzuschätzen. Auffallend ist, dass es keine Einstufungen als Visionär gegeben hat und ein Drittel der Teilnehmenden ihre Betriebe der Kategorie Beginner zugeordnet haben.

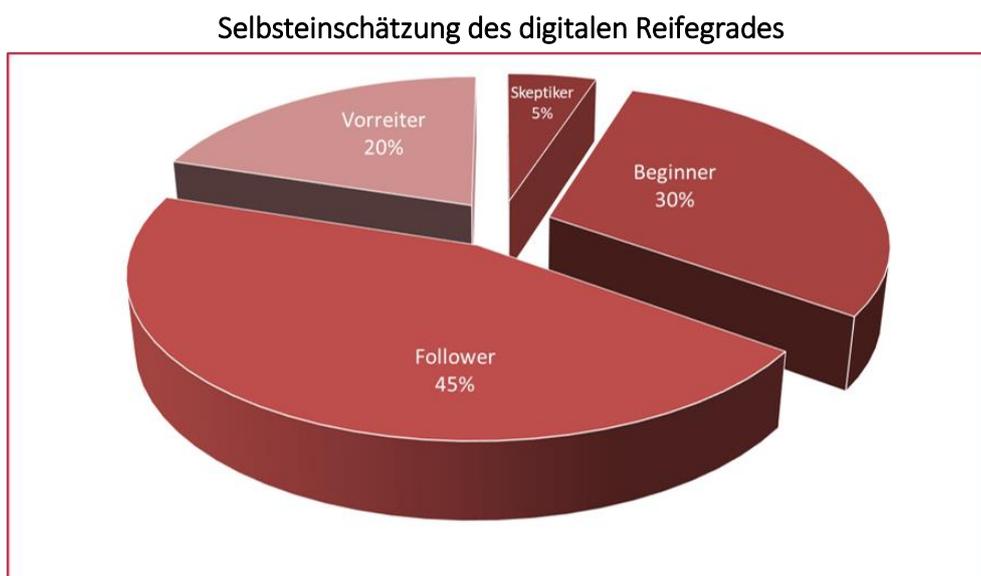


Abb. 2: Einschätzung der Geschäftsführer zum digitalen Reifegrad ihres Unternehmens

Am Ende der Workshops wurden die Führungskräfte ersucht, sich erneut in diesen Kategorien einzuordnen. Dabei hat sich gezeigt, dass sich der überwiegende Teil der Befragten, die sich als Follower oder Vorreiter eingestuft hatten, laut eigenen Aussagen Ihren aktuellen Reifegrad zu optimistisch eingeschätzt haben.

5.1 Zufriedenheit der Mitarbeitenden in der Digitalisierung

Die 209 Mitarbeitenden der teilnehmenden Betriebe wurden zu ihren Einschätzungen hinsichtlich der allgemeinen IT-Rahmenbedingungen in ihren jeweiligen Betrieben befragt. Die Einstufungen erfolgten über die Kategorien „nicht bzw. eher nicht zufrieden“, sowie „eher bzw. sehr zufrieden“.

Abgefragt wurde von den Teilnehmenden, wie die internen IT-Strukturen bei der Beschaffung von Geräten, Software, Service und Support ablaufen würden: Wie die Ausstattung der technischen Geräte mobil oder an dem persönlichen Arbeitsplatz der Mitarbeitenden ist. Wie die Zufriedenheit bei der Nutzung von branchenneutralen Softwareanwendungen (Office, FIBU ...) und branchenspezifischen Programmen (CAD, Abrechnungssoftware ...) im Betrieb eingestuft wird. Weiters wurden noch Einschätzungen zum allgemeinen Digitalisierungsfortschritt im Unternehmen, zur Qualität des IT-Dienstleisters und zu (Ein-)Schulungen erhoben.

Vermehrte Einstufungen der Mitarbeitenden in den Bereichen „nicht bzw. eher nicht zufrieden“, gab es bei den Abfragen zu Software (Ein-)Schulungen, dem allgemeinen Digitalisierungsfortschritt, sowie zu Beratung und Weiterentwicklung der IT-Dienstleistungen.

Größte Unzufriedenheit zeigt sich bei den Mitarbeitenden wie das Thema Software-Einschulungen bisher im Betrieb gehandhabt wurde.

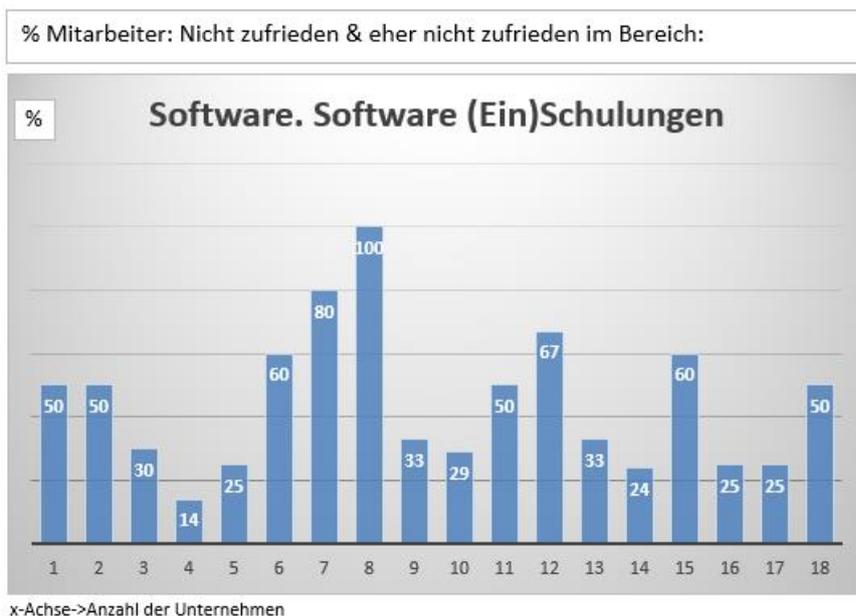


Abb. 3: Unzufriedenheit im Detail – Software-Einschulungen

Die Abbildung stellt dar, dass bei 18 der 27 befragten Unternehmen Unzufriedenheit im (Ein-)Schulungsbereich bei den Mitarbeitenden vorhanden ist. Auffallend ist, dass bei einem

Drittel der Unternehmen die Werte die 50 % Marke erreichen. Bei fünf Unternehmen liegen die Werte noch weit darüber hinaus.

Bei den Angaben zum allgemeinen Digitalisierungsfortschritt im Unternehmen zeigt sich, dass bei 11 der 27 teilnehmenden Betriebe die Unzufriedenheit bei über 24 % liegt. Die Tendenz der Befragten zur Unzufriedenheit kann als Hinweis für Handlungsbedarf in den Unternehmen gedeutet werden.



Abb. 4: Unzufriedenheit im Detail – Allgemeiner Digitalisierungsfortschritt

Bei 18 der 27 teilnehmenden Unternehmen zeigen die Angaben der Mitarbeitenden eine starke Unzufriedenheit mit der Qualität ihrer IT-Dienstleister im Bereich Beratung – und Weiterentwicklung.



Abb. 5: Unzufriedenheit im Detail – Qualität IT-Dienstleister/Beratung & Weiterentwicklung

Die Unzufriedenheit kann positiv auch als Wille und Bereitschaft für Veränderung wahrgenommen werden oder

Daraus können sich für die betroffenen Unternehmen zukünftig erschwerende Faktoren in der digitalen Veränderung, bzw. bei der Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen ergeben.

5.2 Trend Abfrage

Die Mitarbeitenden der teilnehmenden Betriebe wurden gefragt, wie sie die Trends in der Digitalisierung einschätzen würden. Folgende 19 Trends standen bei der Bewertung zur Auswahl:

Collaborative Tools, Digitale Signatur, Cloud Computing, Robotik Bau, BIM, Aus- & Weiterbildung, 3D Scan & Vermessung, Datensicherheit, Generation Z, Sensorik, Augmented/Virtual & Mixed Reality, Dokumentenmanagement, Leadership, Social Media und Digitale Präsenz.

Die Teilnehmenden hatten die Trends laut nachfolgender Kategorien einzuordnen:

Chance:

Trend als Chance – Ihr Unternehmen sollte beginnen sich damit zu beschäftigen.

Risiko:

Trend als Risiko – Ihr Unternehmen sollte in diesem Bereich schon weiter sein - bzw. ist der Kunde oder Mitbewerber schon damit vertrauter als Ihr Unternehmen.

Damit ist gemeint, dass Trends auch ein Risiko darstellen können, wenn diese von den Betrieben ignoriert werden. Beispielsweise, wenn Unternehmen neuen Entwicklungen, Technologien und Innovationen zu wenig oder keine Beachtung schenken.

Bereits umgesetzt:

Der Trend wird bereits im Unternehmen umgesetzt.

Nicht relevant:

Der Trend ist für Ihr Unternehmen nicht relevant.

Kenne ich nicht:

Sie haben keine Ahnung, was dieser Trend bedeutet, Sie können diesen nicht einordnen.

Ein Trend konnte von den Befragten nur einmal laut den oben angeführten Kategorien im Trendradar klassifiziert werden.

Laut nachfolgendem Diagramm fällt auf, dass mit 38 % der mehrheitliche Teil der Befragten die auswählbaren Trends der Kategorie „bereits umgesetzt“ zugeordnet haben. Die Kategorien Chance mit 19 % und Risiko mit 17% rangieren mit insgesamt 36 % an zweiter Stelle.

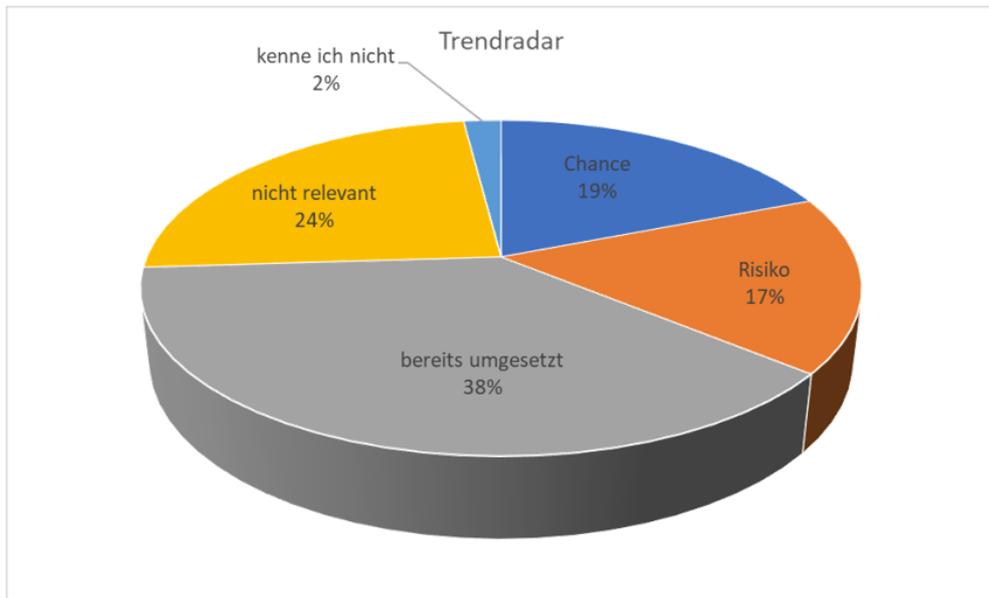


Abb. 6: Unterschiedliche Wahrnehmungen in der Betrachtung von Trends

TOP 10 Trends Chance & Risiko aus Sicht der Mitarbeitenden

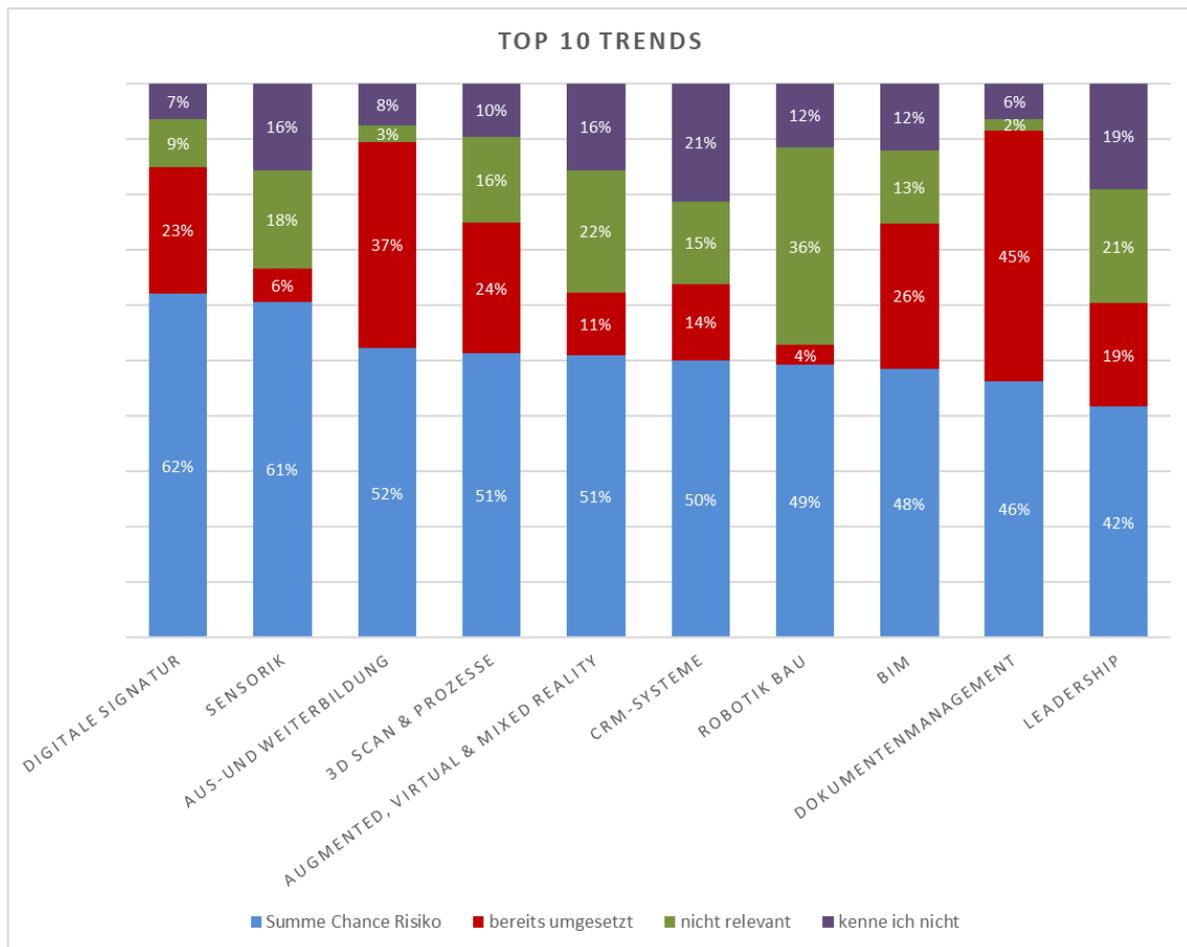


Abb. 7: Top 10 Trends – Priorisiert nach Chance & Risiko aus Sicht der Mitarbeitenden

Das Balkendiagramm zeigt die Top 10 Trends priorisiert nach der Chance und Risiko Bewertung der Teilnehmenden. Darin zeigt sich, welche Trends aus Sicht der Mitarbeitenden aktuell eine wichtige Rolle für den digitalen Fortschritt, bzw. für die Weiterentwicklung in ihren Betrieben zugewiesen wird.

Im Detail betrachtet beschreiben die blauen Balken die Meinungen der Mitarbeitenden, dass sich ihr jeweiliger Betrieb mit diesen Trends auseinandersetzen sollte, auch im Hinblick was davon in naher Zukunft im Unternehmen umgesetzt werden könnte, bzw. was davon keinesfalls von den Unternehmen ignoriert werden sollte, da diese Trends als wesentliche Einfluss- und Erfolgsfaktoren für den digitalen Wandel betrachtet werden können.

Dabei lässt sich erkennen, dass es nicht den einen Trend gibt, wo die Mehrheit der Befragten, annehmen würde, dass diese Maßnahme die eigene Firma in der Digitalisierung schneller weiter nach vorne bringen würde, sondern dass sich mit verschiedenen Kombinationen aus den priorisierten Trends am ehesten rasche Vorteile erzielen lassen.

Zum Vergleich nachfolgende Darstellung mit den Wahrnehmungen der Teilnehmenden, welche Trends in ihren Betrieben bereits umgesetzt werden.

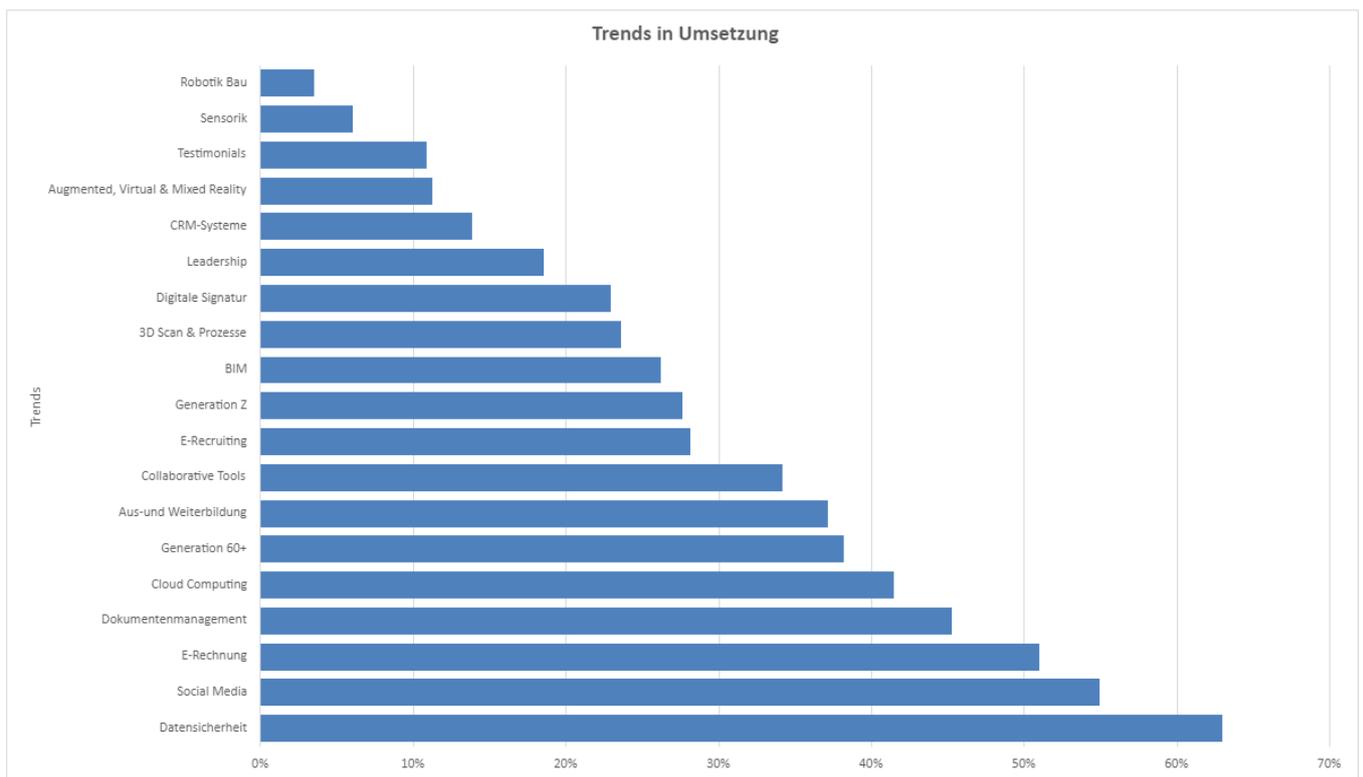


Abb. 8: Ranking – Trends bereits umgesetzt, bzw. in Umsetzung

Abschließend noch die Darstellung aller auswählbaren Trends mit Einschätzungen der Teilnehmenden zu den vier Kategorien:

Bezeichnung	Chance	Risiko	bereits umgesetzt	nicht relevant	kenne ich nicht
Robotik Bau	44%	5%	4%	36%	12%
Sensorik	56%	5%	6%	18%	16%
Testimonials	27%	5%	11%	29%	28%
Augmented, Virtual & Mixed Reality	44%	7%	11%	22%	16%
CRM-Systeme	43%	7%	14%	15%	21%
Leadership	33%	9%	19%	21%	19%
Digitale Signatur	48%	14%	23%	9%	7%
3D Scan & Prozesse	44%	8%	24%	16%	10%
BIM	37%	12%	26%	13%	12%
Generation Z	25%	7%	28%	18%	23%
E-Recruiting	27%	11%	28%	22%	13%
Collaborative Tools	26%	8%	34%	15%	17%
Aus- und Weiterbildung	40%	12%	37%	3%	8%
Generation 60+	28%	4%	38%	16%	15%
Cloud Computing	19%	9%	42%	17%	15%
Dokumentenmanagement	27%	19%	45%	2%	6%
E-Rechnung	25%	12%	51%	3%	10%
Social Media	13%	17%	55%	10%	5%
Datensicherheit	16%	8%	63%	3%	10%

Abb. 9: Trendauswertung gesamte Übersicht

Zu beachten ist, dass es sich hier um die persönlichen Einschätzungen der Teilnehmenden handelt. Es kann daher angenommen werden, dass sich einige der angeführten Trends in Abbildung 8 gerade in Umsetzung befinden, bzw. damit gestartet wurde, aber nicht automatisch auch komplett abgeschlossen sind. Das lässt sich auch damit begründen, dass gewisse Trends in der Umsetzung einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen und nicht von heute auf morgen erledigt sind. Diese Annahme lässt sich gut am Beispiel BIM erläutern, da hier 26 % der Teilnehmenden angeben, dass der Trend BIM in ihrem Unternehmen bereits umgesetzt wird, was so jedoch nicht stimmig sein kann, da es sich hier um einen langen und umfassenden Einführungsprozess handelt. Außerdem ist zu beachten und davon auszugehen, dass die Auffassungen darüber, was BIM ist und wo BIM losgeht, unter den Befragten auseinander gehen könnten.

5.3 Datenmanagement

Von den IT-Beauftragten bzw. den Geschäftsführern der teilnehmenden Betriebe wurden die Angaben zu Richtlinien und Rahmenbedingungen hinsichtlich des Datenmanagements in ihren Betrieben erhoben.

Abgefragt wurde im ersten Schritt von den IT-Beauftragten, wie die Datensicherung in den Betrieben erfolgt. Gut die Hälfte der Betriebe verfügt über eine eigene Datensicherung. Nur 17 % der Firmen sichert die Daten über zusätzliche Cloud-Backups. Auffallend ist, dass bei 17 % keine Angaben zur Datensicherung erfolgten.

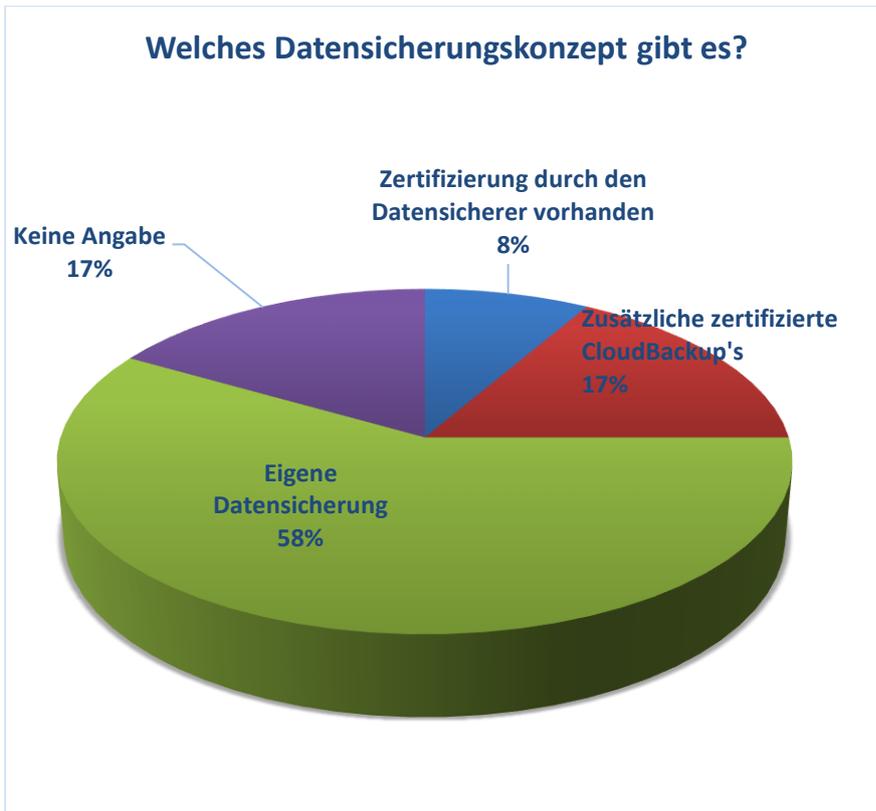


Abb. 10: Datensicherung in den Betrieben

Im zweiten Schritt wurde erhoben, ob den Betrieben bekannt ist, wie sich die Speicherdatenmenge in den letzten zwei Jahren entwickelt hat.

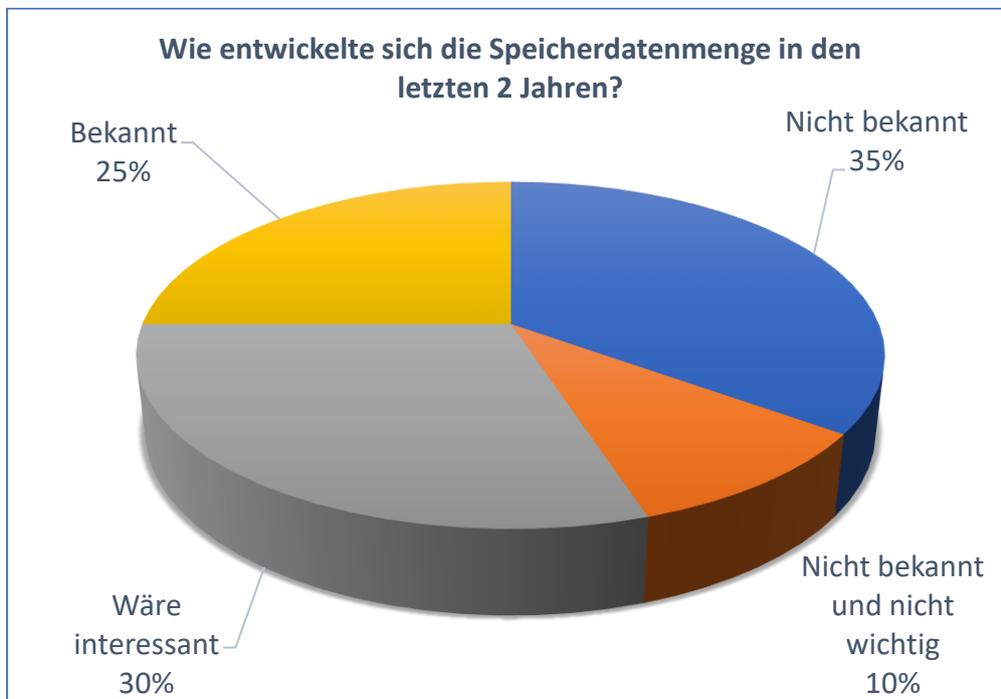


Abb. 11: Kenntnis über die Entwicklung der Speicherdatenmenge

Beachtenswert ist, dass bereits 25 % der teilnehmenden Unternehmen über die Entwicklung ihrer Speicherdatenmenge Bescheid wissen. Diesem Viertel stehen zwar 45 % gegenüber, denen ihre Speicherdatenmengen nicht bekannt ist, wobei es jedoch nur 10 % für unwichtig befinden. Diese Angaben lassen Entwicklungen erkennen, dass dieser wichtigen Thematik in den Baubetrieben vermehrt an Bedeutung zugemessen wird.

Im dritten Schritt wurden alle Teilnehmenden befragt, ob Softwaresysteme in den Betrieben zum Einsatz kommen, bei denen ein automatischer Daten- oder Dokumenten-Workflow vorhanden ist.

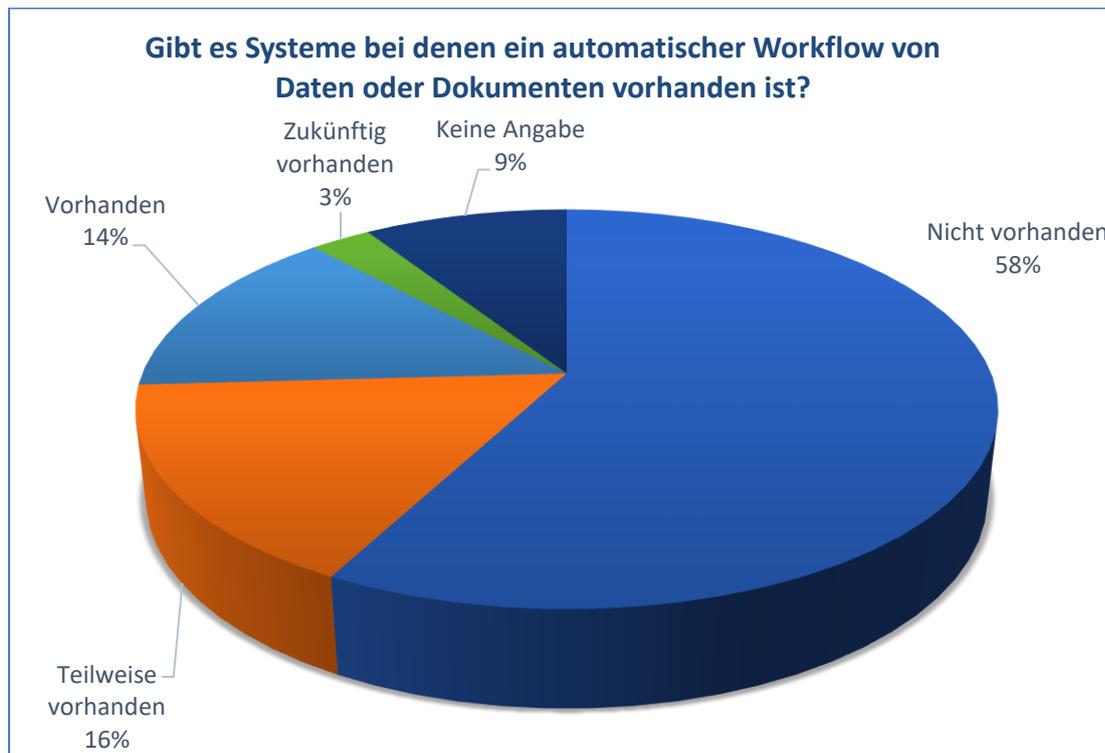


Abb. 12: Vorhandene Workflows bei Daten und Dokumenten

Die Angaben von 58 % weisen darauf hin, dass aktuell keine workflowbasierten Systeme in den Betrieben vorhanden sind. Nur 16 % geben an, dass es zumindest in Teilbereichen dafür Systeme gibt.

Zusätzlich wurde noch das Vorhandensein von Systemen zur Umsetzung von zentralen automatisierten Workflows, laut der Auflistung in nachfolgender Tabelle, von den Teilnehmenden erhoben. Unter automatisierten Workflows sind wiederkehrende, teilweise regelmäßige Abläufe zu verstehen - wie beispielsweise Prüf- und Freigabeprozesse – die über ein einziges System und nicht über mehrere Office-Produkte bzw. zusätzlich analog gesteuert und durchgeführt werden. Hier zeigt sich, dass es vor allem mit kaufmännischen Systemen zur Abwicklung von Zahlungs-, Rechnungs- und Personalfreigaben workflowbasiert gearbeitet wird. Wenig bis kaum Automatisierung gibt es hingegen in den vorbereitenden und ausführenden Bereichen der Bauprojektentwicklung. Die Ergebnisse belegen, dass aktuell noch die überwiegende Mehrheit der Betriebe kaum workflowbasiert arbeitet, bzw. nur vereinzelt in Bereichen wie beispielsweise bei Rechnungs- oder Zahlungsfreigaben.

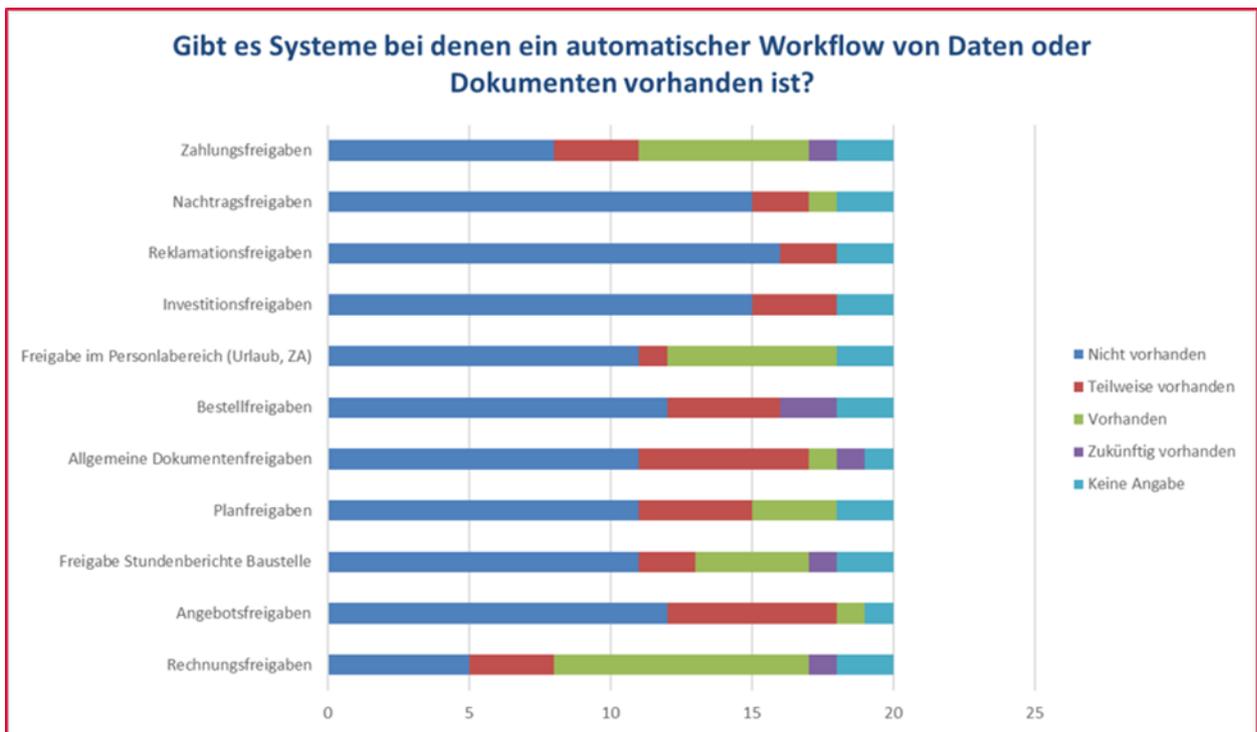


Abb. 13: Vorhandensein automatisierter Daten- & Dokumentenworkflows

Abgefragt wurde auch das Vorhandensein von ERP-Systemen und deren Schnittstellenanbindungen zu anderen Softwarelösungen. Ein ERP (Enterprise-Resource-Planning) ist ein Softwaresystem, indem die betrieblichen Prozesse in den Bereichen Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Personal- und Finanzwesen automatisiert geplant, gesteuert und verwaltet werden können. Die Datenerfassung und -verwaltung erfolgt dabei zentral im ERP-System. Laut Angaben kommt in gut der Hälfte der teilnehmenden Betriebe ein ERP-System zum Einsatz. Jedoch nur 16 % der Befragten geben an, dass die Datenverwaltung ausschließlich im ERP-System erfolgt. Von 46 % der teilnehmenden Betriebe gibt es dazu keinen Angaben, da ein ERP-System vermutlich noch gar nicht vorhanden ist, oder nur sehr eingeschränkt genutzt wird.

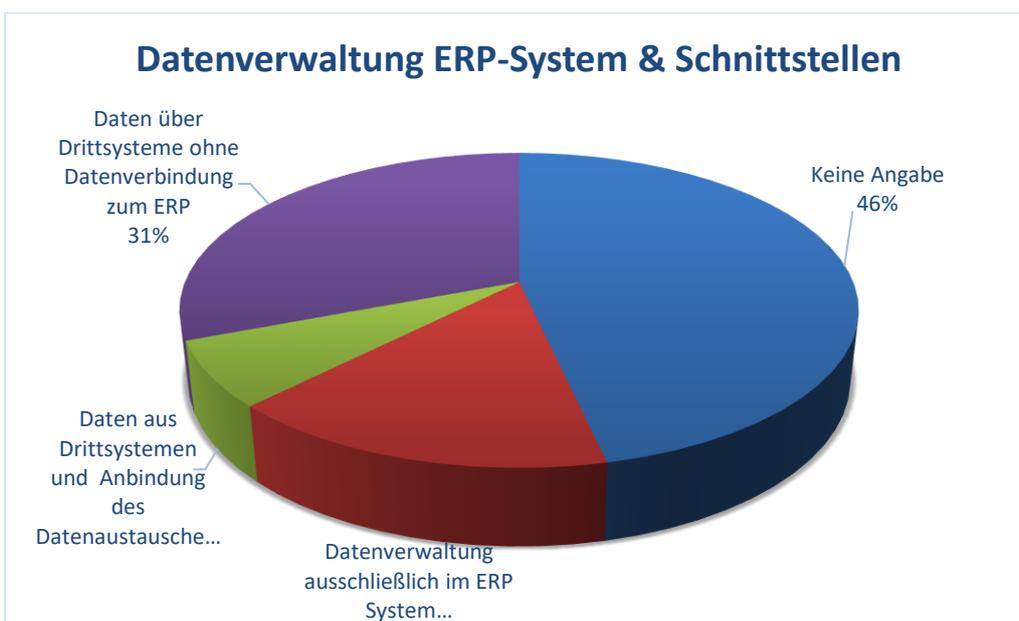


Abb. 14: Datenverwaltung ERP-System & Schnittstellen

Die Angaben zeigen weiters, dass es bei knapp einem Drittel der Betriebe keine Verbindungen zwischen den Drittlösungen zum führenden ERP-System gibt. Lediglich bei 7 % der Unternehmen gibt es einen Datenaustausch zwischen den Systemen. Jedoch ist nicht klar, wie weit dadurch eine horizontale Datendurchgängigkeit umgesetzt wird.

Die nachfolgende Abbildung stellt im Detail dar, welche Daten aktuell in den Unternehmen zentral in einem ERP-System verwaltet werden, sowie wo bereits ein Datenaustausch stattfindet. Laut Angaben werden vor allem Controlling-, Rechnungs-, Kalkulations-, sowie Kunden- und Artikelstammdaten ausschließlich im ERP-System erfasst. Man kann erkennen, dass die Verwaltung und Erfassung von Reklamations-, Nachtrags-, Übergabe- und Aufmaßdaten - also vorwiegend die Informationen für die bauausführenden Arbeitsbereiche - noch verstärkt in isolierten Drittsystemen erfolgt.

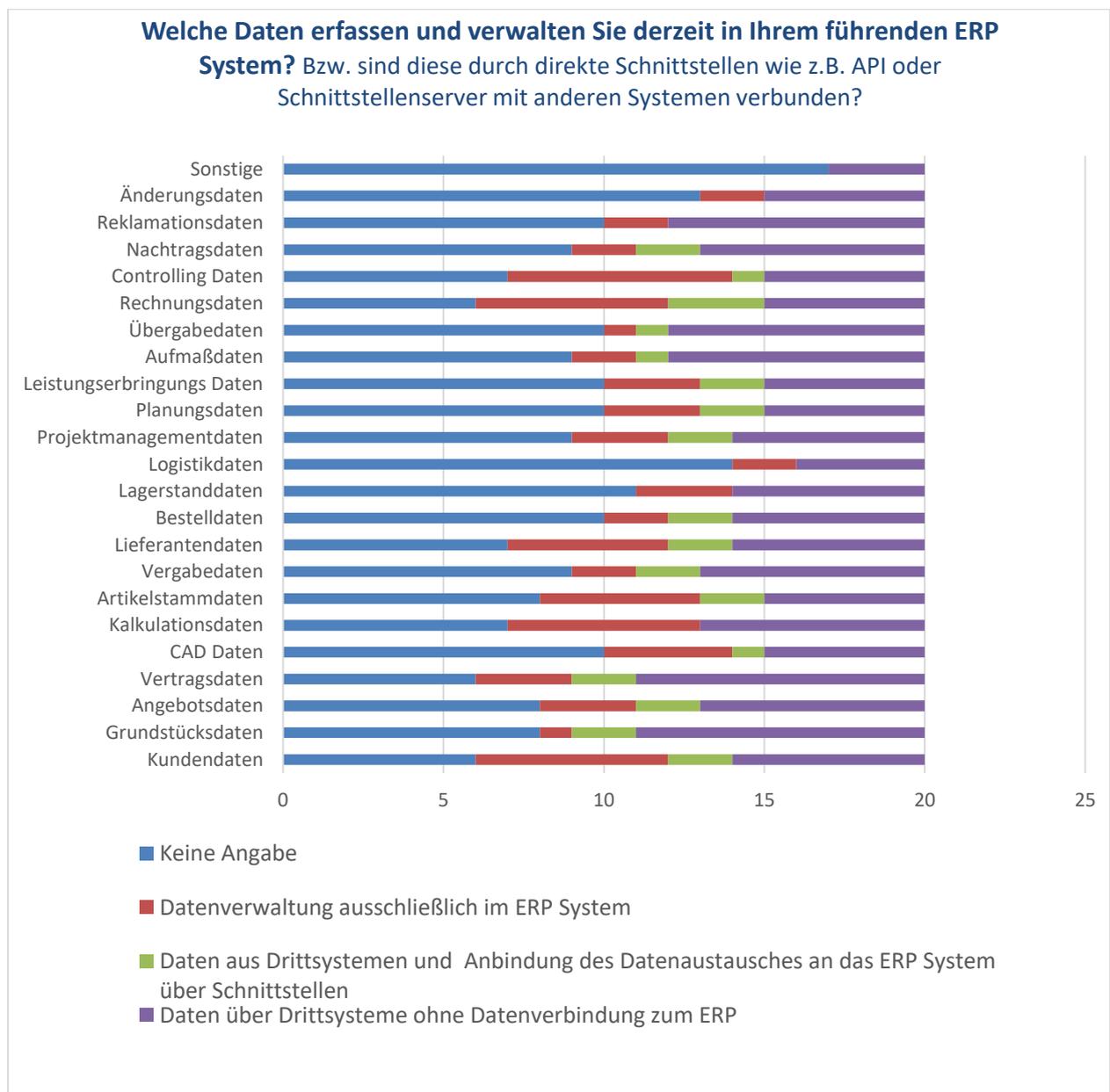


Abb. 15: Vorhandene Datenverwaltungen ERP-System im Detail

Erhoben wurde auch, ob die Teilnehmenden Portale für Daten, Dokumente- und Informationsaustausch nutzen würden.

Obwohl bei knapp zwei Drittel der teilnehmenden Betriebe noch keine Portale genutzt werden, lässt sich aus nachfolgendem Diagramm die Tendenz ablesen, dass die Vorteile von Portalen mehrheitlich von den Betrieben erkannt wurden. 40 % der Unternehmen geben an, Portale zukünftig als wichtig zu erachten. Bei gut einem Drittel der Unternehmen kommen Portale zum Einsatz.

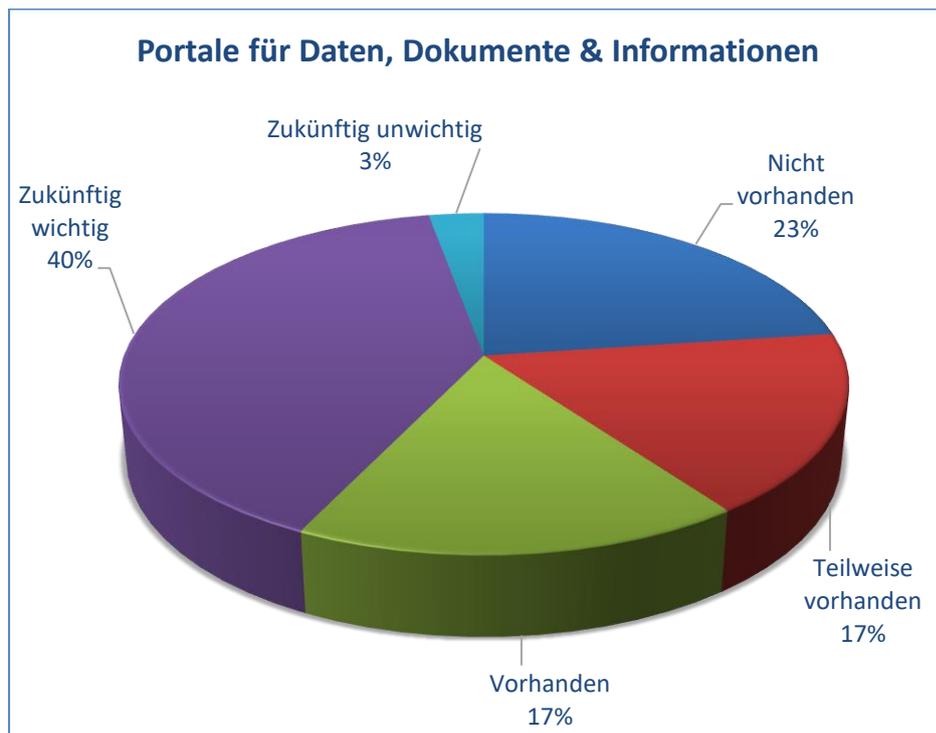


Abb. 16: Nutzung & Einschätzung Portale

5.4 Datensicherheit

Von den Mitarbeitenden der teilnehmenden Betriebe wurden ihre Angaben zu IT- und Datenschutzrichtlinien in ihren Betrieben erhoben. Auffallend ist die geringe 25 %ige Zustimmung der Teilnehmenden über das Vorhandensein von IT-Richtlinien, die restlichen 75 % geben an, dass es keine internen IT-Richtlinien im Betrieb gibt.

Auch die DSGVO Thematik wird in den Firmen tendenziell vernachlässigt. Das nachfolgende Diagramm zeigt ein eher gemäßigttes Engagement zur Umsetzung bei den Unternehmen.



Abb. 17: Umsetzung DSGVO-Konzept

5.5 Kostenmanagement

Die Entscheider der Betriebe wurden zu Soft- und Hardwarekosten, sowie zu Investitionen im Bereich von Digitalisierung befragt.

Die Grafik zeigt, wo die Unternehmen ihre Schwerpunkte bei den Investitionen setzen. Der Fokus der Betriebe richtet sich hier vor allem auf die Umsetzung eines digitalen Bauaktes, sowie auf die Anschaffung eines DMS (Dokumentenmanagementsystem).

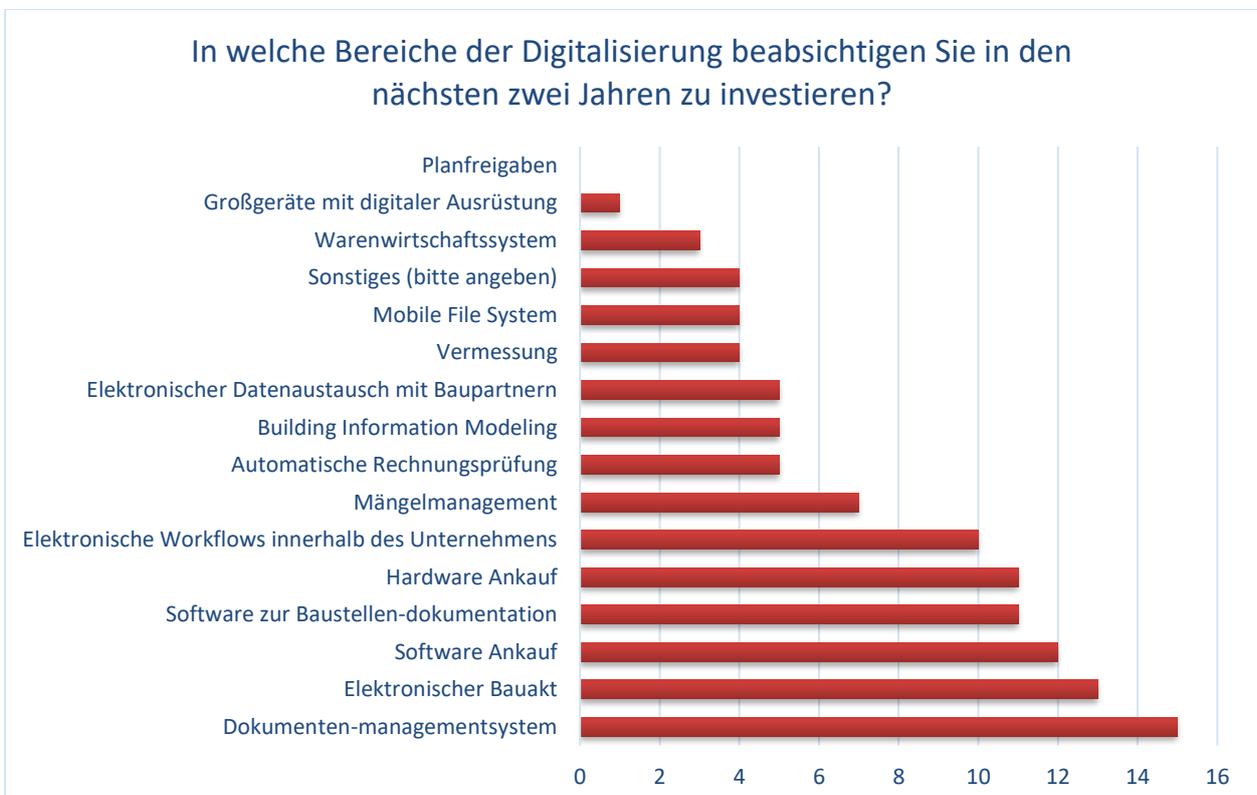


Abb. 18: Geplante Investitionen in die Digitalisierung

Nachfolgend die Angaben der Betriebe für ihre geplanten Ausgaben für Soft- und Hardware für das Jahr 2024.

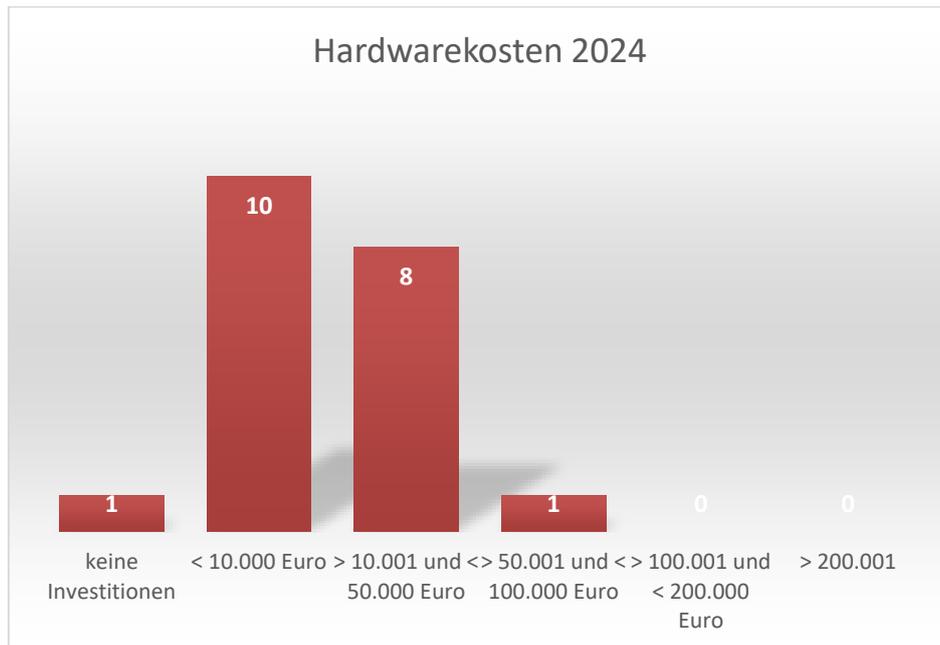


Abb. 19: Geplante Investitionen Hardware

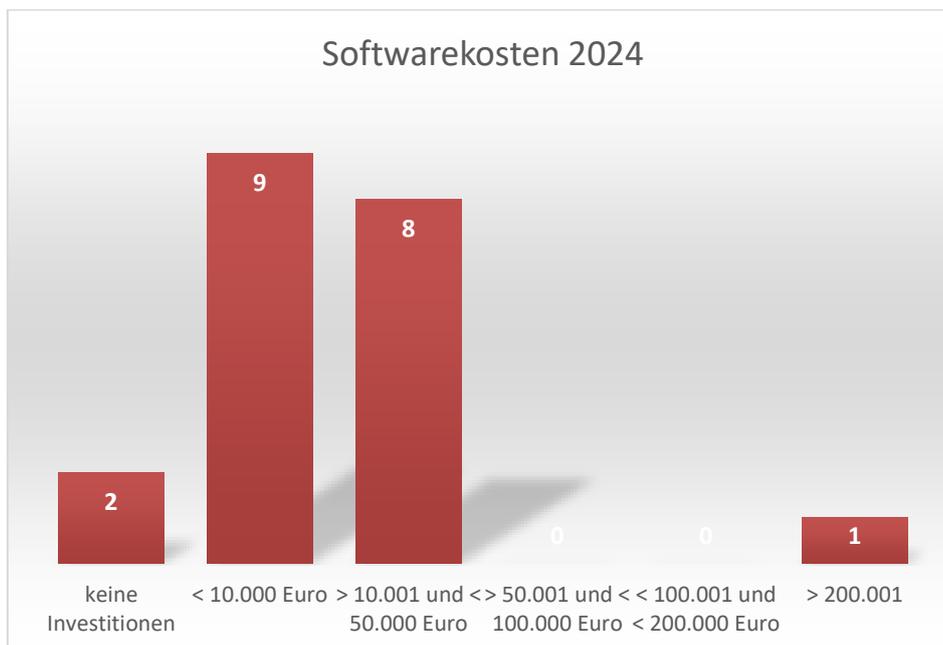


Abb. 20: Geplante Investitionen Software

Grundsätzlich wird beim Großteil der Betriebe Geld für Anschaffungen im Bereich Soft- und Hardware zum Vorantreiben der Digitalisierung ausgegeben. Die Investitionsbereitschaft spielt sich vor allem im Budgetbereich unter 50.000 Euro ab. Die Unternehmensgröße beeinflusst die Kosten bei Soft- und Hardware. So zeigt sich, dass kleinere Betriebe prozentuell weniger Geld ausgeben. Die Kosten für Soft- und Hardware betragen hier jeweils weniger als 10.000,00 Euro jährlich.

Befragt zu den Vorteilen, die sich durch die beabsichtigten Investitionen in den Bereichen Soft- und Hardware ergeben, setzen die Betriebe vorrangig auf eine Produktivitätssteigerung und auf eine Modernisierung der Systemlandschaft, sowie auf eine Kostensenkung.

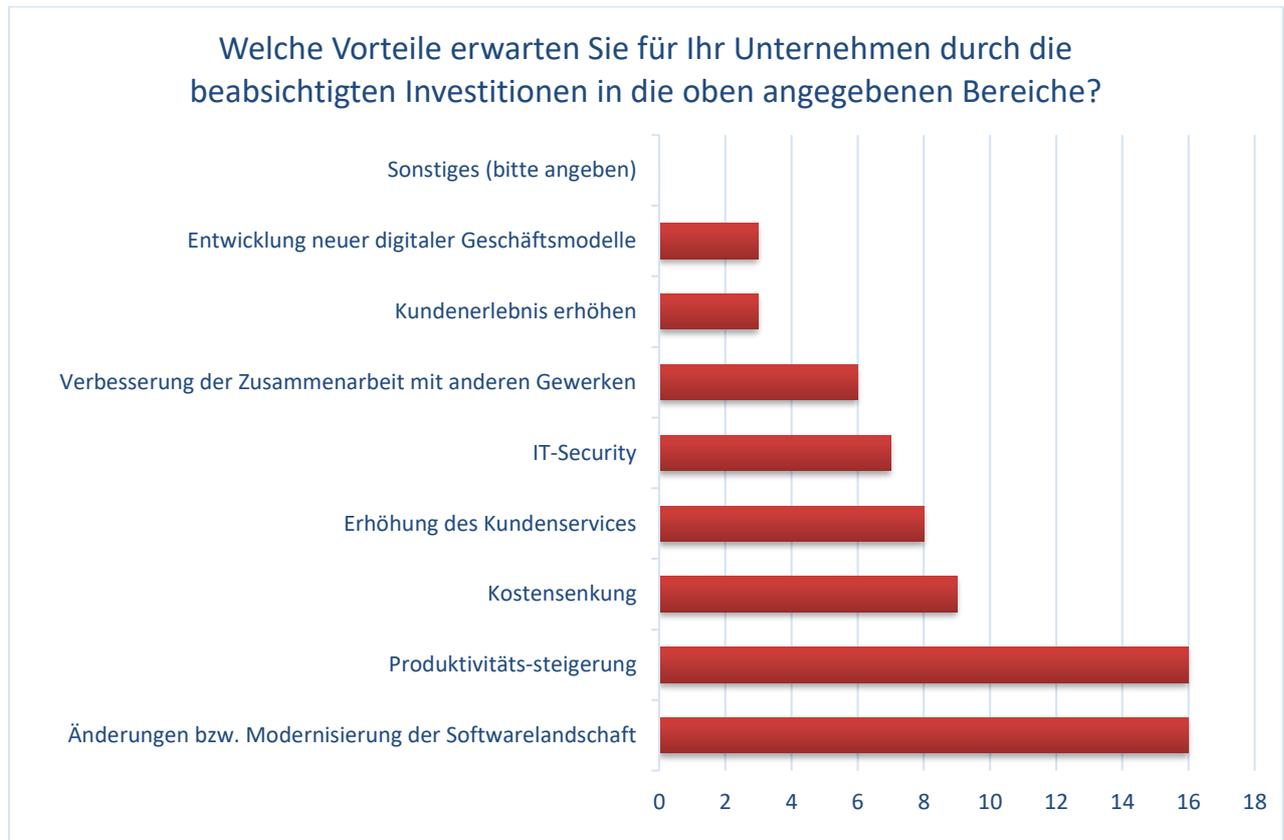


Abb. 21: Erwartetete Vorteile durch die geplanten Investitionen

5.6 Systemlandschaft

Für die Erhebung zum Einsatz der Systemlandschaft wurden die Einschätzungen der Teilnehmenden zu ihrer persönlichen Arbeitsweise im Bereich Softwarenutzung ermittelt. Die Teilnehmenden wurden befragt, welche Softwareanwendungen sie täglich für welche Aufgaben, Tätigkeiten und Bereiche nutzen würden.

Wie nachfolgende Grafik darstellt, liegt das Maximum bei einem der teilnehmenden Betriebe bei 65 Programmen, die in den unterschiedlichen Phasen zur Anwendung kommen. Diese hohe Anzahl lässt sich als Ausreißer damit begründen, dass das Unternehmen über ein sehr breites Leistungsspektrum verfügt, bzw. mehrere Spartenbereiche abdeckt.

Was jedoch auffällt ist, dass bei 17 von den 27 Unternehmen mehr als 15 Softwareprogramme zum Einsatz kommen. Die Angaben lassen darauf schließen, dass auch in den eher kleinstrukturierten Betrieben eine Vielzahl an Lösungen vorhanden ist. Die Anzahl der verwendeten Lösungen lässt jedoch keine Schlussfolgerungen über die Wirtschaftlichkeit, bzw. über die tatsächliche Produktivität der Betriebe zu.

Es ist darauf hinzuweisen, dass es bei den Softwareeingaben durch die Mitarbeitenden eine gewisse Unschärfe gegeben ist, da Lösungen unterschiedlich bezeichnet und sehr frei

zugeordnet werden können. Diese Unschärfe wird bei der Auswertung im Rahmen einer Softwarebereinigung minimiert.

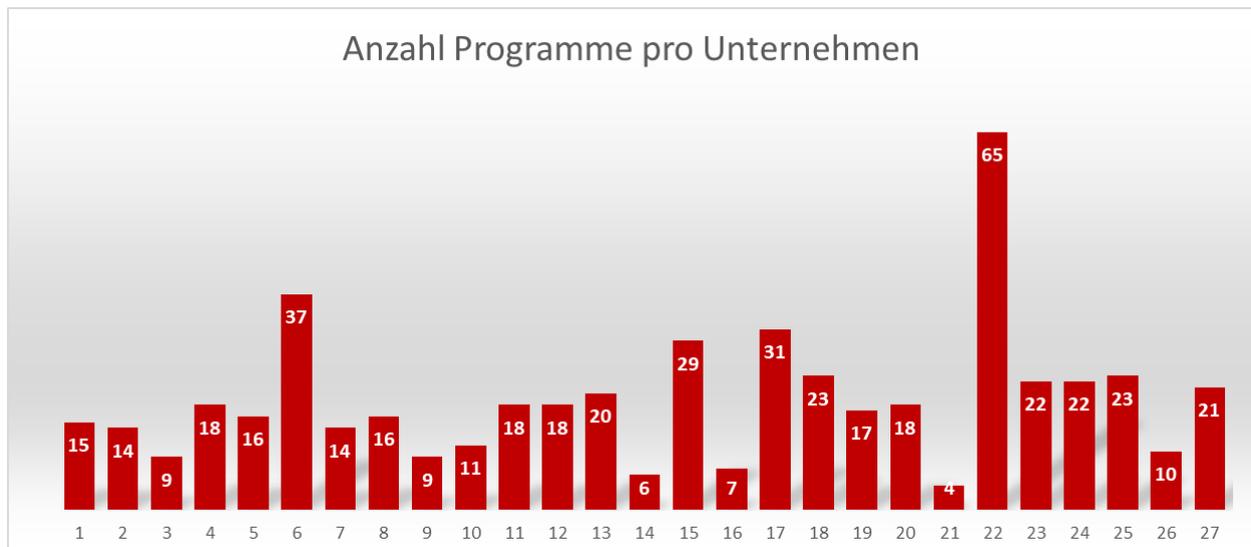


Abb. 22: Anzahl der Softwareprogramme in den jeweiligen Unternehmen

Zu viele Programme können auch einen Nachteil darstellen. Wenn eine Firma viele Programme im Einsatz hat, kann man davon ausgehen, dass es zu mehrfachen Datenerfassungen kommen kann bzw., dass Tätigkeiten und Aufgaben doppelt erledigt werden. Ein entscheidendes Kriterium für den Produktivitätsfaktor ist, in welcher Breite und Tiefe die Anwendungen von den Mitarbeitenden in den Firmen genutzt werden.

Die Office Produkte dominieren in den Betrieben mit 42 %. Die restliche Mehrheit setzt sich aus Branchensoftware und sonstigen Individuallösungen zusammen.

Eine mögliche Erklärung für diese Vielzahl an Anwendungen ist, dass Betriebe bei der Softwareanschaffung wenig strukturiert vorgegangen sind und dass möglicherweise Lösungen gekauft wurden, die sich in ihren Anwendungsbereichen und Funktionsumfang überschneiden. Auch liegt die Vermutung nahe, dass die Systemlandschaft meist aus den gewachsenen Strukturen der Betriebe über die Jahre so entwickelt hat.

Hier wäre es erforderlich, dass die Unternehmen ihre Systemlandschaft verdichten, indem sie vorab betrachten, wie wichtig jedes einzelne Programm für die Mitarbeitenden ist. Das könnte sich jedoch als schwierig erweisen, denn das Hauptproblem besteht darin, dass die einzelnen Programme so viele Anwendungsmöglichkeiten bieten. Beispielsweise können mit Word Angebote, Verträge und Protokolle erstellt werden; in Excel kann kalkuliert und geplant werden, sowie Angebote, Rechnungen und Zeiterfassungen erledigt werden.

Die nachfolgende Auswertung zeigt, dass die Mitarbeitenden mit 24 Lösungen 75 % ihrer täglichen Aufgaben managen.

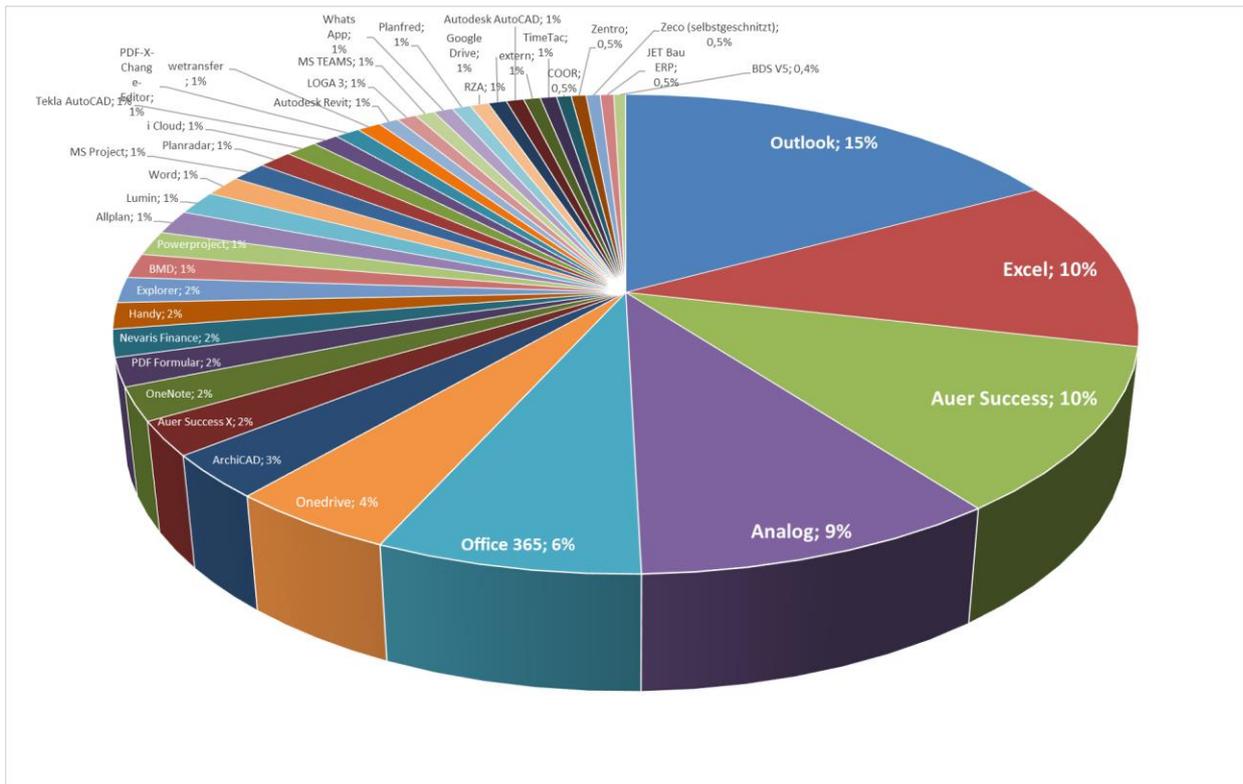


Abb. 23: Genutzte Programme zur Abwicklung von des täglichen Anwendungsbedarfs

Wie in Abbildung 24 dargestellt, macht es diese Mehrfachverwendung und die Vielzahl an Möglichkeiten der Programme schwierig zu standardisieren und zu konsolidieren.

Word	Texverarbeitung	Vertragsmanagement	Angebotsverwaltung	Protokolle				
Excel	Tabellenkalkulation	Aufgabenplanung	Kalkulation	Kostenplanung Kontrolle	Zeiterfassung		Angebotsverwalt	Aufmaß
Explorer	Dateiverwaltung							
Outlook	Kommunikation	Terminplanung	Aufgabenplanung	Dateiaustausch				
BRZ	Angebotsverwaltung	Kostenplanung Kontrolle	Kalkulation	Rechnugserstellung	Subunternehmer Verwaltung	AVA		Buchhaltung
Android Handy	Fotodokumentation	Kommunikation						
Notes	Aufgabenplanung	Notizen	Protokolle					
Onedrive	Dateiverwaltung	Dateiaustausch	Dokumentenkolllaboration	Planverwaltung				
Google Drive	Dateiverwaltung	Dateiaustausch	Dokumentenkolllaboration	Planverwaltung				
MS TEAMS	Kommunikation	Videokonferenz	Dateiverwaltung	Dateiaustausch	Aufgabenplanung			
Adobe	Formulareingabe	Dokumentenbearbeitung	Unterschriftenworkflow	Dokumentenkolllaboratio	Formularerstellung			
Ms Project	Terminplanung	Projektplanung	Ressourcenplanung	Kostenplanung				
Dropbox	Dateiverwaltung	Dateiaustausch	Dokumentenkolllaboration	Planverwaltung				
Allplan	CAD Planung	BIM						
Fieldwire	Aufgabenplanung	Baudokumentation	Fotodokumentation	Mängeldokumentation	Formularverwaltung	Planverwaltung		Terminplanung
Good Notes	Aufgabenplanung	Notizen	Fotodokumentation	Skizzen	Aufmaß			
Tasks	Aufgabenplanung	Terminplanung	Notizen					
PDF-X-Change-Editor	Formulareingabe	Dokumentenbearbeitung	Unterschriftenworkflow	Dokumentenkolllaboratio	Formularerstellung			
Civil-3D	CAD Planung	BIM						

Abb. 24: Exemplarischer Auszug zu den Einsatzmöglichkeiten der Programme

Diese heterogene Mehrfachnutzung der Programme ist auch daraus erwachsen, dass die Firmen bisher zugelassen haben, dass jeder Mitarbeitende so arbeiten darf wie er möchte und es oft keine gezielten Einschulungen hinsichtlich Funktionalitäten und Anwendungsmöglichkeiten bei den Programmen gibt. Im täglichen Tun der Mitarbeitenden dominiert aktuell noch eine hohe Individualität in den Unternehmen. Die Anzahl der Softwareanwendungen und das Nutzungsverhalten belegen, dass es in den Bereichen Automatisierung und Standardisierung in den Betrieben noch viel Optimierungspotential gibt.

5.7 Schulung der Mitarbeiter

Laut Angaben planen 17 von den 27 Unternehmen für das Folgejahr Kosten für die Weiterbildungsmaßnahmen von Mitarbeitenden ein. Davon stellt jedoch nur ein kleiner Teil der Unternehmen den Mitarbeitenden ein umfangreiches Schulungsbudget zur Verfügung.

Die Erhebung, wie und ob Mitarbeitende in die vorhandene Software eingeschult werden, hat ergeben, dass in den Firmen vor allem nur einmalig bei Anschaffung der Software, bzw. gar nie eingeschult wird. Das erklärt auch, warum die Teilnehmenden das Thema Einschulung tendenziell mit eher nicht, bzw. nicht zufrieden bewertet haben. Die bisher angeführten Auswertungen haben bereits aufgezeigt, dass das Thema Schulungen jedoch keinesfalls vernachlässigt werden sollte.

Zu wenig Schulungen haben zur Folge, dass Programme nicht in erforderlicher bzw. erwarteter Breite und Tiefe genutzt werden können. Auch die Arbeitsweisen der Mitarbeitenden mit den Programmen bleiben weitgehend individuell, eine Standardisierung von Abläufen lässt sich folglich nur schwer umsetzen.

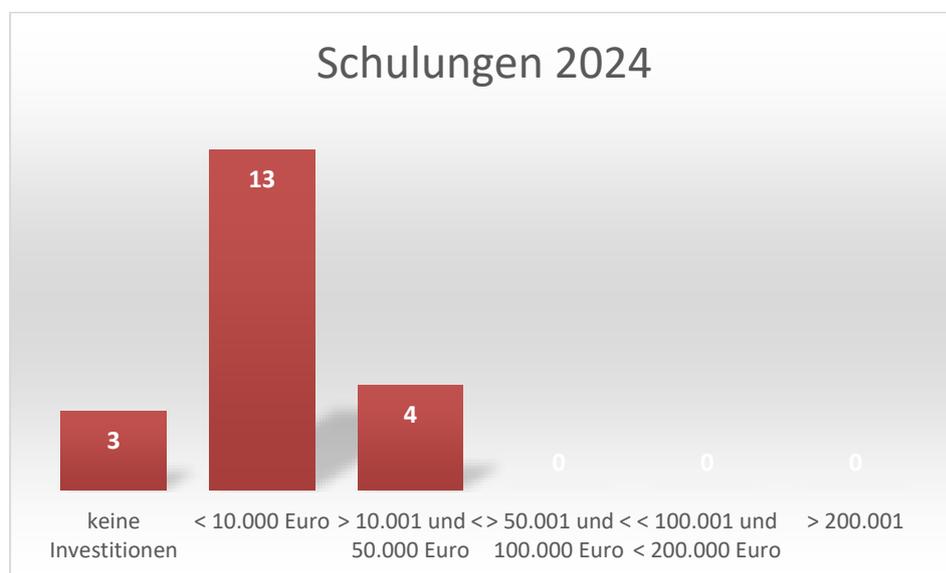


Abb. 25: Geplante Ausgaben für Schulungen

5.8 Dokumentenlandschaft

Erhoben wurde, welche Dokumente entlang der verschiedenen Prozessphasen von Akquise bis zu Service/Nutzung von den Teilnehmenden verwendet werden, die nicht aus einer Software heraus generiert wurden. Im Fokus steht die Nutzung von klassischen Word und Excel Dateien, sowie von PDF-Dokumenten in den Unternehmen.

Die höchste Anzahl von Dokumenten kommt dabei mit großem Abstand zu den übrigen Phasen in der ersten Prozessphase „Akquise/Projektentwicklung“ zur Anwendung und lässt sich auf die verstärkte Nutzung von Excel zurückführen. Denn neben Outlook ist Excel jene Anwendung die nach wie vor in den Betrieben dominiert.

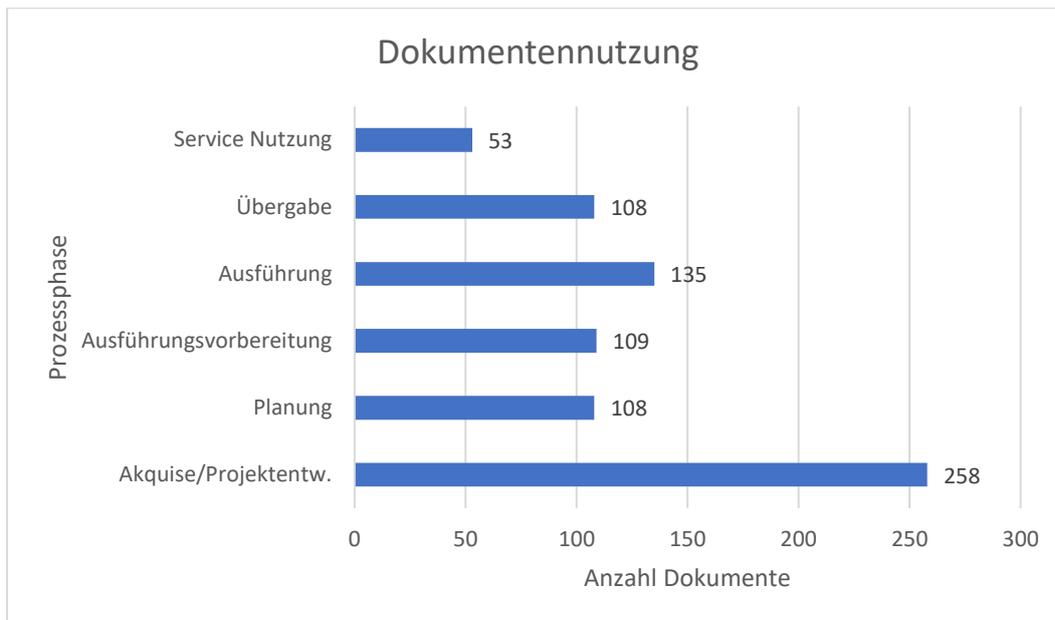


Abb. 26: Dokumentennutzung entlang der Prozessphasen

Bestätigt wird das durch die Nennungen der Dokumenten-Type von den Teilnehmenden, auch hier überwiegt die Anzahl von Excel-Dokumenten.

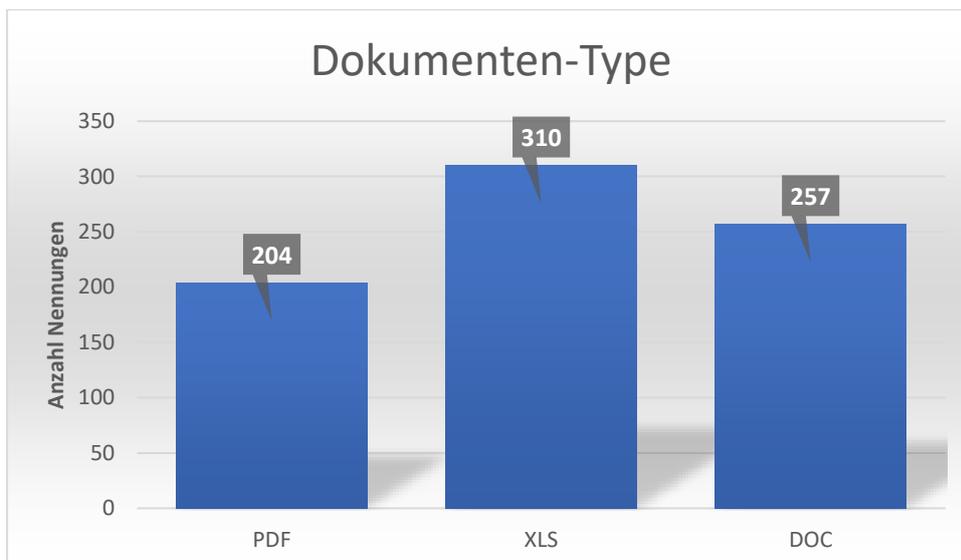


Abb. 27: Anzahl Nennungen Dokumenten-Typen

Die große Anzahl an Dokumenten lässt ebenfalls auf einen niedrigen Standardisierungsgrad schließen. Die nachfolgende Grafik zeigt, dass diese Dokumente vorwiegend als Firmenvorlage und auch in großer Anzahl als persönliche Vorlagen zur Anwendung kommen.

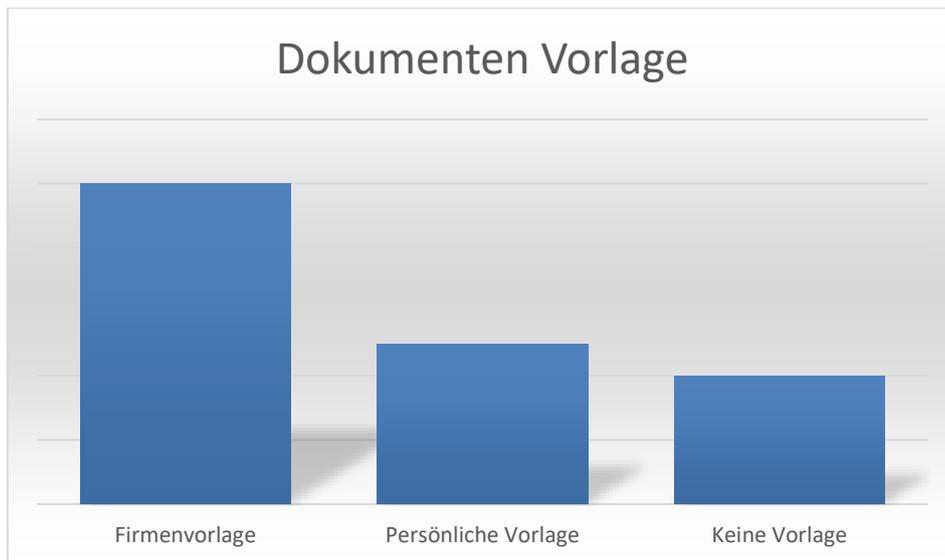


Abb. 28: Dokumenten Vorlage

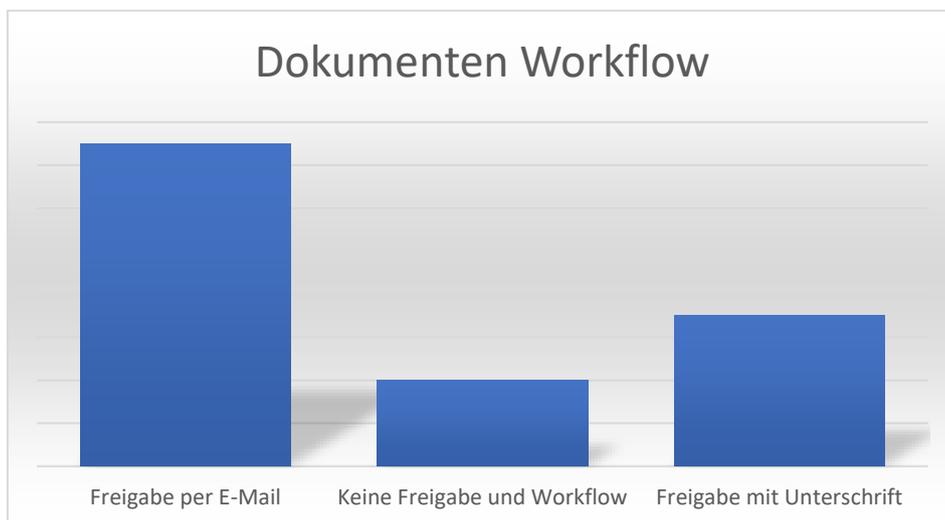


Abb. 29: Dokumenten Workflow

Wenig überraschen sind daher die Angaben, dass es für diese Dokumente keine Workflows und standardisierten Freigaben gibt. Die Freigaben erfolgen aktuell größtenteils per Mail oder noch klassisch per Unterschrift.

5.9 Digitalisierung, BIM, Produktivität

Die teilnehmenden Führungskräfte wurden zu Ihren Einschätzungen hinsichtlich der Bedeutung von Digitalisierung, BIM und Produktivität befragt. Die überwiegende Mehrheit der Befragten stimmt zu, dass mit der Digitalisierung die Produktivität in den Betrieben ansteigen kann, einzig 5 % sind eher nicht dieser Ansicht. Hier herrscht grundsätzlich große Einigkeit.



Abb. 30: Zustimmung – Digitalisierung steigert die Produktivität

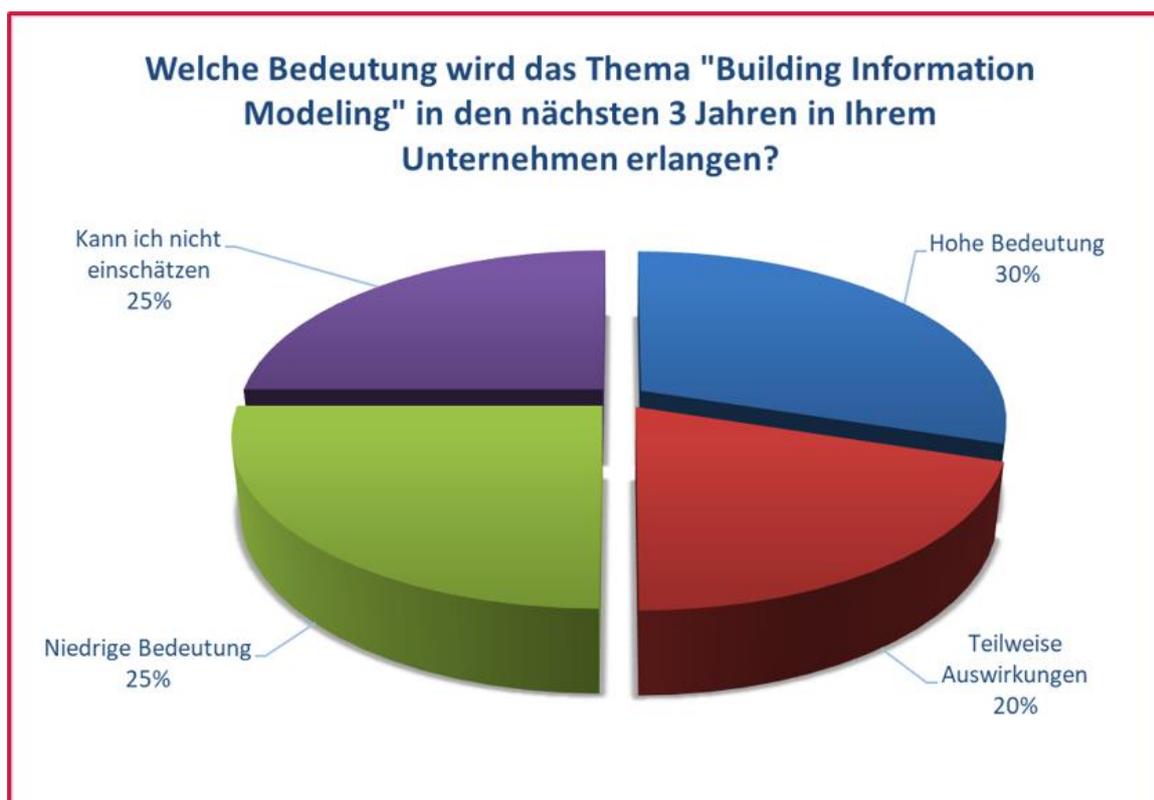


Abb. 31: Einschätzung - Bedeutung von BIM im eigenen Unternehmen

Ein knappes Drittel der Befragten misst BIM in den nächsten drei Jahren eine hohe Bedeutung zu. Nur 20 % geben an, dass BIM in den nächsten drei Jahren teilweise Auswirkungen auf ihre Betriebe haben wird. Die Hälfte der Befragten misst BIM eine niedrige Bedeutung zu, bzw. kann die

Auswirkungen nicht einschätzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Einschätzung der Bedeutung von BIM immer stark vom Tätigkeitsfeld, bzw. von der Sparte des Betriebes abhängt. Weiters lassen sich noch viele Unsicherheiten gegenüber BIM an sich und über eine geeignete Herangehensweise erkennen.

5.10 DIGIPULS

Für die Ermittlung des DIGIPULS werden die erfassten Daten zusammengefügt, um in kompakter Form darzustellen, wie die Betriebe aktuell arbeiten.

Der DIGIPULS zeigt den Einsatz der bestehenden Softwarelandschaft im direkten Zusammenhang mit den Aktivitäten der Mitarbeitenden in den einzelnen Prozessphasen.

Auf Basis der Angaben der teilnehmenden Betriebe, wird in nachfolgender Grafik die Anzahl der Softwareprodukte, die in den jeweiligen Themenbereichen genutzt werden, dargestellt.

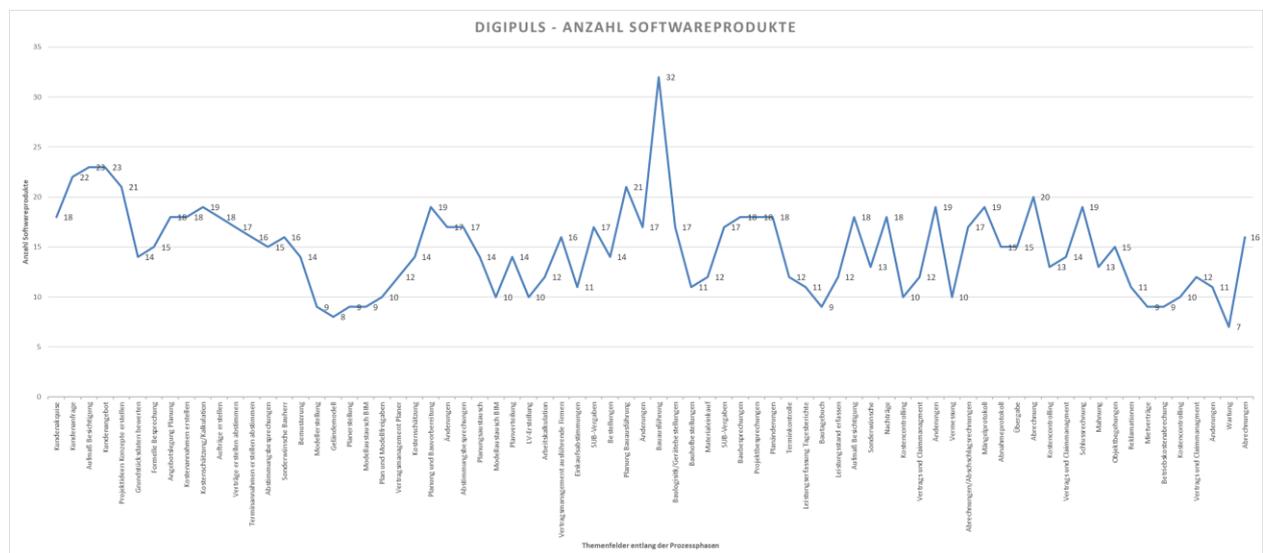


Abb. 32: Max. Anzahl von Softwareprodukte pro Themenbereich

Die nachfolgende Grafik zeigt, wie viele Aktivitäten die Mitarbeitenden aus allen Unternehmen kumuliert mit den verwendeten Lösungen in den verschiedenen Themenbereichen bzw. Prozessschritten setzen.

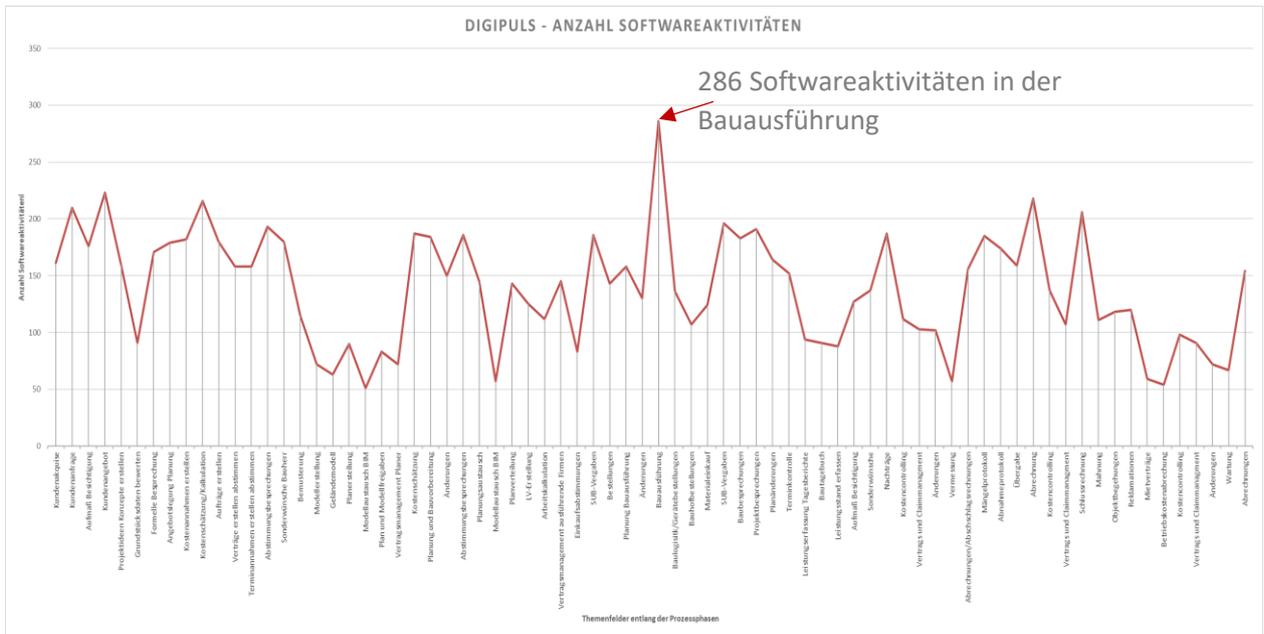


Abb. 33: Max. Anzahl von Softwareaktivitäten pro Themenbereich

Setzt man die Anzahl der verwendeten Softwareprodukte und die Anzahl der Aktivitäten, die die Mitarbeitenden in den Prozessschritten durchführen in Zusammenhang, erhält man den DIGIPULS.

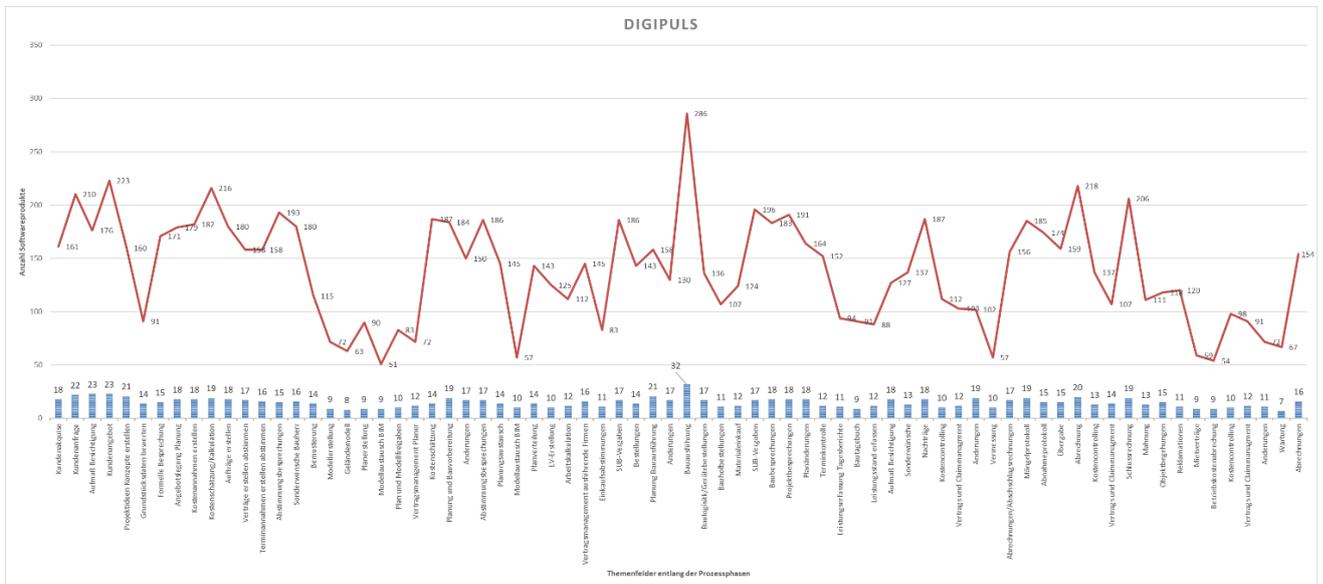


Abb. 34: DIGIPULS - Max. Aktivitäten in Rot & Anzahl von Softwareprodukte in Blau pro Themenbereich

Nachfolgendes Diagramm stellt nochmals die Themenfelder mit den höchsten Softwareaktivitäten im Detail dar.

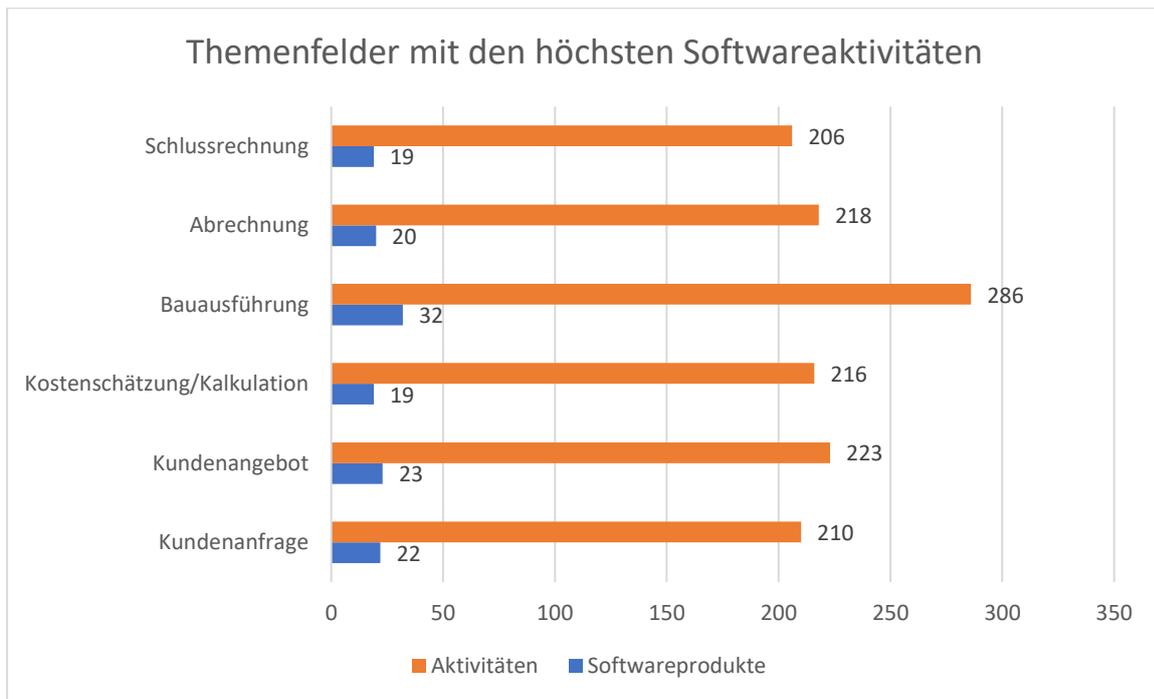


Abb. 35: Themenfelder mit den höchsten Softwareaktivitäten

Die Auswertung zeigt, dass vor allem in den Phasen Akquise/Projektentwicklung, Ausführung und Übergabe mit Abstand die meisten Softwareaktivitäten von den Mitarbeitenden stattfinden.

Stellt man den Aktivitäten die Anzahl der genutzten Softwareprodukte gegenüber, ist nur im Bereich der Bauausführung ein Ausreißer mit 32 Lösungen erkennbar, durchschnittlich kommen in den Themenfeldern 15 Programme zur Anwendung.

Der DIGIPULS zeigt auf, dass die unterschiedlichen Betriebe der Baubranche doch sehr ähnlich arbeiten. Dabei ist es egal, ob man ein kleineres oder größeres Unternehmen betrachtet. Denn prozentuell gesehen - unabhängig von der Anzahl der genutzten Software, da kleinere Firmen über weniger Anwendungen verfügen - ist die Anzahl der Aktivitäten in den Themenbereichen sehr ähnlich.

Betrachtet man exemplarisch den auffälligsten Bereich der Bauausführung – hier gibt es die meisten Aktivitäten und Programmanwendungen – implizieren die Ergebnisse, dass die Softwarelandschaften bei den Unternehmen nicht optimiert sind, dass Systembrüche vorhanden sind und die Mitarbeitenden sehr individuell arbeiten, bzw. dadurch die Programme auch sehr unterschiedlich nutzen. Zu beachten ist, dass gerade in der Bauausführung die meiste Wertschöpfung in den Unternehmen passiert.

Daraus ergibt sich, dass folgende Arbeitsschritte – die in jeweiligen Bereichen und Phasen zur Anwendung kommen – doppelt oder mehrfach ausgeführt werden:



Daher ist es zielführend den größten Peaks die meiste Beachtung zu schenken. Sie sind zugleich die besten Multiplikatoren, die den Betrieben im ersten Schritt den größten Nutzen in der digitalen Veränderung bringen können. Hier sollten die Betriebe ansetzen, um ihre Softwarelandschaft zu bereinigen bzw. zu verdichten, sowie damit beginnen, ihre Mitarbeitenden in den Programmen zu schulen, um parallel die Prozesse und Abläufe standardisieren zu können.

Auf Basis der höchsten Peaks bei den Softwareaktivitäten lassen sich folgende Top Themenbereiche ableiten:

- Bauausführung
- Kundenangebot
- Kostenschätzung/Kalkulation
- Abrechnung/Schlussrechnung
- Planung und Bauvorbereitung
- SUB-Vergaben
- Projektbesprechungen
- Abstimmungsbesprechungen
- Nachträge
- Mängelprotokolle

Diese Top Themenbereiche dienen im ersten Schritt zur Orientierung. Es ist nicht zielführend, wenn Betriebe sich mit allen Bereichen gleichzeitig auseinandersetzen. Jede Firma hat zudem ihren individuellen DIGIPULS und muss hier die eigenen Umsetzungspeaks mit dem höchsten Multiplikator identifizieren. Am besten fokussieren sich die Betriebe vorerst auf maximal drei Bereiche, die man angehen möchte.

6 Problemfelder

Im Rahmen der Workshops wurden die Führungskräfte der teilnehmenden Betriebe aufgefordert, die Problemfelder in der Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen zu beschreiben und anschließend zu diskutieren. Hier die wichtigsten Einschätzungen der Teilnehmenden aus den Diskussionen zu den Schwerpunkten: Strategie, Softwareprodukte, (Einführungs-)Prozesse und Akzeptanz der Mitarbeitenden:

Die aktuellen Herausforderungen werden neben fehlenden internen Ressourcen (Zeit, Personal, Know-how ...) auch in den Veränderungen am Markt verortet. Der Druck die Digitalisierung verstärkt in Angriff zu nehmen nimmt spürbar zu. Die Teilnehmenden haben die Mitarbeitenden als wesentliche Erfolgsfaktoren in der Digitalisierung genannt. Dabei spielen vor allem die grundsätzliche Akzeptanz und Offenheit gegenüber Veränderungen, sowie die Kompetenzen der Mitarbeitenden eine große Rolle. In weiterer Folge trägt auch die eigene Unternehmenskultur maßgeblich zum Gelingen bei.

Als wesentliche Erkenntnis nennen die Teilnehmenden, dass Digitalisierung immer mit einer Strategie beginnen muss - kein technisches Umsetzungskonzept! - denn darin wird bestimmt, wo sich das Unternehmen hin entwickeln soll. Digitalisierung lässt sich nur durch das Zusammenspiel

von Strategie, Personal, Prozesse und Technologie langfristig und nachhaltig erfolgreich umsetzen. Digitalisierung sollte dabei als Teilbereich einer gesamtheitlichen Organisationsentwicklung betrachtet werden.

Die nachfolgende Abbildung bietet einen umfassenden Überblick über die Erkenntnisse der Teilnehmenden aus allen Workshops:

ZUSAMMENFASSUNG AUS DEN WORKSHOPS - PROBLEMFELDDANALYSE



Abb. 36: Verortung der Problemlagen der Baubranche in der Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen

7 Beschreibung des Reifegrads

Um den aktuellen Reifegrad der Baubetriebe zu beschreiben, ist es erforderlich die Kriterien und Kategorien zu kennen, die zur dessen Bestimmung herangezogen werden. Im folgenden Abschnitt erfolgt daher eine kurze anschauliche Begriffsdefinition. Anschließend erfolgt im Abschnitt Ergebnisse, die eigentliche und ausführliche Einstufungsbeschreibung der Baubranche.

Die Einstufung erfolgte auf Grundlage der Definition von Robert Plomberger zur Beschreibung des Reifegrads. Der Digitalisierungsgrad wird hier auf vier Kategorien aufgeteilt:

- Digital Beginner
- Digital Follower
- Digital Transformer
- Digital Leader

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie die vier Kategorien definiert werden:



Abb. 37: Einfache Reifegradbeschreibung – Definition & Darstellung Ing. Robert Plomberger MAS

Für die Definition der vier Kategorien wurden folgende Faktoren schwerpunktmäßig herangezogen:

- Prozesse
- Daten
- Systeme
- Kompetenzen

Im nachfolgenden Abschnitt werden diese Faktoren im Detail definiert, analysiert und ausgewertet dargestellt.

8 Ergebnisse

Nachfolgend die Einstufung der Baubranche. auf Basis der Auswertungsergebnisse - mit Fokus auf die erhobenen Schwerpunkte Prozesse, Daten, Systeme und Kompetenzen.

8.1 Einstufung der Baubranche

Obwohl die Ergebnisse vereinzelt Unterschiede in den erhobenen Schwerpunkten Prozesse, Daten, Systeme und Kompetenzen zur Vorgängerstudie aufweisen, bestätigt sich auf Basis der Angaben der teilnehmenden Unternehmen erneut die Einordnung in den Kategorien des Digital Beginners, sowie bis ins erste Drittel des Digital Followers.

Das Resultat ist jedoch dahingehend beachtenswert, da sich die beiden Stichproben wesentlich voneinander unterscheiden. Nahmen an der ersten Studie ausschließlich ausführende Betriebe – wobei mehr als die Hälfte über 50 Mitarbeitende beschäftigten - teil, so setzte sich diese Stichprobe

aus 30 % planenden und 70 % ausführenden Unternehmen zusammen. Zudem beschäftigen zwei Drittel der teilnehmenden Betriebe unter 50 Mitarbeitende.

Nahezu keine Veränderungen zeigen die Ergebnisse in den Schwerpunktkategorien Prozessen, Systeme und Kompetenzen. Abweichungen gibt es jedoch in der Kategorie Daten, was sich teilweise mit der Teilnahme von mehrheitlich kleinstrukturierten Betrieben erklären lässt.

Prozesse

Zentrale Abläufe wie Anfrage- und Angebotsprozesse, Planung- und Bauvorbereitung, Änderungs- und Nachtragsmanagement sind in den Betrieben tendenziell wenig beschrieben und laufen nach den gelebten Strukturen. In den täglichen Arbeitsprozessen wie Planung und Steuerung von Aufgaben, Terminen und Projekten organisieren sich die Mitarbeiter individuell und nutzen die bestehende Softwarelandschaft unterschiedlich. Wichtige Prozesse wie beispielsweise Projektmanagement und Bauausführung, sowie Abläufe im kaufmännischen Bereich sind kaum standardisiert.

Daten

Die Durchgängigkeit der Daten und die rasche Verfügbarkeit auf Knopfdruck, bzw. über Portale oder Dashboards ist in den Unternehmen kaum, bzw. sehr eingeschränkt vorhanden. Nur vereinzelt kommen in den Betrieben datenbankbasierende Systeme im technischen, sowie im kaufmännischen Bereich zum Einsatz, mit denen auch automatisierte Workflows zur Bearbeitung von Daten und Dokumenten abgebildet werden können. Schnittstellenverbindungen zwischen den (bestehenden) Systemen, sowie zu Neuanschaffungen sind ebenfalls wenig vorhanden. Aufgaben, Tätigkeiten und Informationen werden vorwiegend über Office-Programme gesteuert. Die dazu nötigen Arbeitsdokumente und Informationen werden größtenteils über Outlook kommuniziert und oft als Dateien in mehreren Ordnersystemen gespeichert. Zentrale Systeme oder Portale, wo Daten erfasst, verwaltet und zur Verfügung gestellt werden kommen in den Betrieben aktuell kaum zum Einsatz.

Systeme

Die breit aufgestellten Systemlandschaften in den Betrieben werden erneut von diesen drei Anwendungen dominiert: Outlook, Excel sowie Auer Success. Zudem wird ein beachtlicher Teil der Tätigkeiten noch analog abgewickelt. Die Nutzung von Office-Anwendungen in der Gesamtbetrachtung macht dabei knapp 50 % aus. Die Mitarbeitenden verwenden die zur Verfügung stehenden Softwareanwendungen in ihren jeweiligen Anwendungsbereichen sehr unterschiedlich. Anwendungsbreite und -tiefe gestalten sich aufgrund mangelnder Vorgaben und Standards daher mitarbeiter- bzw. bereichsbezogen äußerst verschieden. Dieses divergente Nutzungsverhalten der Systemlandschaft erschwert zusätzlich die Verwertung und Verwendung der Daten als Informationen.

Kompetenzen

Ein zielgerichteter Schulungsplan zur Weiterentwicklung der Mitarbeitenden in digitalen Kompetenzen ist in den Betrieben mehrheitlich nicht vorhanden. Die Mitarbeitenden werden in

den vorhandenen Softwareanwendungen meist einmalig (bei Anschaffung) eingeschult, wobei die diese vorwiegend in die Funktionalitäten der Software eingewiesen werden. Wiederkehrende Schulungen zu neuen Funktionen und erweiterten Anwendungsmöglichkeiten bilden eher die Ausnahme. Nur ein kleiner Teil der Unternehmen stellt den Mitarbeitenden ein umfangreiches Budget für Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung.

Die Vorteile der Digitalisierung werden in der Baubranche nach wie vor nur begrenzt genutzt. Die Ergebnisse dieser Studie lassen erkennen, dass die Umsetzung der digitalen Veränderung in den Betrieben nach wie vor eher langsam von Statten geht.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei den Ergebnissen um eine Momentaufnahme in den teilnehmenden Betrieben handelt. Zudem gibt es österreichweit selbstverständlich Unternehmen, die die digitale Transformation bereits in einzelnen oder mehreren Bereichen sehr erfolgreich umsetzen und verstärkt vorantreiben.

Nachfolgende Darstellung zeigt die Einstufungstendenzen aufgrund den Auswertungsdaten, sowie Erfahrungen und Ergebnisse aus den Workshops:

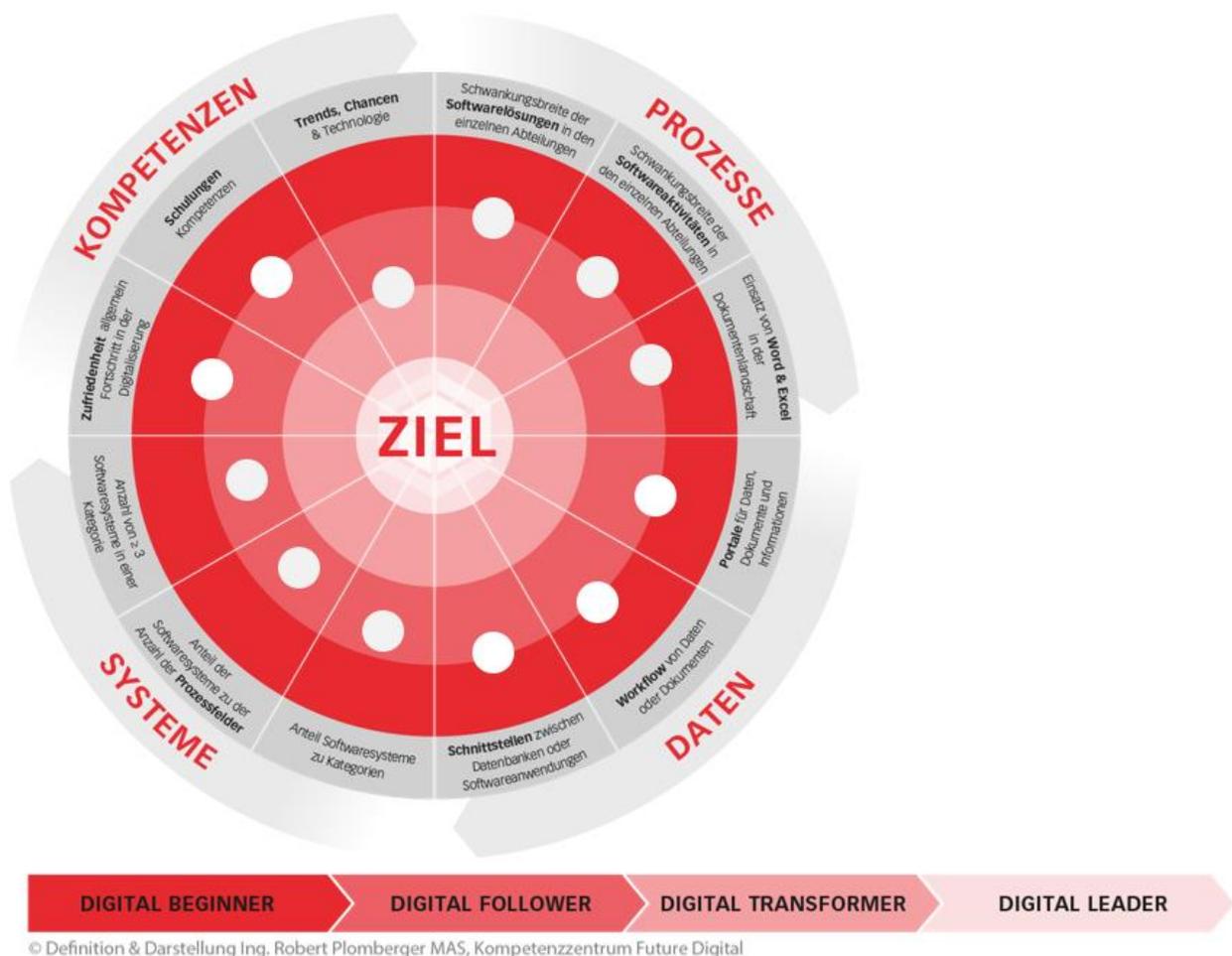


Abb. 38: Einstufungstendenzen lt. Auswertungsdaten & Erfahrungen aus Workshops

Nachfolgend im Detail die Beschreibungen zu den Erkenntnissen in den vier Schwerpunktfeldern

8.1.1 Prozesse

Im Bereich Prozesse stellen wird dar, wie unterschiedlich die Softwarelandschaft und die Nutzung von Dokumenten von Mitarbeitenden und Abteilungen über die Prozessschritte in den Leistungsphasen angewendet werden.

Aus den gesamten Softwareaktivitäten kann der DIGIPULS für ein gesamtes Unternehmen, oder für Teilbereiche bzw. Vergleiche, dargestellt werden.

Die Auswertung zeigt auf, wie die bestehende Softwarelandschaft für die vorwiegenden Prozessschritte in der Erfassung, dem Ablegen, der Verteilung, der Kommunikation, sowie Planung und Kontrolle von Daten, Dateien und Informationen, von den Mitarbeitenden in den jeweiligen Tätigkeitsbereichen verwendet wird.

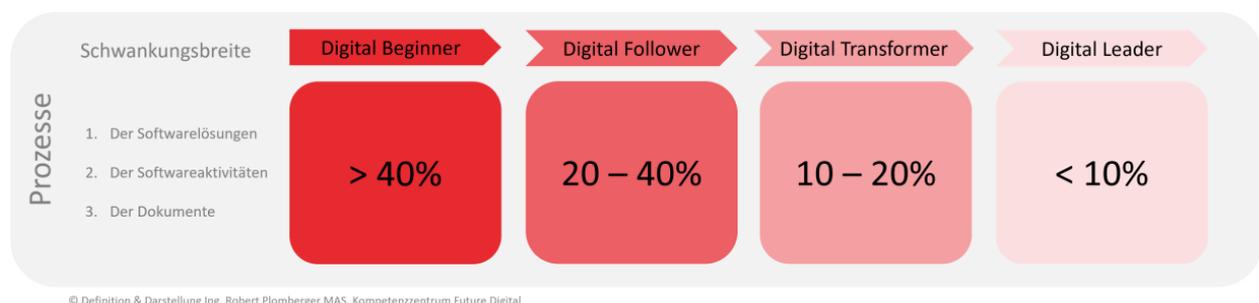


Abb. 39: Definition zur Einstufung in der Kategorie „Prozesse“

Einstufungen & Auswirkungen

Im DIGIPULS der einzelnen Mitarbeitenden werden die Softwareaktivitäten über die Leistungsphasen dargestellt. Im Vergleich zu Kollegen und Abteilungen mit gleichen oder ähnlichen Tätigkeitsbereichen werden die Unterschiede im Einsatz der Systemlandschaft sichtbar.

Je größer die Schwankungsbreite ist, desto unterschiedlicher ist die Arbeitsweise und der Einsatz der Programme. In der Darstellung der Dokumentenlandschaft wird sichtbar, wie standardisiert die Arbeitsdokumente in den Abteilungen sind.

In den Softwareaktivitäten des gesamten Unternehmens können die Prozessschritte mit den höchsten Aktivitäten sichtbar gemacht werden, wodurch sich auch die Veränderungspotentiale ableiten lassen.

Mit den Auswertungsdaten aus der Befragung wurden nur innerhalb einzelner Unternehmen Mitarbeiter verglichen und es konnten Schwankungsbereiche **zwischen 20 bis 40 %** festgestellt werden.

Generelle Vorteile bei positiven Trends

Je geringer die Schwankungsbreite, umso besser gelingen Standardisierung und Prozessoptimierungen, folglich erhöht sich die Produktivität. Die Arbeitsdokumente werden in den Arbeitsschritten optimiert und können auch durch die Digitalisierung reduziert werden. Die

Softwareaktivitäten können gezielt durch geplante Digitalisierungsmaßnahmen Schritt für Schritt optimiert werden.

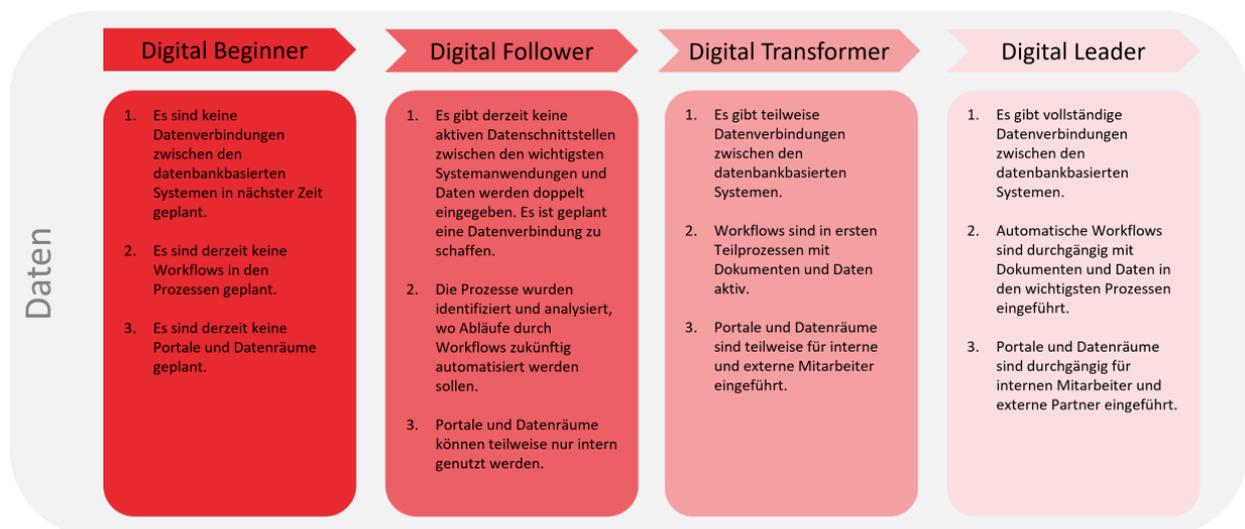
Erfolgsfaktoren

Durch die Evaluierung der wichtigsten Prozesse können bestehende und neue Softwaresysteme besser optimiert werden. Standardisierte Prozesse und Arbeitsweisen sind für Mitarbeiter eine bessere Orientierung und schaffen mehr Transparenz.

Durch das Standardisieren von Dokumenten kann der Daten- und Informationsfluss in den Abläufen verbessert werden.

8.1.2 Daten

In der Kategorie Daten wird dargestellt, ob es im Bereich Schnittstellen von Softwaresystemen und Datenbanken schon Verbindungen gibt. Aus durchgängigen Datenverbindungen können Workflows mit prozessübergreifenden Informationen gesteuert werden. Über Projekträume und Portale können Organisationen intern und mit externen Partnern effizienter zusammenarbeiten.



© Definition & Darstellung Ing. Robert Plomberger MAS, Kompetenzzentrum Future Digital

Abb. 40: Definition zur Einstufung in der Kategorie „Daten“

Einstufungen & Auswirkungen

Die Einstufung zeigt, ob es schon Datenverbindungen zwischen den wichtigsten Systemen gibt. Wenn es keine Schnittstellenverbindungen gibt, dann müssen Daten oft doppelt in Systeme eingegeben werden und Auswertungen können nicht auf Knopfdruck erfolgen. Um aus Daten auch Informationen zu gewinnen, müssen die wesentlichen Kennzahlen aus einem durchgängigen Datenmanagement kommen.

Wenn in einer Organisation die wichtigsten und häufigsten Prozesse nicht über Workflows gesteuert werden, dann werden Dateien oft per E-Mail hin und her geschickt. Die Informationen zu den Dokumenten müssen individuell gesteuert werden, wodurch es zu ineffizienten Tätigkeiten kommt.

Die Zusammenarbeit über Portale bietet eine sehr transparente und effiziente Projektorganisation. Mitarbeiter können intern und über externe Arbeitsplätze (Homeoffice) sehr gut integriert werden.

Aus der Befragung geht hervor, dass nur bei einer Minderheit der Teilnehmer Datenverbindungen und erste Workflows umgesetzt werden.

Generelle Vorteile bei positiven Trends

Mit steigenden Datenverbindungen erhöht sich die Transparenz und die Produktivität.

Durch die Einführung von Workflows können Prozesse effizienter durchgeführt werden.

Die Zusammenarbeit über Portale ermöglicht eine transparente Projektabwicklung.

Erfolgsfaktoren

Ein durchgängiges Datenmanagement erzeugt effiziente und transparente Prozesse. Workflow gesteuerte Dokumente oder Prozesse erhöhen die Datensicherheit und steigern die Produktivität.

Die "New Work" Arbeitsfaktoren erzeugen ein effizientes Projektmanagement und verbessern die Zusammenarbeit.

Die Einstufung liegt hier tendenziell zwischen Digital Beginner und Digital Follower.

8.1.3 Systeme

Im Bereich Systeme wird der Einsatz der Softwareprodukte in den jeweiligen Kategorien und Prozessschritten dargestellt. In den Kategorien definieren die Mitarbeiter ihre Softwarelösungen, welche sie dabei einsetzen. In einem weiteren Schritt werden je nach Rolle des Mitarbeiters nun die vorher festgelegten Programme den Prozessschritten zugewiesen, in denen dieser tätig ist.

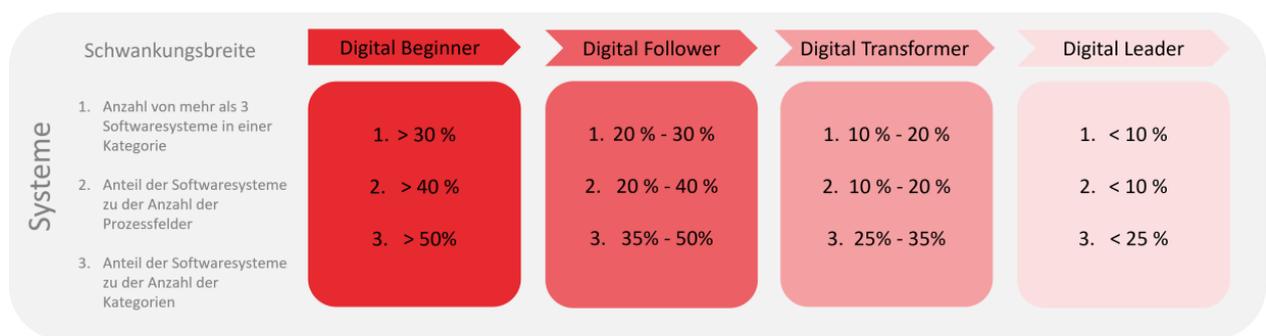


Abb. 41: Definition zur Einstufung in der Kategorie „Systeme“

Einstufungen & Auswirkungen

Die Auswertung zeigt auf, wie viele Programme in den jeweiligen Themenfeldern verwendet werden. Je mehr Programme in einer Kategorie angeführt werden, desto schlechter stellt sich die Softwarestandardisierung dar.

Im Anteil der Systemlandschaft und Kategorie sieht man, wie viele Programme zur Erfüllung der Leistungserbringung in den Prozessschritten und den gesamten Kategorien benutzt werden. Je größer dieser Wert ist, umso mehr Programme sind oft durch gewachsene Strukturen im Einsatz. Dadurch entstehen Nachteile in der Standardisierung und erzeugen negative Einflüsse auf die Effizienz in den Prozessschritten.

Beim Wert der Softwaresysteme über mehrere Kategorien kann man erkennen, wie gut die Anwendungsbreite von einzelnen Lösungen ist. Wenn eine Lösung nur in einer Kategorie verwendet wird, dann handelt es sich oftmals um Insellösungen.

Aufgrund der Vielzahl der Programme in den Unternehmen liegt hier die Einstufung im Digital Follower Bereich.

Generelle Vorteile bei positiven Trends

Mit steigender Standardisierung erhöht sich die Produktivität. Je weiter die Softwarestandardisierung ist, umso geringer sind die Kosten für Schulungs-, System- und Wartungskosten. Dies ermöglicht eine Steigerung der Transparenz und Schaffung eines durchgängigen Datenflusses.

Erfolgsfaktoren

Durch die Evaluierung der Systemlandschaft kann eine zukünftige Systemroadmap erstellt und umgesetzt werden. Mit einem gezielten Schulungskonzept können vorhandene Systeme besser genutzt werden. Neue Lösungen können mit gezielten Anforderungen besser integriert werden.

8.1.4 Kompetenzen

Im Bereich Kompetenzen werden die Einflussfaktoren der Mitarbeitenden auf den Digitalisierungsprozess beschrieben. Mitarbeitende sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor in der Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben und deshalb ist die Grundstimmung in der Zufriedenheit des Status Quos ein erster Indikator dafür.



Abb. 42: Definition zur Einstufung in der Kategorie „Kompetenzen“

Weitere Faktoren sind Schulungen im Bereich Software und Digitalisierung, aber auch Trends und Technologien, welche bereits in der Anwendungskompetenz in einer Organisation vorhanden sind.

Wenn Mitarbeiter die Chancen der Digitalisierung mehr und mehr selbständig erkennen können, dann werden die Anwendungsmöglichkeiten und die Vorteile daraus einen starken Multiplikator bekommen.

Einstufungen & Auswirkungen

Wenn in einer Organisation ein gewisses Maß an Unzufriedenheit in der Digitalisierung vorliegt, dann können Veränderungsprojekte schwieriger umgesetzt werden, bzw. kann es teilweise zu einer Abwehrhaltung kommen. Schlecht geschulte Mitarbeiter können die Anwendungsmöglichkeiten nicht erkennen und es können Fehler in der Nutzung passieren. Wenn die Kultur in einem Unternehmen die Chancen in der Veränderung nicht erkennen oder umsetzen kann, dann können daraus zukünftig Wettbewerbsnachteile entstehen.

Aus den Ergebnissen der Zufriedenheitsanalyse und dem Einschulungsgrad der Mitarbeiter geht hervor, dass sich aktuell der überwiegende Teil der Betriebe am Übergang vom Digital Beginner zum Digital Follower befindet.

Generelle Vorteile bei positiven Trends

Es entsteht ein automatischer Know-how-Transfer und selbstständigeres Arbeiten mit mehr Verantwortung wird gefördert. Durch die integrierten Prozessoptimierungen entsteht mehr Verständnis für das „Große Ganze“ und die Mitarbeiter schauen mehr über den Tellerrand hinaus und sind somit offener für Neues.

Erfolgsfaktoren

Digitalisierungsmaßnahmen werden als Chancen in der Veränderung gesehen und unterstützen die parallel die Umsetzung von New Work. Trends können schneller integriert werden und es können dadurch wesentliche Wettbewerbsvorteile geschaffen werden. Eine offene und innovative Arbeitskultur stärkt die Mitarbeiterbindung und erhöht auch die Attraktivität nach außen.

8.2 Beantwortung der Fragestellungen aus dem Projektziel

Die Ergebnisse aus der IST-Analyse, durch die Online-Befragung und den Angaben der Teilnehmenden aus den Workshops, lassen sich in Bezug auf die zentralen Fragestellungen aus Abschnitt 2 wie folgt darstellen:

Welche Softwareprogramme und welche digitalen Tools werden in den Betrieben verwendet?

Die Bereitschaft und Motivation zur Digitalisierung ist bei den Baubetrieben vorhanden. Bisher wurde Digitalisierung jedoch hauptsächlich mit der Anschaffung von Software in Verbindung gebracht. Dieser Umstand erklärt auch, warum die befragten Baubetriebe über eine Vielzahl an

Programmen und Systemen verfügen. Im Rahmen der Erhebung wurden von allen Teilnehmenden insgesamt 155 Programme und Tools genannt.

Die Programme wurden nicht im Detail analysiert und so gut es möglich war in der Doppelbenennung korrigiert. Diese Anzahl setzt sich aus Standard-, Branchen- und Individualsoftware, sowie aus Apps und einigen wenigen Spezialprogrammierungen zusammen. Laut Erhebung kommen in den Unternehmen im Schnitt jedoch nur 19 Programme zur Anwendung.

Übersicht der genannten Softwareprogramme und Tools:

ABAUzon	Baudat	evernote	iPROT	Onedrive	Statikprogramm
ABIS	Baufaktura	Excel	IrfanView	OneNote	Tekla AutoCAD
ABISAVA	BauKoord	Explorer	JET Bau ERP	Outlook	ticos
ABISPlan	Bauradar	Fast Stone	JET DMS	paint	TimeTac
ABK	BauServer	Fink Zeiterfassung	JET Fibu	PDF 24	TimeTrack
Access	BDS V5	firmeneigene App (ext. Consulter)	JET KORE	PDF Formular	Twinmotion
Adobe	BIM	Fotoprogramm	Kofax	PDF-X-Change-Editor	untermStrich
Adobe Creative Cloud	BIMcloud	Fotos	kurznotizen (freeware)	PDF-X-Change-Viewer	varis
Adobe Illustrator	BIMvision	Fox IBIS	LDOX	Philips SpeechExec Pro Dictate	Viewer
Adobe InDesign	BIMx	GEQ	Leica Totalstation	Phillipps	Visio
Adobe Photoshop	BMD	Globofleet CC Plus	LOGA 3	picture converter	wetransfer
Adobe Photoshop Express	CONCLUDE	Good Notes	Lumin	pictures	Whats App
Allplan	COOR	Google Drive	Medix	Planfred	WinWorker
ank	datfer	Google Fotos	Microsoft Editor	Planradar	Winzins
Apple Foto	DHS	Google G-Suite	Microsoft Lens	planserve	Wix
apple notes	Dietrichs CAD	Google Notizen	MindView	pnw	Word
ArchiCAD	digiplan	Google Task	Miro Boards	Powerpoint	WordPress
ArchiPhysik	Diverse Abgabeportale	Handy	MS Foto	Powerproject	Zeco (selbstgeschnitzt)
Artlantis	diverse viewer (wrlb ifc)	Hausverwaltungsprogramm	MS Office	PREVERA	Zentro
A-Trust	docu tools	Hetzner	MS Planner	project dhs	
Auer Success	DocuSign	Hilti Ontrack	MS Project	Proman	
Auer Success X	DraftSight	hubspot	MS TEAMS	Ramsauer Stürmer	
Autodesk AutoCAD	Dropbox	i Cloud	MS TODO	Resch Programm	
Autodesk Design Review	DRSoftware	IBSCAD	Nevaris Finance	RZA	
Autodesk Revit	Easybill	ID Austria	Nextcloud	RZL	
Autodesk DWG True View	Editor	Immoscan	Notes	Samsung Notes	
	Eigenentwickelte Software		Nuance	Sharepoint	
			Office 365	Solibri	

Abb. 43: Softwareauflistung in alphabetischer Reihenfolge

Zudem fällt auf, dass bei dieser Vielzahl an Softwarelösungen, bei den Nennungen zur tatsächlichen Nutzung im Arbeitsalltag, Microsoft Office Anwendungen mit 42 % dominieren. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass es in den Betrieben möglicherweise angeschaffte Lösungen gibt, die aktuell kaum oder gar nicht mehr zum Einsatz kommen, bzw. nur von wenigen Mitarbeitern in geringem Ausmaß genutzt werden.

Wie viele unterschiedliche Softwarelösungen werden in den unterschiedlichen Prozessen verwendet?

In der DIGIPULS Auswertung unter Abschnitt 5.10 wird die Anzahl der Softwarelösungen in den unterschiedlichen Prozessphasen im Detail dargestellt. Erfasst wurde die Softwarenutzung in den Themenfeldern der verschiedenen Prozessphasen - von der Akquise/Projektentwicklung bis zur Übergabe. Die Auswertung zeigt hier, dass im Schnitt 15 Softwareprodukte pro Themenfeld zum

Einsatz kommen. Auffälligkeiten zeigen sich jedoch im Bereich der Bauausführung, hier werden 32 Lösungen genutzt.

Welche Hauptprobleme müssen gelöst werden, um den digitalen Reifegrad der Baubetriebe zu erhöhen?

Bei den Betrieben gibt es eine generelle Bereitschaft für das Voranbringen der Digitalisierung Investitionen zu tätigen. Die Auswertungen lässt aber darauf schließen, dass aufgrund der Art und Weise, wie Investitionen – meist ohne vorhandenen Strategie- oder Budgetplan – umgesetzt werden, sich die erwarteten Vorteile nicht in dem erhofften Ausmaß einstellen werden.

Die Betriebe müssen bei diesem langfristigen und umfangreichen Vorhaben an die Hand genommen und unterstützt werden. Dazu sollte im ersten Schritt vor allem die Bewusstseinsbildung, dass Digitalisierung nicht ausschließlich den Kauf von Software beinhaltet, sondern hier viele unterschiedliche Aspekte mitspielen, bei den Unternehmen angestoßen werden. Auch die Bedeutung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen muss den Betrieben verstärkt bewusstwerden. Aktuell sind vorgesehenen Budgetkosten für Schulungen und Weiterbildung der Mitarbeitenden im Vergleich zu den Ausgaben für Soft- und Hardware nicht verhältnismäßig.

Dabei führen die geplanten Anschaffungen von Soft- und Hardware nicht automatisch zu höherer Produktivität. Die Betriebe müssen zuerst die Frage klären, welche Maßnahmen bzw. Anschaffungen in kurzer Zeit die größten Vorteile bringen. Wo in den Prozessen und Abläufen liegt der größte Multiplikator einer Softwareanwendung, um dadurch mehr Produktivität zu erzielen?

Zu viele Programme können auch einen Nachteil darstellen. Wenn eine Firma viele Programme im Einsatz hat und diese nicht durch Schnittstellen verbunden sind, kann man davon ausgehen, dass es zu mehrfachen Datenerfassungen kommen kann bzw., dass Tätigkeiten und Aufgaben doppelt erledigt werden.

Laut den Auswertungen zu den Softwareprodukten werden in der Baubranche nach wie vor viele Einzellösungen gekauft, die oft nicht in eine Gesamtstrategie eingebettet sind. Das bedeutet, dass diese Anwendungen teilweise oder gar nicht in die bestehende Systemlandschaft integriert werden und eine Durchgängigkeit der Daten nicht gegeben ist.

Ein weiteres Problem ist darin zu verorten, dass im Zuge von neuen Softwareanschaffungen die Einschulung der Mitarbeitenden nur fallweise und hier vor allem in die Funktionalitäten, aber kaum in standardisierte Prozesse oder Arbeitsweisen erfolgt. Diese Vorgehensweise bei der Anschaffung von Softwarelösungen kann dazu führen, dass die Anwendungsbreite von den Mitarbeitern sehr unterschiedlich genutzt wird und sich in Folge daraus sogar Nachteile ergeben können. Diese Tendenz bestätigen auch die Ergebnisse aus dem DIGIPULS, hinsichtlich der hohen Aktivitäten, gemessen an der Zahl der angewendeten Softwareprodukte je Themenfeld.

Neben den Akzeptanzproblemen und dem Nutzungsverhalten der Mitarbeitenden – geschuldet durch wenig Schulung – kommt erschwerend hinzu, dass die Softwareprodukte in der Anwendung ihre Versprechen nicht halten können. Das führt wiederum dazu, dass die Mitarbeitenden in ihrer täglichen Arbeitsweise auf Vertrautes zurückgreifen.

Die Organisation wird auch als „Baustelle“ gesehen, einige Abläufe im Unternehmen sind sehr baustellengetrieben, wodurch intern Prozesse und Abläufe oft individuell passieren und Standardisierung im Betrieb oft noch wenig verankert ist.

Diese vorherrschende Individualität kommt auch in der Dokumentennutzung sehr stark zum Ausdruck. Denn oft ist betriebsintern unklar, wie sich Mitarbeitende organisieren, bzw. wie und wofür sie Dokumente erstellen und wie sie diese später ablegen bzw. verwalten. Den meisten Betrieben fehlen dazu Vorgaben, wie geregelt wird, wie Dokumente bezeichnet werden und wo diese abgelegt werden.

Die weit verbreitete intensive Dokumentennutzung von klassischen Office-Dateien wie Word und Excel ist daher auch ein Indikator, um zu erkennen, wie die Digitalisierung im Unternehmen gehandhabt wird. Denn obwohl eine Vielzahl an Anwendungen in den Unternehmen angeschafft wurde, lässt sich die Tendenz erkennen, dass diese zu wenig bzw. nicht im möglichen Umfang genutzt werden. Nach wie vor wird von den Mitarbeitenden parallel verstärkt auf Office-Programme zurückgegriffen.

Die Produktivität der Baubetriebe hat sich in Folge durch bisherige Vorgehensweisen und Maßnahmen nicht auf das erhoffte Niveau steigern lassen. Die Digitalisierung konnte mangels Strategie und Know-how nicht in dem erwarteten Ausmaß dazu beitragen.

Das Know-how zu Strategien und digitalen Kompetenzen können die Betriebe durch zielgerichtete Aus- und Weiterbildungen in ihren Unternehmen verankern. Denn vor allem der Mensch stellt den größten Einfluss- und Erfolgsfaktor in der digitalen Veränderung dar.

Die Bereitstellung von Informationen zu geeigneten Produkten, bzw. Wissensvermittlung zu neuen Trends und dazu, was State of the Art ist, könnten wesentliche Hilfestellungen in der digitalen Veränderung für Betriebe darstellen.

Möglichkeiten und Empfehlungen, wie die Baubetriebe an diese Herausforderungen und Probleme herangehen können, um ihren digitalen Reifegrad zu erhöhen, werden in dem nachstehenden letzten Abschnitt erläutert.

9 Empfehlungen

Aus den Ergebnissen der Grundlagenstudie lassen sich für die Baubetriebe folgende Maßnahmen und Empfehlungen ableiten:

9.1 Verbesserungsmaßnahmen im Kontext der vier Schwerpunktkategorien

1. Daten

Zentralisierung der Daten:

Konsolidierung der verschiedenen datenbankbasierten Systeme im Unternehmen und Schaffung einer zentralen Datenbank oder Plattform, um die Auftragserfassung, Abrechnung und Buchhaltung zu vereinheitlichen und die Datenintegrität zu verbessern.

Automatisierung der Workflows:

Implementierung automatisierter Workflows zwischen den verschiedenen Systemen, um Daten nahtlos auszutauschen und manuelle Aufgaben zu reduzieren. Dies kann durch die Implementierung von Schnittstellenverbindungen und Workflow-Management-Tools erreicht werden.

Integration von Excel-Daten:

Sicherstellung, dass Excel-Dateien in das zentrale System integriert werden, um eine einheitliche Datenverwaltung und -analyse zu gewährleisten. Vermeidung redundanter oder isolierter Excel-Dateien, indem Daten in das Hauptsystem des Unternehmens importiert und aktualisiert werden.

2. Systeme

Standardisierung der Anwendungsbreite:

Identifizierung der wichtigsten Softwarelösungen und -anwendungen, sowie unternehmensweite Standardisierung ihrer Verwendung. Implementierung von Richtlinien und Schulungen, um sicherzustellen, dass alle Mitarbeitende die vorgegebenen Lösungen verwenden und bestmöglich ausnutzen.

Erweiterter Einsatz von MS Office 365:

Bewusstseinserschaffung für die verschiedenen Funktionen und Anwendungen von MS Office 365, sowie Förderung einer breiteren Nutzung im Unternehmen. Empfehlenswert sind hier vorrangig wiederkehrende Schulungen, um den Mitarbeitern zu helfen, die Möglichkeiten von Office 365 effektiv zu nutzen und die Fähigkeiten zu stärken, den eigenen Arbeitsalltag dadurch zu erleichtern und zu verbessern.

3. Kompetenzen

Schulungen und Weiterbildungen:

Regelmäßige Schulungen und Weiterbildungen anbieten, um die digitalen Kompetenzen der Mitarbeitenden zu stärken. Identifizierung von spezifischen Bereichen im Unternehmen, in denen Schulungsbedarf besteht, sowie Entwicklung von individuellen Schulungsplänen. Unternehmen sollten ihren Schulungsbedarf den zuständigen Institutionen und Ausbildungszentren kommunizieren, damit entsprechende Angebote zur Verfügung gestellt werden können.

Kooperationen mit externen Anbietern/Institutionen/Verbänden, um die benötigten Fähigkeiten aufzubauen.

Digitale Mentoren:

Identifizierung von Mitarbeitenden mit fortgeschrittenen digitalen Fähigkeiten im Unternehmen, um diese als Mentoren für andere Kollegen auszubilden und einzusetzen. Dies schafft eine interne Wissensaustausch-Kultur im Betrieb und erleichtert die zukünftige Einführung neuer digitaler Werkzeuge und Arbeitsweisen.

4. Prozesse

Einführung eines Qualitätsmanagementsystems:

Implementierung eines Qualitätsmanagementsystem, um klare Abläufe, Verantwortlichkeiten und Qualitätsstandards festzulegen. Dies unterstützt in den Betrieben eine konsistente und effiziente Arbeitsweise, reduziert Fehler und verbessert die Qualität der Ergebnisse.

Prozessoptimierung:

Überprüfung bestehender Abläufe und Identifizierung von Engpässen, ineffizienten Schritten oder überflüssigen Arbeitsschritten. Analyse wie digitale Werkzeuge und Automatisierung im Unternehmen eingesetzt werden können, um Prozesse zu rationalisieren und zu optimieren.

Kontinuierliche Verbesserung:

Etablierung eines Feedback-Mechanismus, um regelmäßig Vorschläge und Ideen von Mitarbeitenden zur Verbesserung der Prozesse zu sammeln. Förderung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung, unter Einsatz von Mechanismen, um die Umsetzung von Verbesserungen zu überwachen und zu bewerten.

9.2 Maßnahmenempfehlungen zur Erhöhung des digitalen Reifegrads

Nachfolgend eine Auflistung allgemeiner Maßnahmenempfehlungen zur Erhöhung des digitalen Reifegrads in den Betrieben.

1. Digitale Strategie entwickeln:

Das Unternehmen sollte eine klare digitale Strategie entwickeln, die auf seinen Geschäftszielen und dem Marktumfeld basiert. Es ist wichtig, die Richtung und Ziele für die digitale Transformation festzulegen.

2. Führungskräfte einbinden:

Die Führungskräfte des Unternehmens müssen sich aktiv für die digitale Transformation einsetzen und sie unterstützen. Sie sollten als Vorbilder agieren und die Veränderungen vorantreiben.

3. Digitale Kompetenzen aufbauen:

Es ist entscheidend, dass die Mitarbeiter über die erforderlichen digitalen Kompetenzen verfügen, um die Transformation umzusetzen. Schulungen und Weiterbildungen können dabei helfen, das digitale Know-how im Unternehmen zu stärken.

4. Kulturwandel fördern:

Ein erfolgreicher digitaler Wandel erfordert oft auch einen Wandel in der Unternehmenskultur. Offenheit für Veränderungen, Experimentierfreudigkeit und eine agile Denkweise sollten gefördert werden.

5. Technologische Infrastruktur verbessern:

Die richtige technologische Infrastruktur ist entscheidend für die digitale Reife eines Unternehmens. Dies kann den Einsatz von Cloud-Lösungen, Datenanalyse-Tools, Kollaborationsplattformen und anderen digitalen Technologien umfassen.

6. Kundenzentrierung stärken:

Die digitale Transformation bietet die Möglichkeit, Kunden besser zu verstehen und ihre Bedürfnisse zu erfüllen. Unternehmen sollten digitale Lösungen einsetzen, die auf die Bedürfnisse und Präferenzen ihrer Kunden zugeschnitten sind.

7. Prozesse digitalisieren:

Die Prozessanalyse ermöglicht es, den aktuellen Zustand der internen Prozesse transparent zu machen. Sie legt den Fokus auf die Identifizierung von Verbesserungspotenzialen und die Ausrichtung auf die angestrebten Ziele der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und langfristigen Entwicklung der Unternehmensbereiche.

8. Daten und Analytik nutzen:

Daten sind ein wertvolles Gut für Unternehmen. Die Nutzung von Datenanalyse und Business Intelligence kann helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen und Geschäftsprozesse zu optimieren.

9. Agilität und Flexibilität fördern:

In einer sich schnell verändernden digitalen Welt ist es wichtig, agil zu sein und schnell auf neue Anforderungen und Chancen reagieren zu können. Unternehmen sollten flexible Strukturen und Prozesse etablieren, um sich an Veränderungen anzupassen.

10. Fortlaufende Bewertung und Anpassung:

Die digitale Transformation ist ein fortlaufender Prozess. Unternehmen sollten regelmäßig den digitalen Reifegrad überprüfen, Schwachstellen identifizieren und ihre Strategie entsprechend anpassen.

Die angeführten Maßnahmen können als Basis für die Entwicklung von zielgerichteten Unterstützungsprojekten der ZAB herangezogen werden.

Hilfreich für die Entscheider und die Führungskräfte der Baubetriebe wäre im ersten Schritt die Konzeptionierung von aufbauenden Workshops zu zentralen Themen, wie Digital Leadership, Strategieentwicklung, sowie Mitarbeiterbindung.

Empfohlen wird die Entwicklung von Formaten zur Wissensvermittlung über neue Trends (wie beispielsweise zur Umsetzung von New Work und CSR „Corporate Social Responsibility“ im Kontext von Digitalisierung), sowie Technologien und zukünftige Innovationen.

Ergänzend können noch praxisnahe Infoveranstaltungen zu wichtigen Fragestellungen im Rahmen von Softwareauswahl (zum Beispiel „Dos and Don'ts für eine erfolgreiche Softwareauswahl“ oder

ähnliches) angeboten werden – ev. fokussiert auf die unterschiedlichen Unternehmens- und Einsatzbereiche.

In diesem Zusammenhang könnte man ev. auch im Zuge von einem längerfristigen Projekt, gemeinsam mit interessierten Baubetrieben, für einen oder mehrere typische Anwendungsfälle Best-Practices für eine spätere Umsetzung erarbeiten.

Abschließend lässt sich feststellen, dass sich aufgrund der aktuellen Ergebnisse dieser Studie und den genannten Herausforderungen in den Workshops, für die ZAB ein überaus breites Betätigungsfeld auftut. Die Festlegung der Ziele und zentralen Aufgaben zur Unterstützung der Baubranche muss laufend an die Anforderungen und Bedürfnisse der Betriebe angepasst, ergänzt und erweitert werden.

Die Betriebe wiederum sind angehalten, zur erfolgreichen Umsetzung und Weiterentwicklung des digitalen Wandels, verstärkt Ressourcen (vor allem Zeit und Personal) bereit zu stellen und die angebotenen Maßnahmen anzunehmen.

10 Fazit

Auf Basis der Datenauswertung durch das Reifegradmodell sehen sich viele Betriebe bereits eher im Bereich des Digitalen Followers. Die Mehrheit erkennt eine Effizienzsteigerung durch bereits durchgeführte und geplante Digitalisierungsmaßnahmen. Jedoch wird durch die schnelle Dynamik der Veränderungen im Bereich der Technologien und Systeme, die Kluft zwischen den Betrieben - im Sinne der digitalen Transformation - in absehbarer Zeit möglicherweise noch größer werden.

Wo die Unternehmen am besten ansetzen können, zeigen einige Quick-Wins die in den Diskussionen im Rahmen der Workshops identifiziert wurden: Schulungen ausweiten, Zielbild erarbeiten, sowie Konsolidierung der Softwarelandschaft sind nur einige wichtige Themen, welche in den Auswertungen sichtbar wurden und wo sich zeitnah erste große Erfolgs- und Produktivitäts-multiplikatoren für die Betriebe ergeben können.

Die Unternehmensgröße spielt bei der Umsetzung nicht immer die primäre Rolle. Jene Betriebe, die es schaffen die Vorteile und Chancen zu erkennen und diese sinnvoll mit den Mitarbeitenden gemeinsam durch veränderte und optimierte Prozesse zu nutzen, werden besser durch die Krise kommen, oder schneller ein verstärktes Wachstum erzielen können. Wichtig ist, dass den Betrieben bewusst ist, dass sie ins Tun kommen müssen bzw., dass digitale Transformation keinen Stillstand erlaubt.