

DIGITALE WERKZEUGKISTE

für die

BAUBRANCHE



DER DIGITAL INNOVATION HUB SÜD ALS
KOSTENLOSES SERVICE FÜR KMU



Agenda

Uhrzeit	Inhalt	Vortragende*r
16:00 – 16:10 Uhr	Begrüßung und Vorstellung DIH SÜD	DIH SÜD, Martina Eckerstorfer
16:10 – 16:40 Uhr	"Der digitale Reifegrad der österreichischen Baubranche – Trends und Erfolgsfaktoren"	Kompetenzzentrum Future Digital, Robert Plomberger
16:40 – 17:00 Uhr	Digitale Geschäftsmodelle	Universität Klagenfurt, Wolfgang Lattacher
17:00 – 17:15 Uhr	Best-practice Beispiel recordIT	Record IT, Stefan Grubinger
17:15 – 18:00 Uhr	Vorstellung der 9 Module	Partner

Module der digitalen Werkzeugkiste

Modul	Partner	Ort	Datum
Modul 1: Digitaler Zwilling	AEE Intec	Gleisdorf	19.01.2023
Modul 2: Sensorik in der Gebäudetechnik und Steigerung der Energieeffizienz	Forschung Burgenland	Pinkafeld	26.01.2023
Modul 3: IoT in der Bauwirtschaft	JOANNEUM RESEARCH	Graz	01.02.2023
Modul 4: Robotik im Holzbau	JOANNEUM RESEARCH, FH Salzburg (Kuchl)	Klagenfurt	23.02.2023
Modul 5: Robotik in der Bauwirtschaft	JOANNEUM RESEARCH, Fraunhofer Bozen	Klagenfurt	24.02.2023
Modul 6: Virtuelle Realitäten in der Bauwirtschaft	Fraunhofer Austria	Graz	28.02.2023
Modul 7: Baustofftechnologie und Bauschadenanalyse	FH Kärnten	Villach	02.03.2023
Modul 8: IT-Security	FH JOANNEUM	Kapfenberg	07.03.2023
Modul 9: Schwingungstechnik und Akustik	UNIT	Lienz	04.04.2023



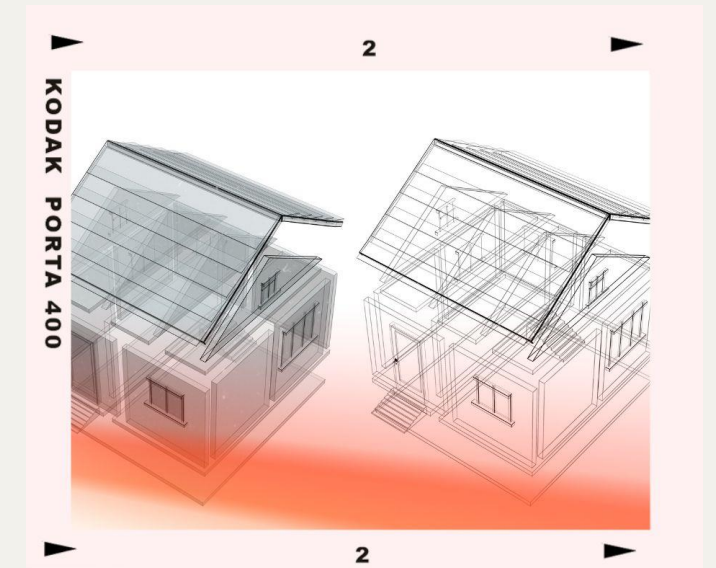
Modul 1: Digitale(r) Gebäudesimulation /-zwilling

Partner: AEE Intec

Trainer: Franz Hengel

Datum: 19.01.2023, 09:00 – 17:00 Uhr

Ort: Online



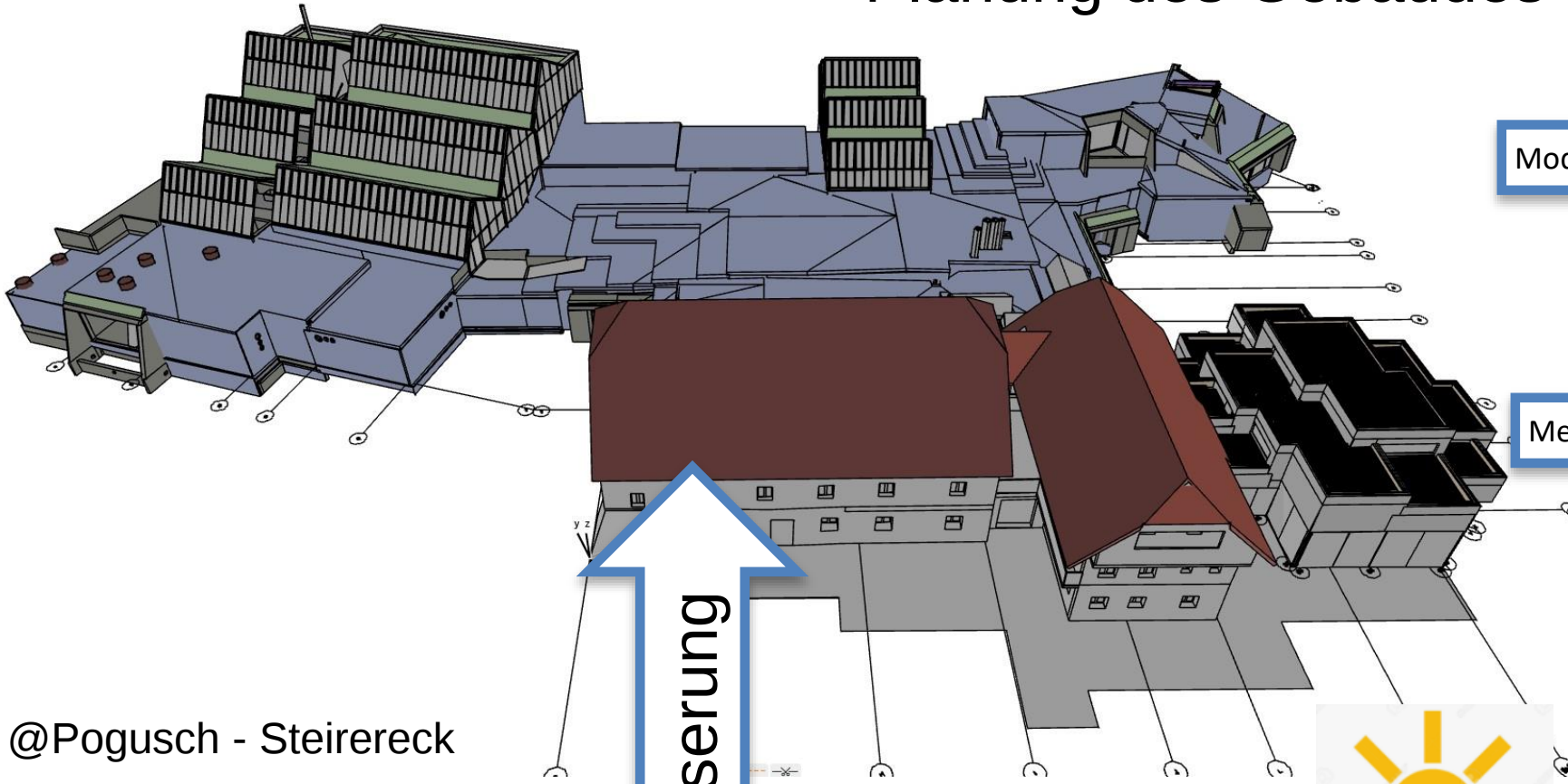
Details und Anmeldung



Methodik: Digitaler Zwilling – Workflow (Pre-design)

Planung des Gebäudes

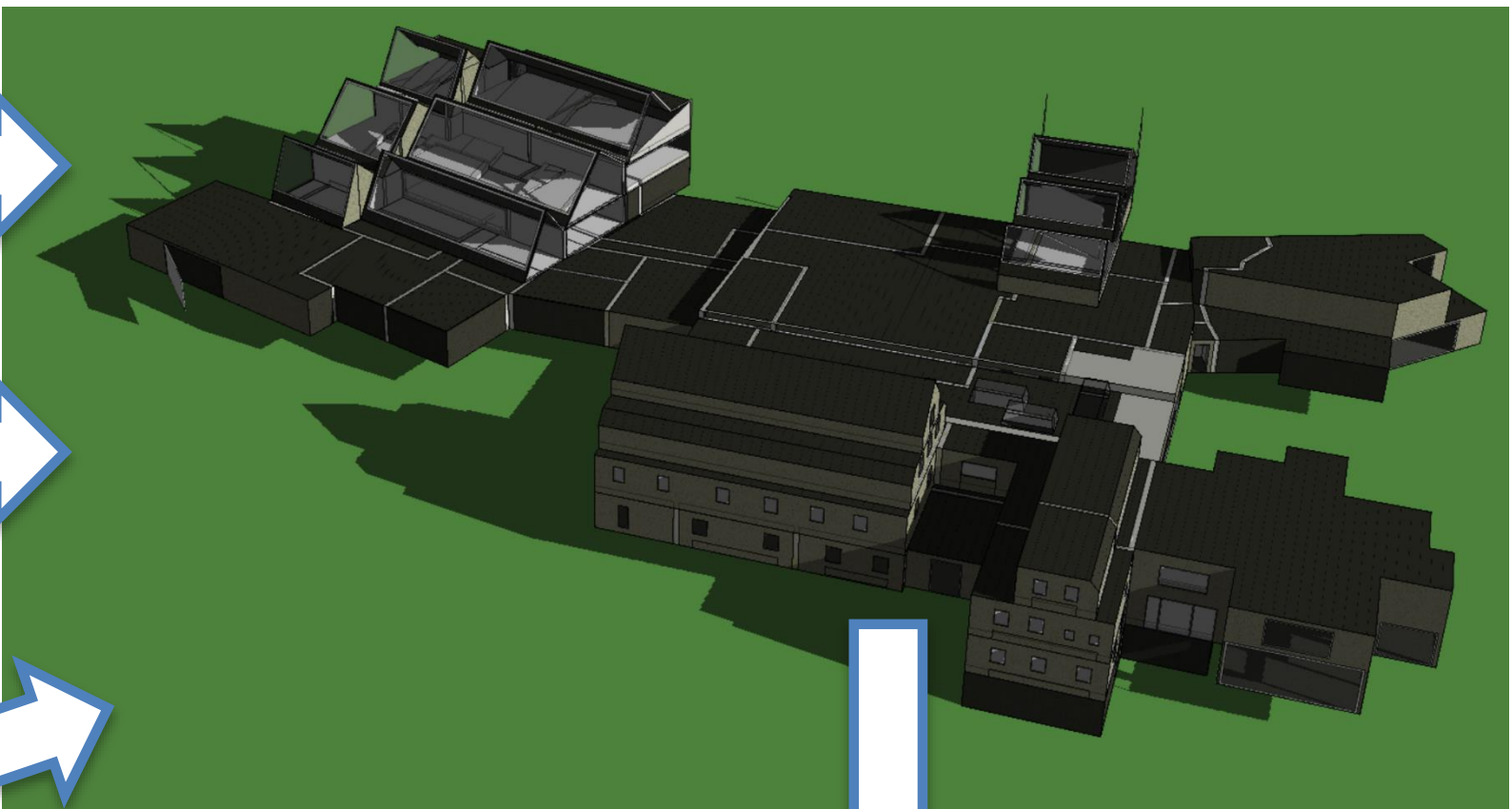
Überführung ins Modell (digitaler Zwilling)



Modellierung

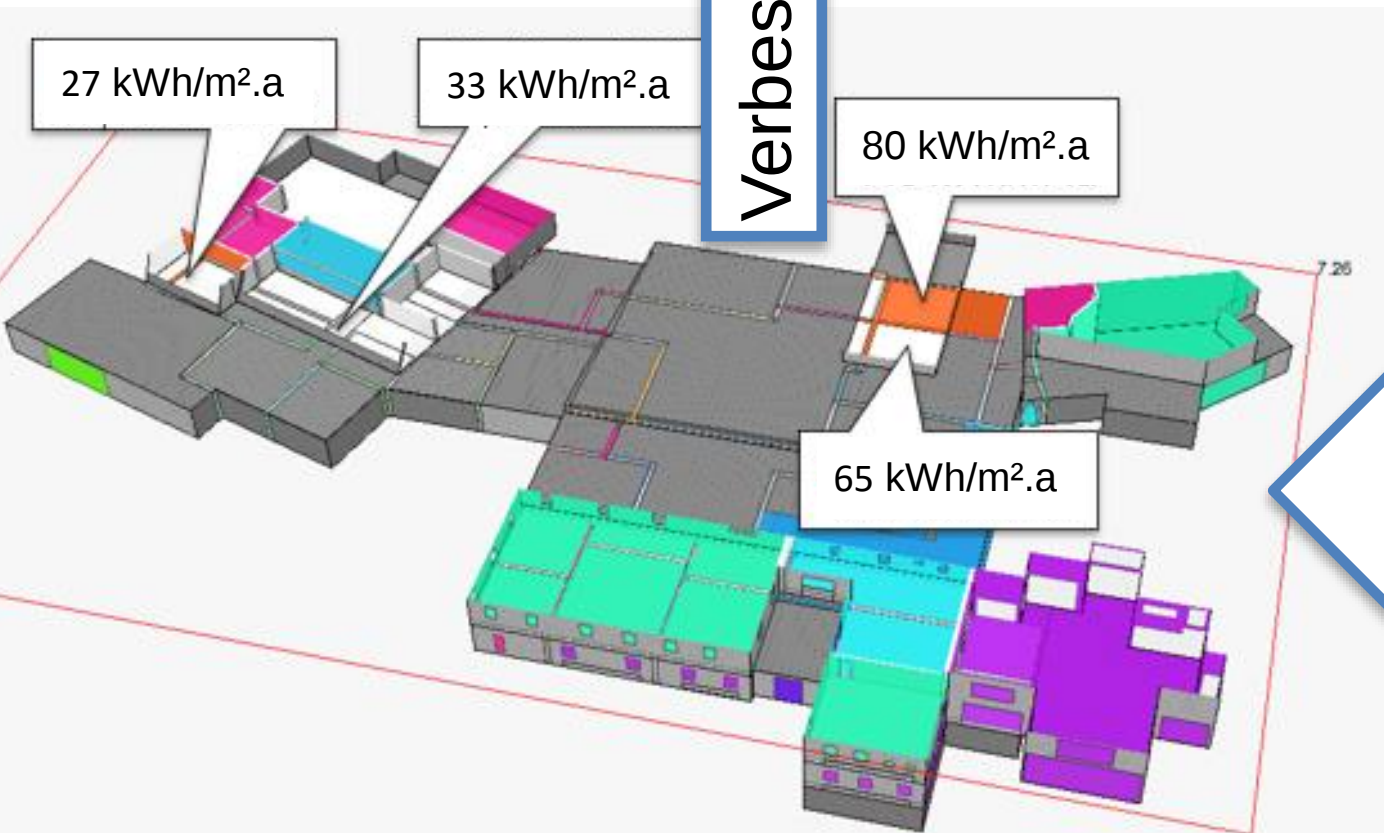
Messdaten

Wetterdaten

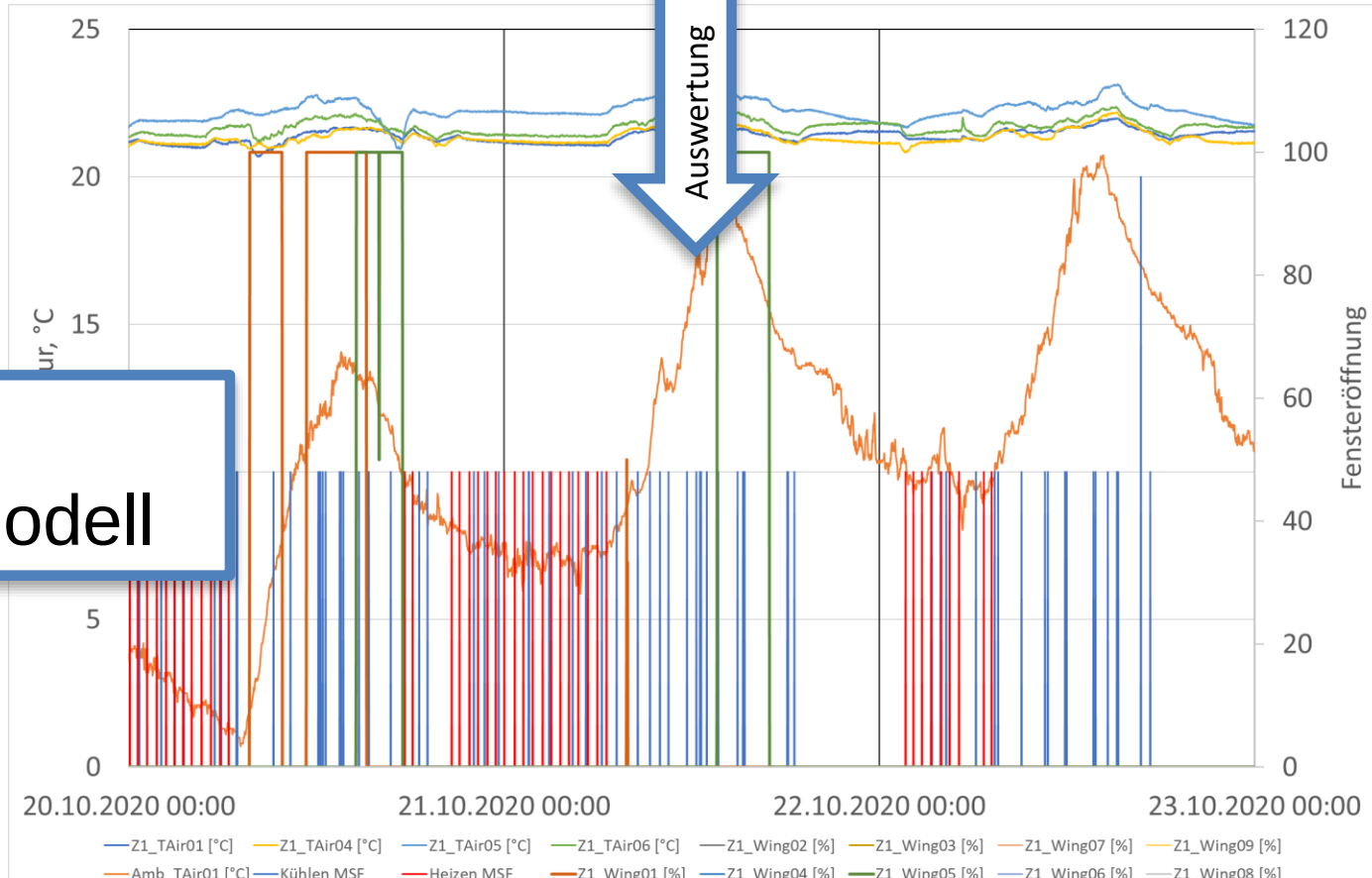


@Pogusch - Steirereck

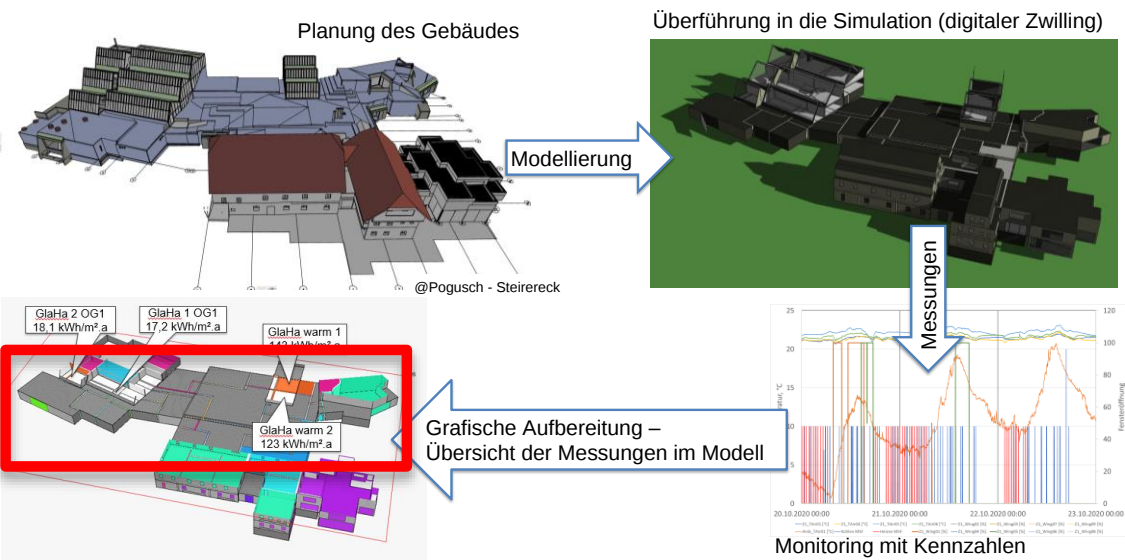
Verbesserung



Grafische Aufbereitung –
Übersicht der Messungen im Modell



Methodik: Digitaler Zwilling – Workflow (Kalibrierung & Betrieb)



- Parallel dazu Abgleich zwischen Messungen und Simulation
- Weiterführende Analysen mit der Echtzeitsimulation und visuelle Darstellung der Komfort- oder Energiekennzahlen
- Keine weiteren physischen Sensoren notwendig (virtuelle Sensoren)

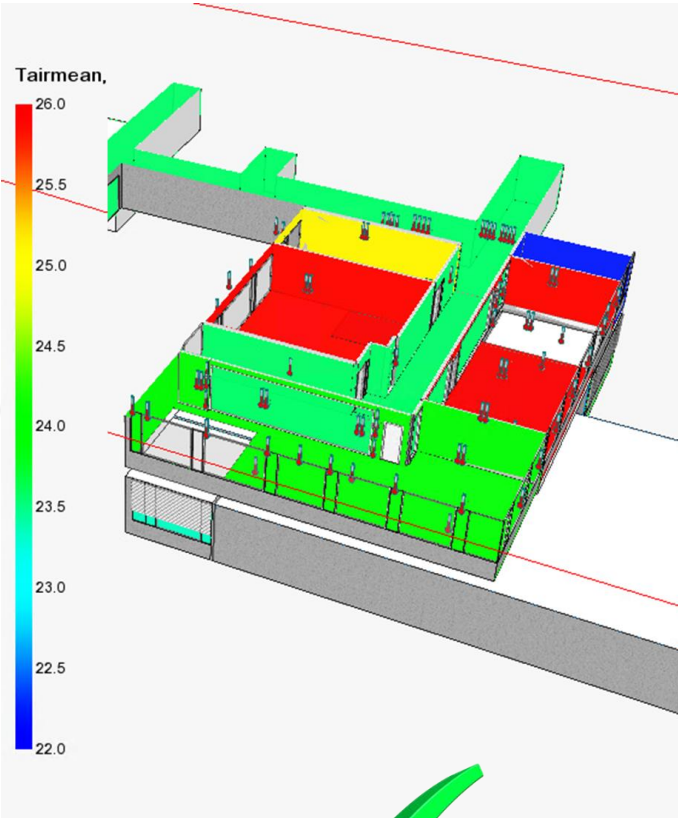
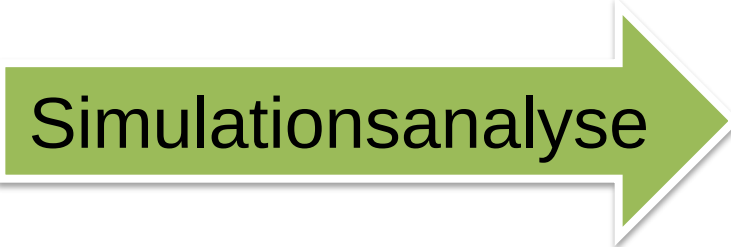
Messdaten für Kalibrierung
offline und online



@Architekt Wetschko



Kalibriertes Simulationsmodell



Komfort und Energie ✓

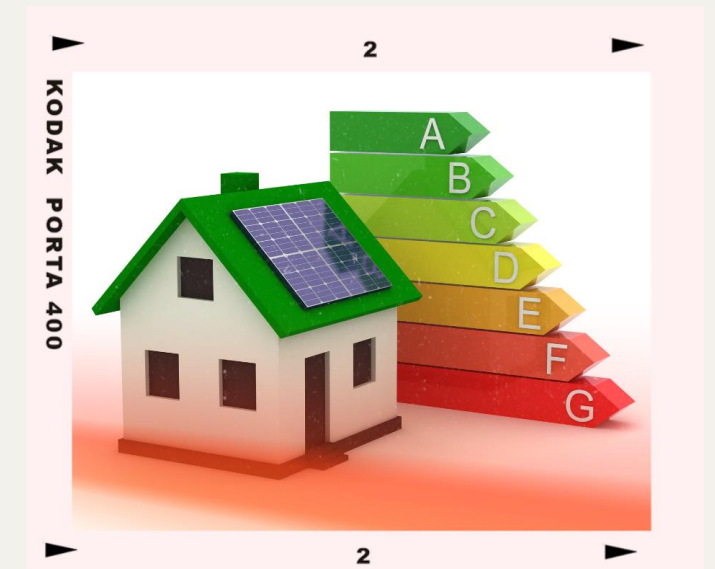
Modul 2: Sensorik in der Gebäudetechnik und Steigerung der Energieeffizienz

Partner: Forschung Burgenland

Trainer: Marcus Hofmann

Datum: 26.01.2023, 08:45 - 16:30 Uhr

Ort: Pinkafeld



FORSCHUNG 
Burgenland
RESEARCH & INNOVATION

Details und Anmeldung



Modul 4: Robotik im Holzbau

Partner: JOANNEUM RESEARCH, FH Salzburg/Kuchl

Trainer: Michael Rathmair, Hermann Katz

Datum: 23.02.2023, 09:00 - 17:00 Uhr

Ort: Klagenfurt



Details und Anmeldung



Modul 4: Robotik im Holzbau

Inhalte:

Domänen Knowhow und Digitalisierung:

- 3D Modelle – Ideen, CAD-CAM und Generative Fertigung
- Fertigungsplanung, Produktionsoptimierung

Daten:

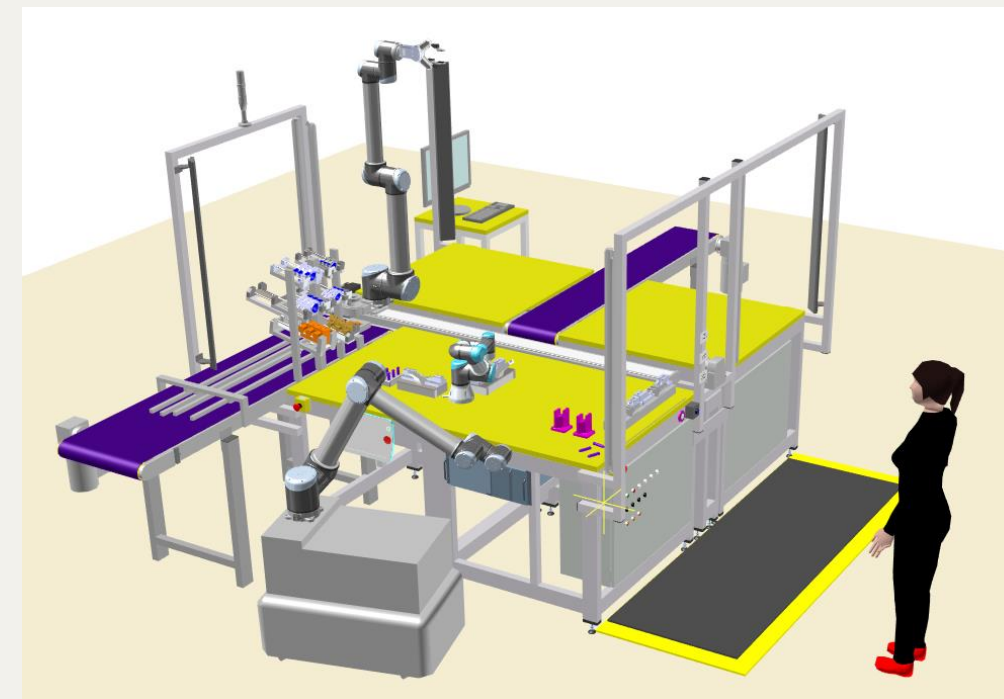
- Digitalisierung und Datenerfassung
- Analyse und Optimierung

Manipulation:

- Automatisierung von Prozessen
- Industrierobotik (Kollaborativ und vollautomatisiert)
- Demonstrationen im ROBOTICS Solution Center



FH Salzburg



[Bildquellen: FH Salzburg &
JOANNEUM RESEARCH]

Modul 5: Robotik

Partner: JOANNEUM RESEARCH, Fraunhofer Bozen

Trainer: Michael Rathmair

Datum: 24.02.2023, 09:00 – 12:00 Uhr

Ort: Klagenfurt



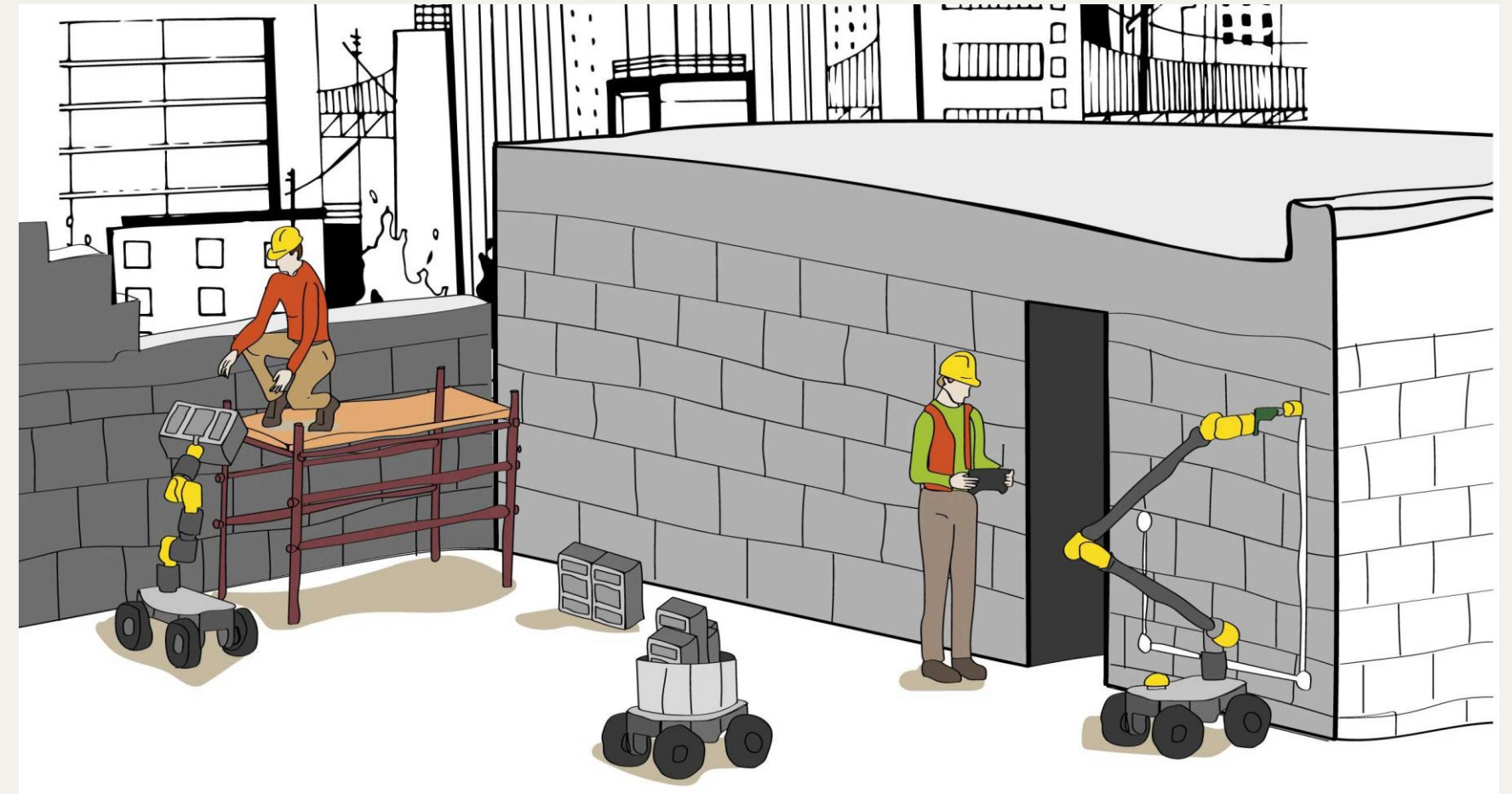
Details und Anmeldung



Modul 5: Robotik

Inhalte:

- Grundlagen Robotik
- Automatisierung im Bauwesen
- Normung und Maschinensicherheit
- BIM als Planungstool und Datengrundlage
- Anwendungsfälle im Bauwesen und Marktübersicht



Modul 6: Virtuelle Realitäten

Partner: Fraunhofer Austria

Trainer*in: Volker Settgast und Irena Ruprecht

Datum: 28.02.2023, 14:00 – 17:00 Uhr

Ort: Graz

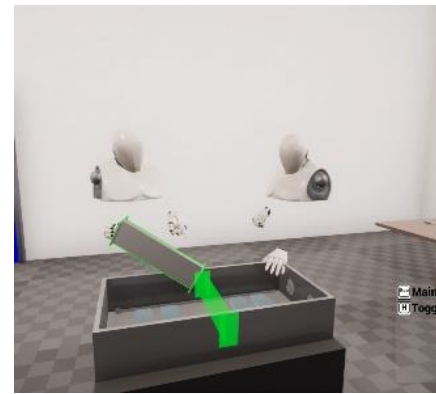


Details und Anmeldung



Virtual Reality

Überblick und praktische Übung mit der Unreal Engine



Valve Index



Meta Quest 2

DAVE @ TU Graz



HTC VIVE Pro



HTC VIVE Focus 3

Modul 7: Baustofftechnologie und Bauschadenanalyse

Partner: FH Kärnten

Trainer: Sandra Ofner

Datum: 02.03.2023, 08:00 – 17:00 Uhr

Ort: Villach



Details und Anmeldung



Ein Tag im Baulabor der FH Kärnten

~learning by doing~

Teil 1 – Vormittag

Baustoffkennwerte – Bedeutung und Erprobung

- Einführung in die Thematik – „Was ist wichtig für eine CE Kennzeichnung?“
- Kennenlernen untersch. Baustoffkennwerte
- Auswertung der Kennwerte mittels digitaler Hilfsmittel
- Innovative Monitoringsysteme zur Beobachtung von Tragwerksteilen

Interaktiver Teil im Baulabor



[LINK](#)

Beispiel Auswertung mit DIC System



[DIC System](#)

Ein Tag im Baulabor der FH Kärnten

~learning by doing~

Teil 2 – Nachmittag

Bauinstandsetzung – zerstörend und nicht-zerstörend

- Einführung in die Thematik – „Bauen im Bestand – weil Bodenversiegelung nicht gut ist“
- Kennenlernen untersch. zerstörender und nicht- zerstörender Methodiken
- digitalen Auswertungsmöglichkeiten

[FerroScan](#)

[Korrosionsanalyse](#)

[Resistographie](#)

[Ultraschallimpusecho](#)

Modul 8: IT-Security

Partner: FH JOANNEUM

Trainer: Klaus Gebeshuber

Datum: 07.03.2023, 09:00 - 13:00 Uhr

Ort: Kapfenberg



FH | JOANNEUM
University of Applied Sciences

Details und Anmeldung



[illegible]

Modul 9: Schwingungstechnik und Akustik

Partner: UMIT Tirol und FH Vorarlberg

Trainer: Fadi Dohnal

Datum: 04.04.2023, 09:00 – 18:00 Uhr

Ort: Lienz



UMIT TIROL
DIE TIROLER PRIVATUNIVERSITÄT

Details und Anmeldung





KOMPETENZZENTRUM
FUTURE DIGITAL

Der digitale Reifegrad der österreichischen Baubranche

Trends & Erfolgsfaktoren

Robert Plomberger

CEO – Kompetenzzentrum Future Digital



Unsere Mission:

Wir unterstützen kleinere Unternehmen beim Einstieg in die Digitalisierung, wir bringen Unternehmen auf das nächste Level und wir verhelfen Betrieben zum Digital Leader.

MENSCH IM FOKUS



Wissen vermitteln



In der Umsetzung
unterstützen



**Passende
Werkzeuge** finden

Unsere Kooperationspartner



Derzeitige Herausforderungen in der digitalen Transformation

Digitalisierung ist CHEF-Sache

Überforderung mit
Softwarelösungen

Andere Problemstellungen
Material, Personal, Kosten...

Fehlende Schnittstellen

Keine klare Strategie

Keine Zeit um sich damit zu
beschäftigen

Nutzen ist nicht sichtbar
greifbar,
fehlendes Wissen

Warum sollten bzw. müssen Sie sich mit der Digitalisierung beschäftigen?

Öffentlichkeit

Digitaler Bauantrag

Qualitätsanforderungen

Lieferanten Digitale
Produkte

CO2 Nachweis

ESG Rating

Geforderte
Technologien

Unternehmenssicht

Generationswechsel

Mitarbeiterbindung

Unternehmens-
wachstum

Datensicherheit

Effizienzsteigerungen

Support
Serviceleistungen

Kundensicht

Neue Kundensegmente

Webshop

Neue
Geschäftsmodelle

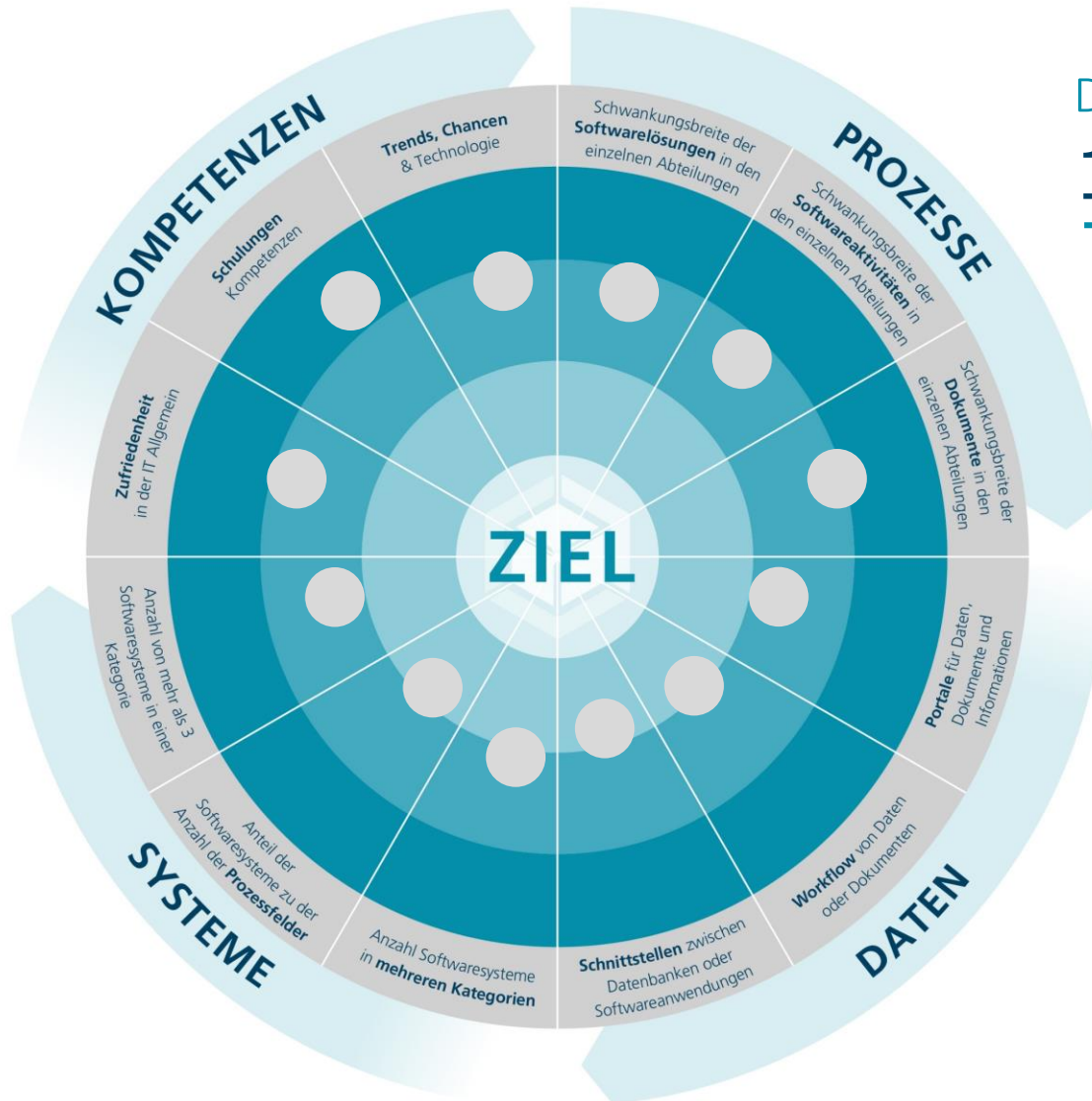
Online Konfigurator

Endkunde Bewertungen

Verfügbarkeit

Digitaler Reifegrad der Baubranche:

1. Grundlagenstudie in Österreich



DIGITAL BEGINNER

DIGITAL FOLLOWER

DIGITAL TRANSFORMER

DIGITAL LEADER

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

30 – 50%ige Effizienzsteigerung

© Robert Plomberger | Kompetenzzentrum Future Digital

Allgemeine Beschreibung eines Reifegrads

- Mobile Geräte wie Handy und Standardsoftware im Einsatz
- Kein digitaler Fahrplan vorhanden

- Prozesse laufen individuell
- Keine Datenverbindung zwischen den einzelnen Lösungen vorhanden
- Nutzungsgrad der Systemlandschaft ist mitarbeiterbezogen sehr unterschiedlich
- Schulungen werden nur funktional und vereinzelt durchgeführt
- Digitaler Fahrplan vorhanden

- Prozesse sind standardisiert und optimiert
- Datenverbindung zwischen einzelnen Lösungen vorhanden
- Nutzungsgrad der Systemlandschaft optimiert
- Schulungs- und Ausbildungsprogramm mit digitalen Schwerpunkten verankert
- Unternehmensziele sind mit der Digitalisierung verbunden

- Prozesse sind gelebte Strukturen
- Vollständig durchgängige digitale Daten-Wertschöpfung
- Prozesse und Dokumente laufen vorwiegend workflowbasierend
- Mitarbeiter arbeiten agil & tauschen sich intern & extern über Portale aus
- Aus- und Weiterbildung wird durch die Mitarbeiter selber gesteuert
- Neue Geschäftsfelder sind etabliert

Digital Beginner

Digital Follower

Digital Transformer

Digital Leader

Zusammenfassung aus den Workshops

Strategie

- Kein Gesamtkonzept
- Aktionismus
- Keine (niedergeschriebenen) langfristige Strategie
- Mehrheit lebt es nicht
- Ohne Überblick keine Strategie
- Definition Geschäftsfelder
- Klar den Mitarbeitern kommunizieren
- Projektplan – Umsetzung – fehlt
- Klarheit Planung – dann Ausführung
- Beratung und Kontrolle für eine Digitalisierungsstrategie

Software Produkte

- Gelenkt von Softwareherstellern
- Fehlendes Vertrauen
- Softwareeinsatz alleine ist nicht Digitalisierung
- Zusammenspiel der einzelnen Produkte nicht gegeben
- Teilweise sehr wenig Wissen
- Falsche Entscheidung beim Einkauf
- Nicht zu wissen was die richtige ist Software ist Schnittstellenprobleme
- Datenaufbereitung tlw. sehr schlecht
- Insellösungen
- Welche Produkte – Wofür?
- Softwareunterschiede Kommunikationsprobleme
- Keine Gesamtübersicht,
- Zu viele Einzellösungen
- Keine Gesamtsicht der Hersteller
- Altlasten, Schnittstellen
- Was wird wirklich benötigt
- Zuviel Software-Einzellösungen am Markt
- Transparente Kostensituation
- Cloud zu wenig genutzt

Prozesse

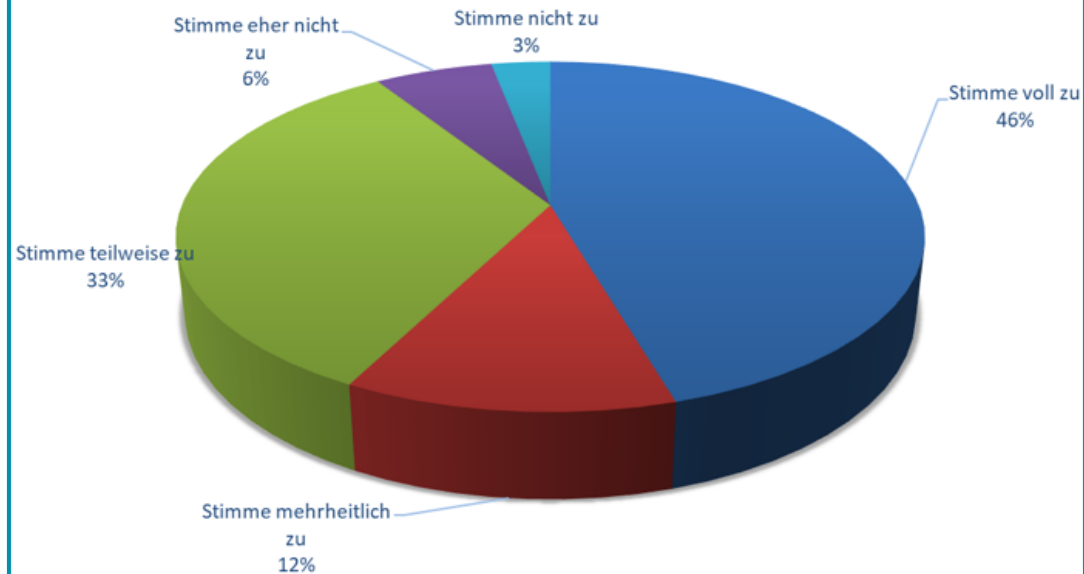
- Unterschiedliche Anforderungen bei Prozessen
- Sehr aufwendig diese zu erstellen und zu einem durchgehenden, funktionierenden Ablauf zu bringen
- „dumme“ analoge Prozesse die digitalisiert werden, werden zu „dummen“ digitalen Prozessen!
- Einführungsprozess, Zeitmanagement, mangelnde Fachkompetenz, fehlende Unterstützung
- Individuelle Vorstellung (Homeoffice/Freizeit/etc.)
- Konsequenz
- Personalressource
- Erhebung Status Quo
- Fehlende Standards
- Ressourcen mehr zur Verfügung stellen für die Erarbeitung
- Oft umständlich, dauert zu lange
- Ressource „ZEIT“ (zu viele Tagesgeschäfte)
- Einführungsprozess besonders schwierig auf den Baustellen
- Mit Softwarevorgaben umgehen & reagieren
- Prozesse nicht definiert

Mitarbeiter

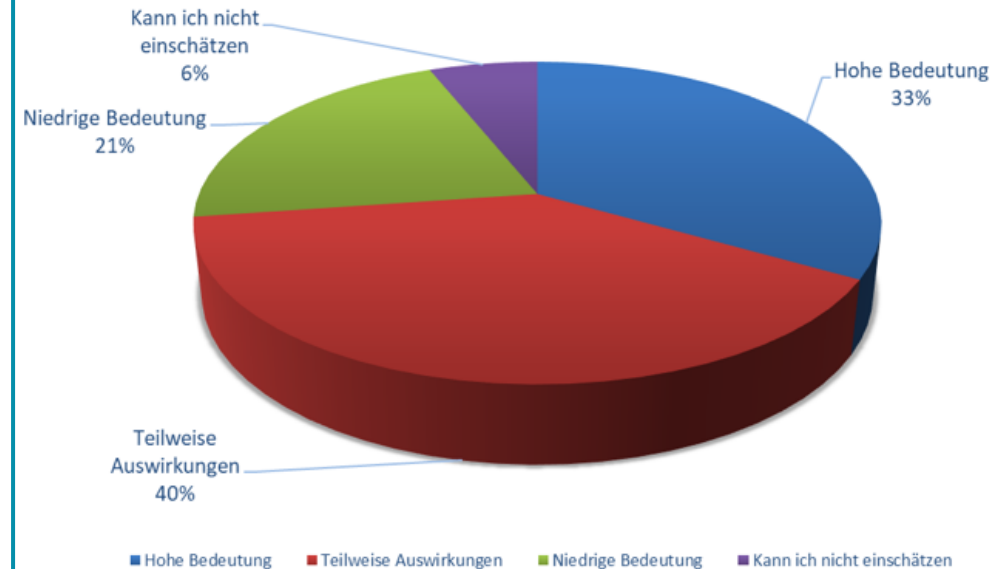
- Mangelhafte oder fehlende Schulung der Mitarbeiter
- Schulungsprogramm
- Baukultur generell hinderlich
- Auf sehr unterschiedlichen Stand
- Lösungen für jeden verständlich machen ist nicht so leicht
- Angst vor Veränderungen
- Fehlende Ressourcen
- Generationskonflikt
- Unterschiedlicher Wissenstand
- Akzeptanz der Mitarbeiter
- Mitarbeiter für Veränderungsprozesse freispielen
- Warum brauche ich das?
- Frust-Faktor & Skepsis bei den Mitarbeitern recht groß, werden nicht in den Digitalisierungsprozess eingebunden
- Wenig Akzeptanz, Anwendungsbereiche zu wenig genutzt
- Fehlendes Changemanagement
- Fehlende Unterstützung der Führungskräfte „früher war alles besser“

Auszug aus der Studie

Durch Digitalisierung steigt die Produktivität in der ausführenden Bauwirtschaft. Wie stehen Sie zu dieser Aussage?

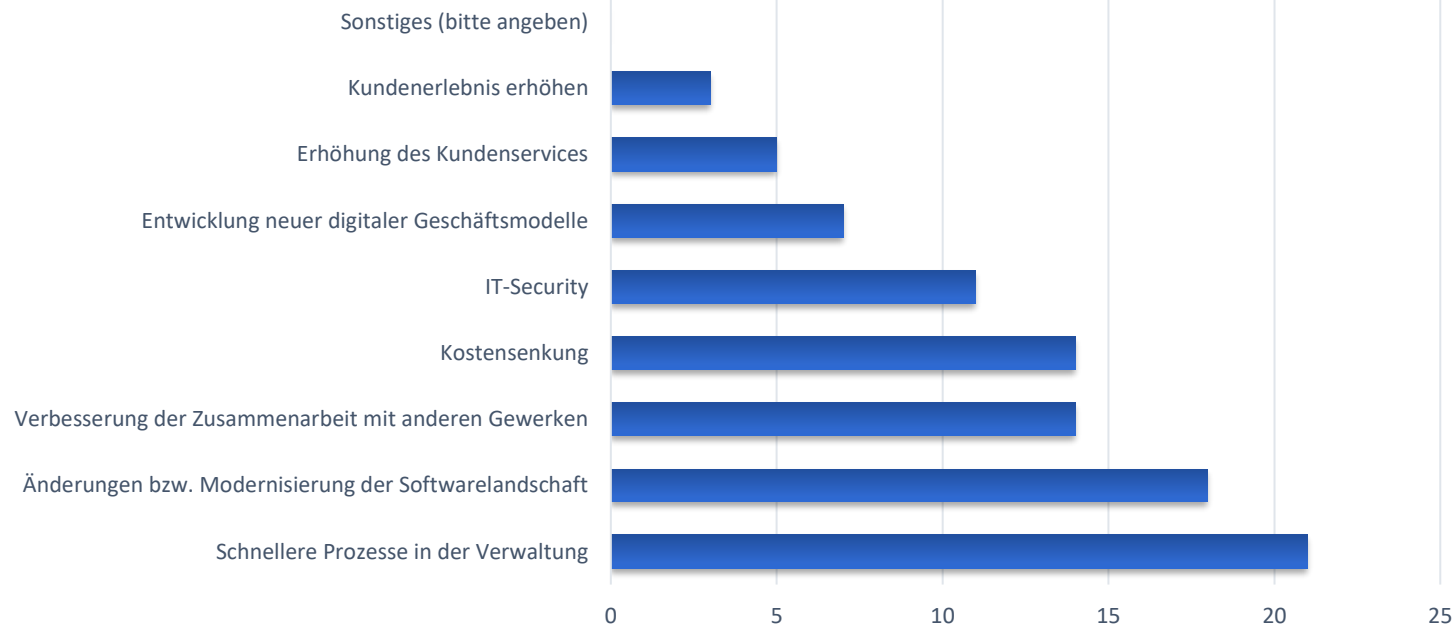


Welche Bedeutung wird das Thema Building Information Modeling in den nächsten 3 Jahren in Ihrem Unternehmen erlangen?

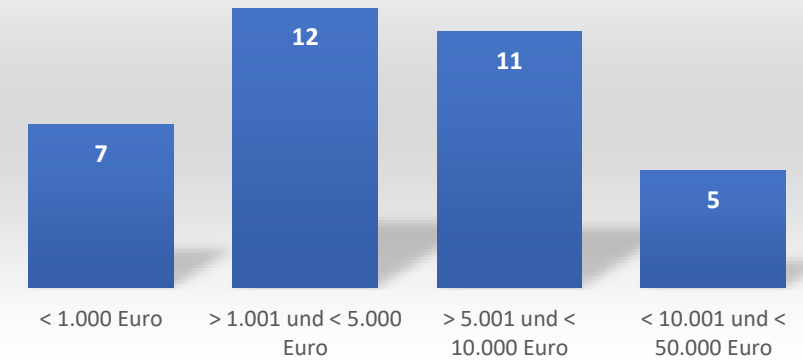


Kostenmanagement

Welche Vorteile erwarten Sie für Ihr Unternehmen durch die beabsichtigten Investitionen in die oben angegebenen Bereiche?



Schulungen 2022



Top 10 Trends der Teilnehmer

Collaborative Tools



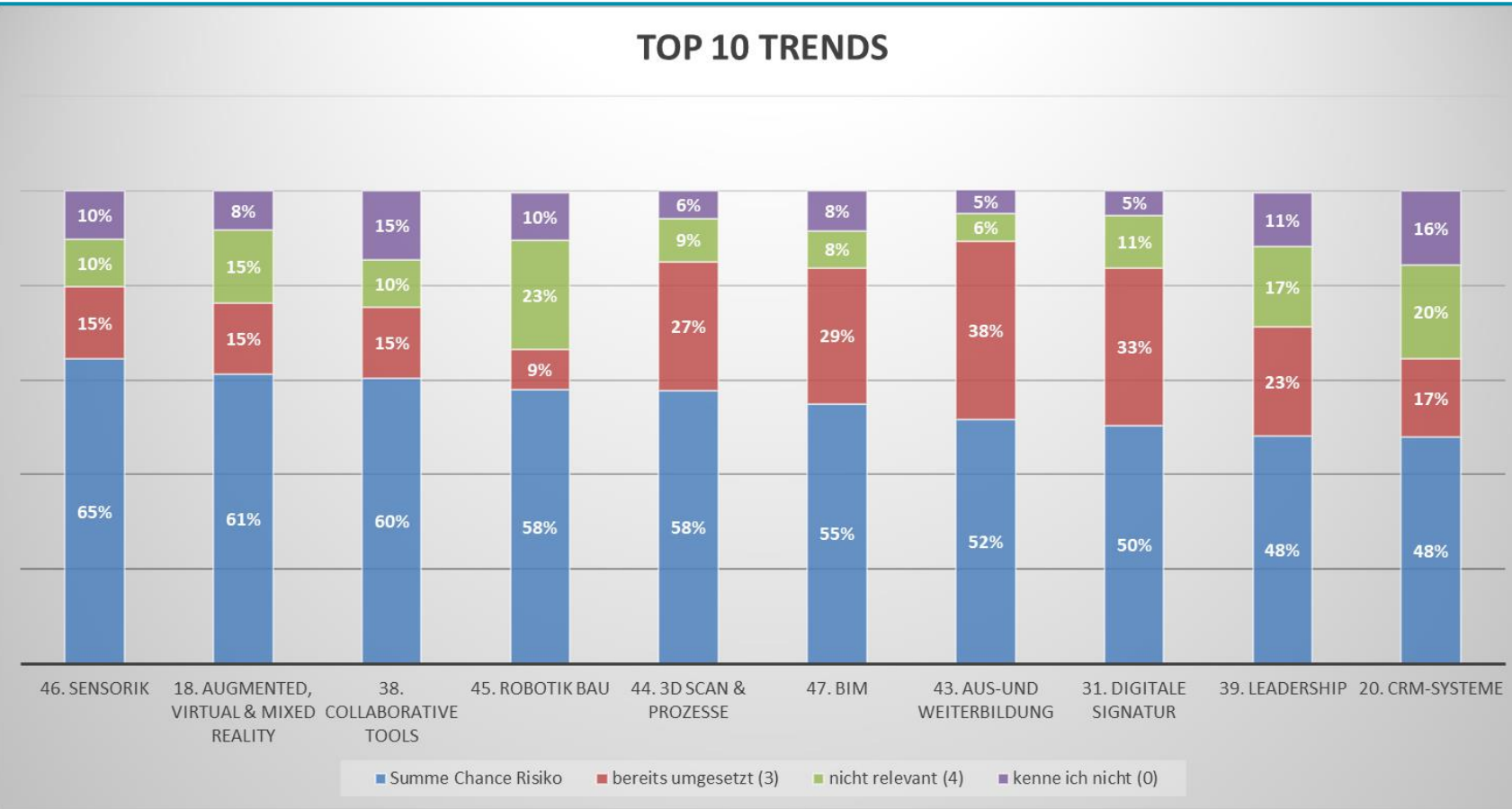
BIM



3D Scan & Vermessung



Robotik Bau



Ersteller: Robert Plomberger
Kompetenzzentrum Future Digital

Augmented, Virtual & Mixed Reality



Sensorik



Aus- & Weiterbildung



Dokumentenmanagement



Digitale Signatur

Elektrische Unterschrift

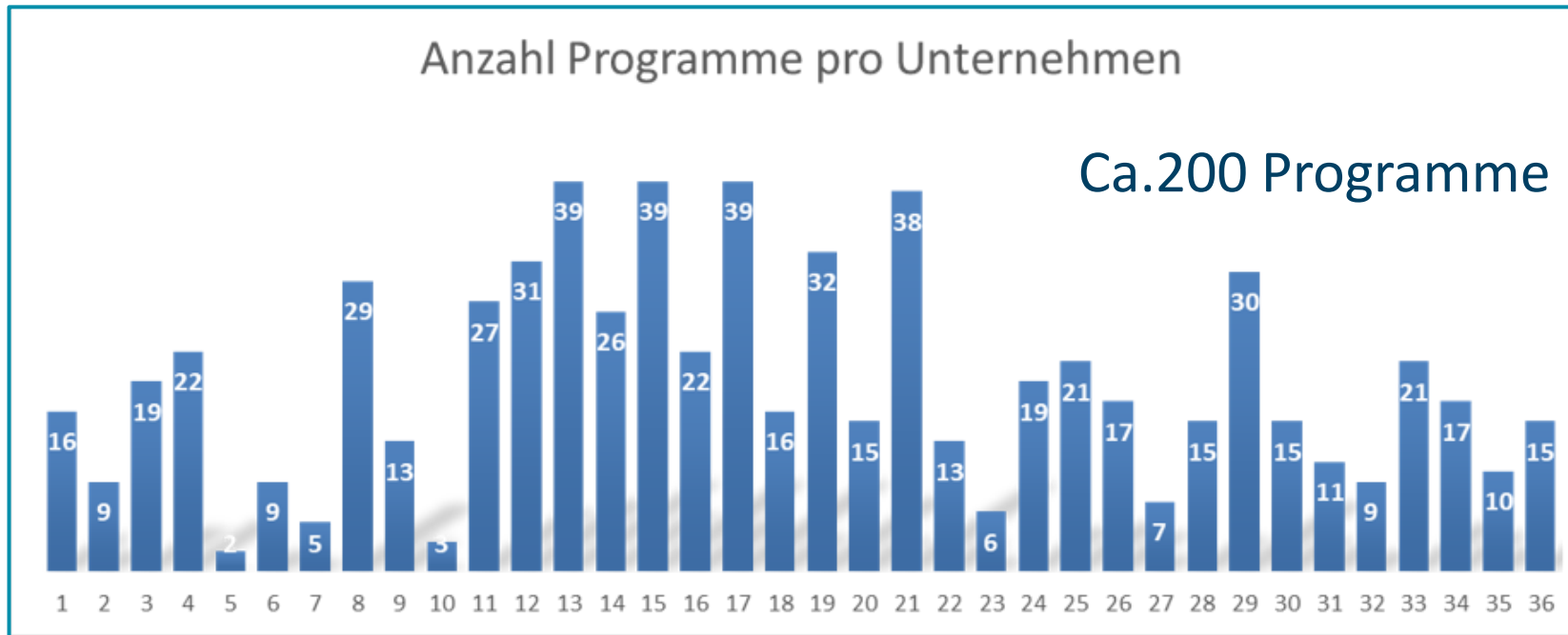


Leadership

Mitarbeiterführung

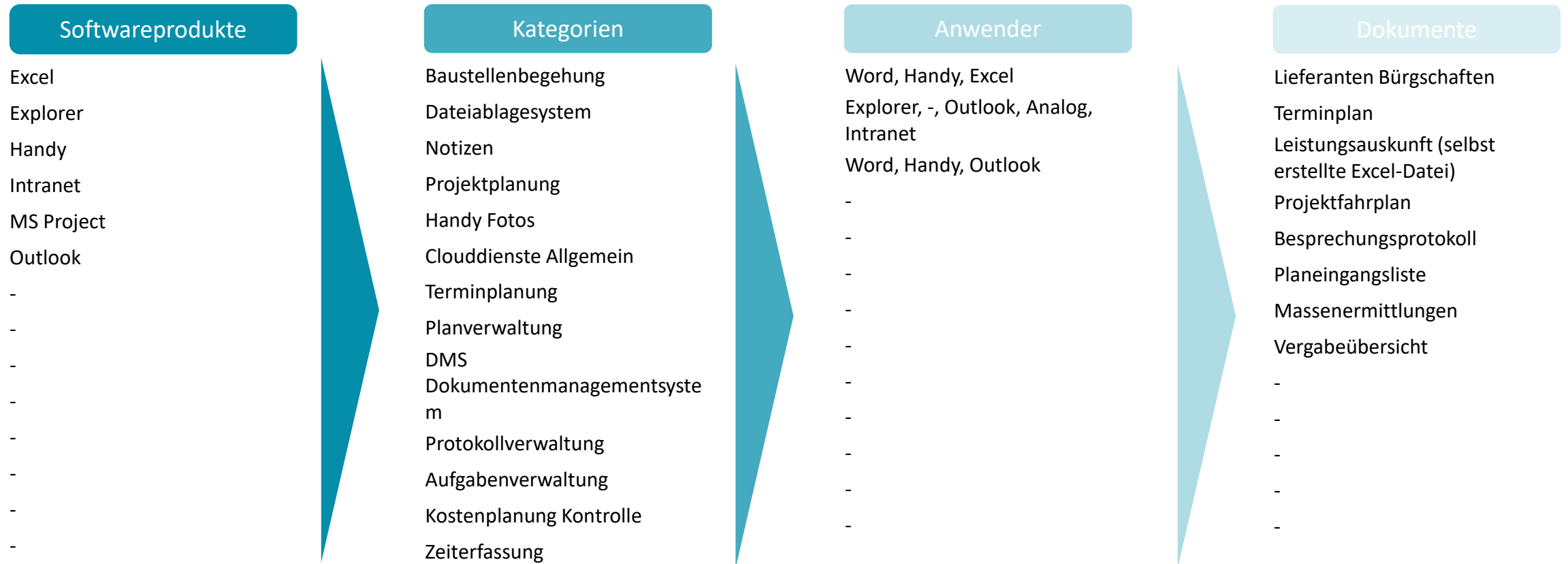


Auszug aus der Studie

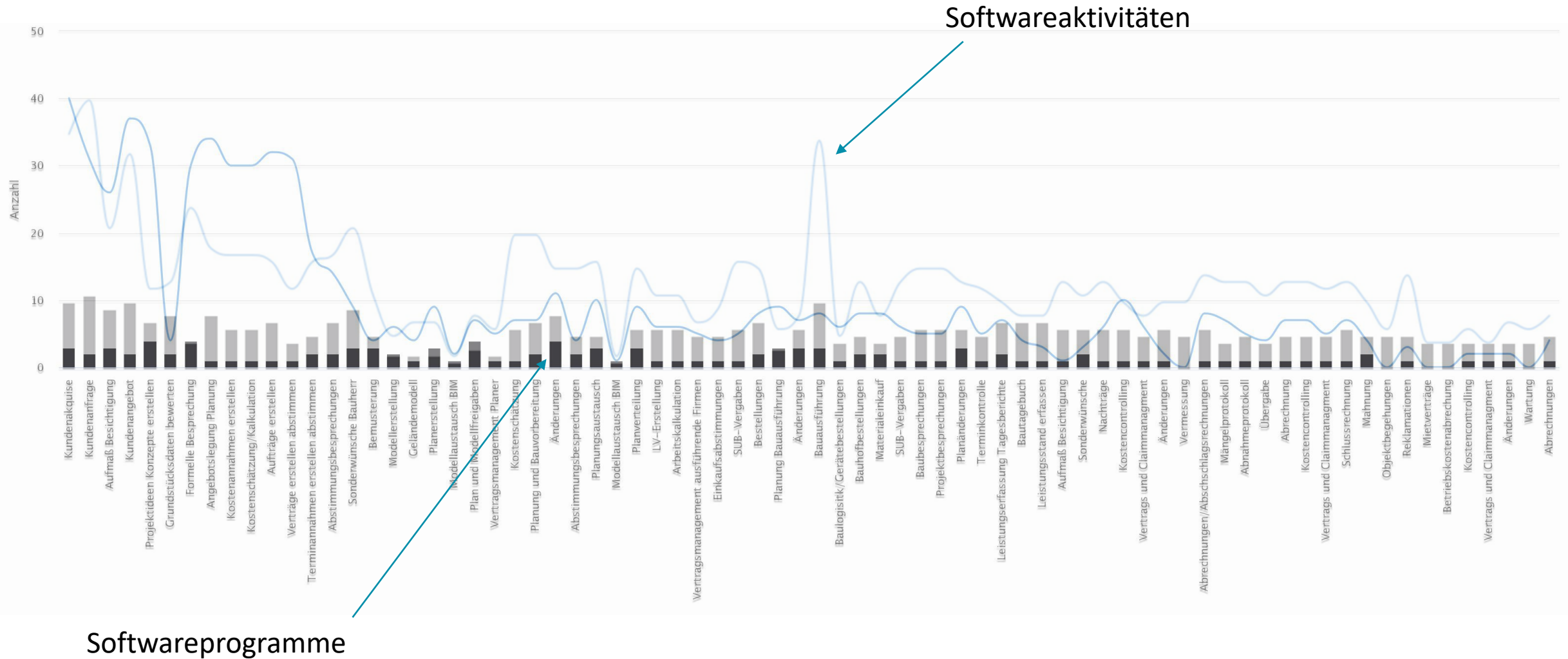


- Kein Berechtigungssystem
- Keine Datenverfügbarkeit nach Kündigung
- Keine Schnittstellen offen und beschrieben
- Keine flexiblen Feldeingaben
- Keine Workflows
- Kein einfacher Messenger
- Keine Bilderfassung mit Daten
- Keine flexible und durchgängige Leistungserfassung
- Kein anpassbares Dashboard
- Keine Prozessbetrachtung
- Keine Office Integration
- Keine sichere Unternehmensstruktur
- Keine Erfahrungen in der Skalierung im Umgang mit Daten
- Kein internes Entwicklungsknow-how

Individuelle Anwendung der Softwareprodukte



DIGIPULS



Digitalisierungsstrategie

Die Digitalisierungsstrategie beschreibt die effizienten Veränderungen der internen Prozesse mit einer vernetzten Systemlandschaft und der Nutzung von ausgewählten Technologien, um die zukünftigen Markt- und Kundenanforderungen mit geschulten und motivierten Mitarbeitern erfolgreicher und nachhaltiger umzusetzen.



Die Umsetzung einer
IT-Strategie basiert
auf dem Mintzberg
Modell



9 erfolgreiche Schritte einer Digitalisierungsumsetzung

Analysephase

1. Schritt:

Digitalisierung ist
Chef Sache,
Beschreiben Sie
Ihr Zielbild

2. Schritt:

Mitarbeiter-
einbindung

3. Schritt:

Ermitteln Sie die
Ausgangslage

Auswahlphase

4. Schritt:

Problemfeld-
analyse und
Schwerpunkte
festlegen

5. Schritt:

Software-
anforderungen
definieren

6. Schritt:

Systemauswahl
festlegen

Umsetzungsphase

7. Schritt:

Umsetzungs-
schritte planen

8. Schritt:

Prozesse mit
Systemlandschaft
optimieren

9. Schritt:

Mitarbeiter schulen
und Feedback
evaluieren

1. Schritt:

Digitalisierung ist Chef-Sache

Treffen Sie Ihre Entscheidung und beschreiben Sie Ihr Zielbild



„Wir wollen den Digitalisierungsprozess als Team auf den Baustellen weiter vorantreiben und bis 2024 papierlos werden, um selbständigeres und effizienteres Arbeiten zu ermöglichen und um stets innovativ zu bleiben, um mehr Raum und Vielfältigkeit im Team zu kreieren. Das Arbeiten und die Kommunikation mit Menschen sollten dabei im Wesentlichen im Fokus stehen.“

2. Schritt:

Binden Sie Ihre Mitarbeiter in diesem Prozess mit ein

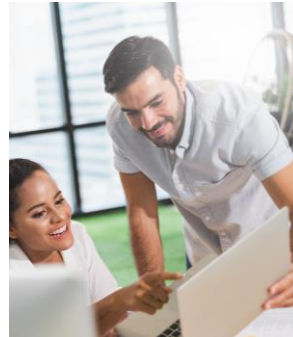
Widerstände
berücksichtigen



Zeit zur
Verfügung stellen



Offenheit
nutzen



3. Schritt:

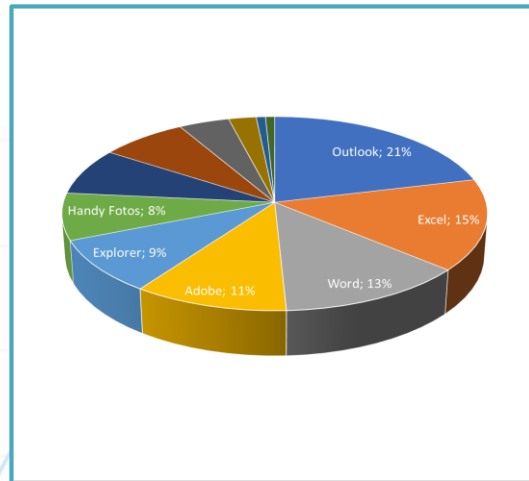
Ermitteln Sie die Ausgangslage



KATEGORIEN

Zeiterfassung
Tagesberichte
Personalverwaltung
Rechnungserstellung
Planverwaltung
Protokollverwaltung
Aufgabenverwaltung
Vertragsmanagement
Planbearbeitung
Angebotsverwaltung
AVA
Abrechnungspläne

PROGRAMME

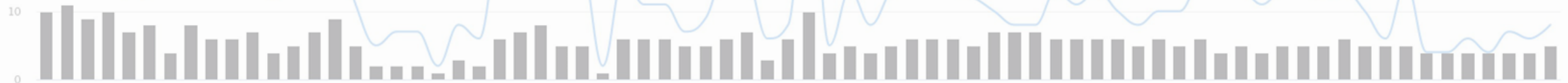


DATEN



KOSTEN

Hardwarekosten
Telefonkosten
Internetkosten Homepage
Softwarekosten Lizenzgebühren SAS
Software mit Wartungsverträge
Externe IT Dienstleistungen
Kosten Interne Server (keine Anschaffungskosten)
Kosten Externe Server
Infrastruktur Serverraum



4. Schritt:

Problemfeldanalyse und Schwerpunkte festlegen

Schulungsdefizite
erkennen

Zeitfresser
aufzeigen

Analoge Dokumente
analysieren

Gesamtstrategie
überlegen

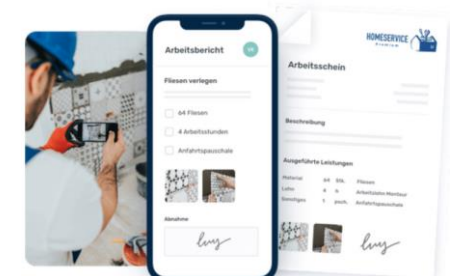
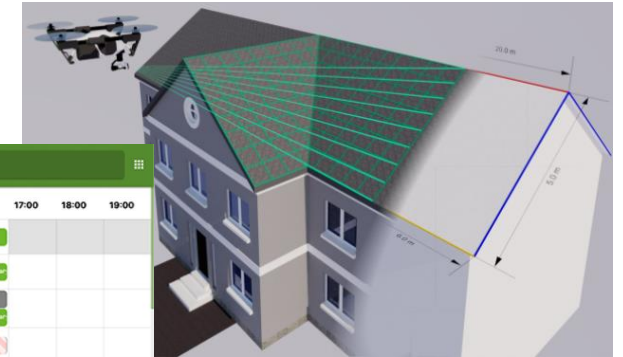
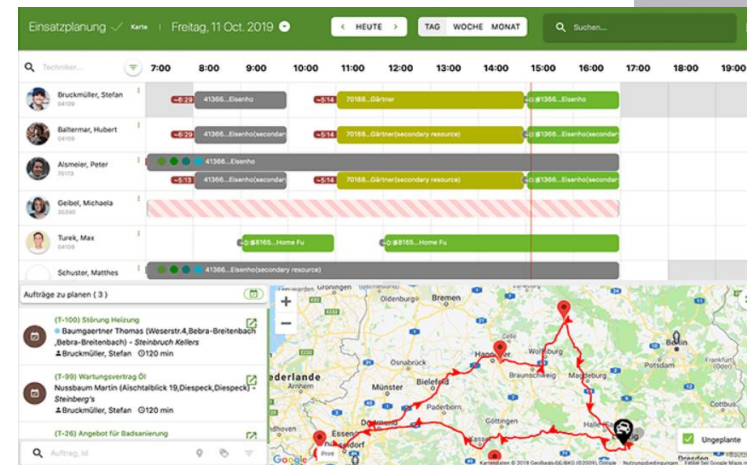
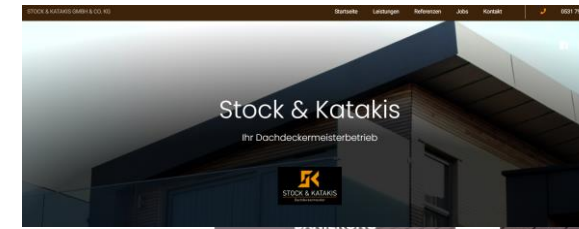
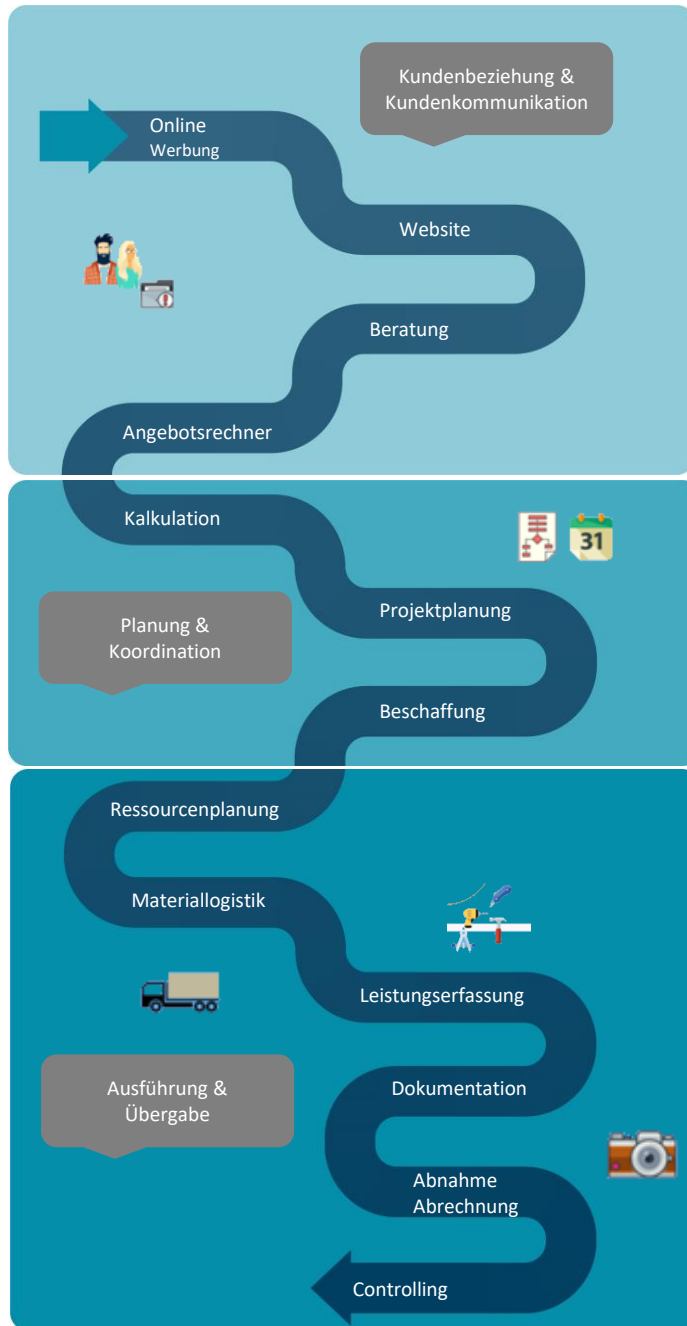
Datenmanagement
evaluieren

Systembrüche
darstellen

Umsetzungs-
schwerpunkte
festlegen



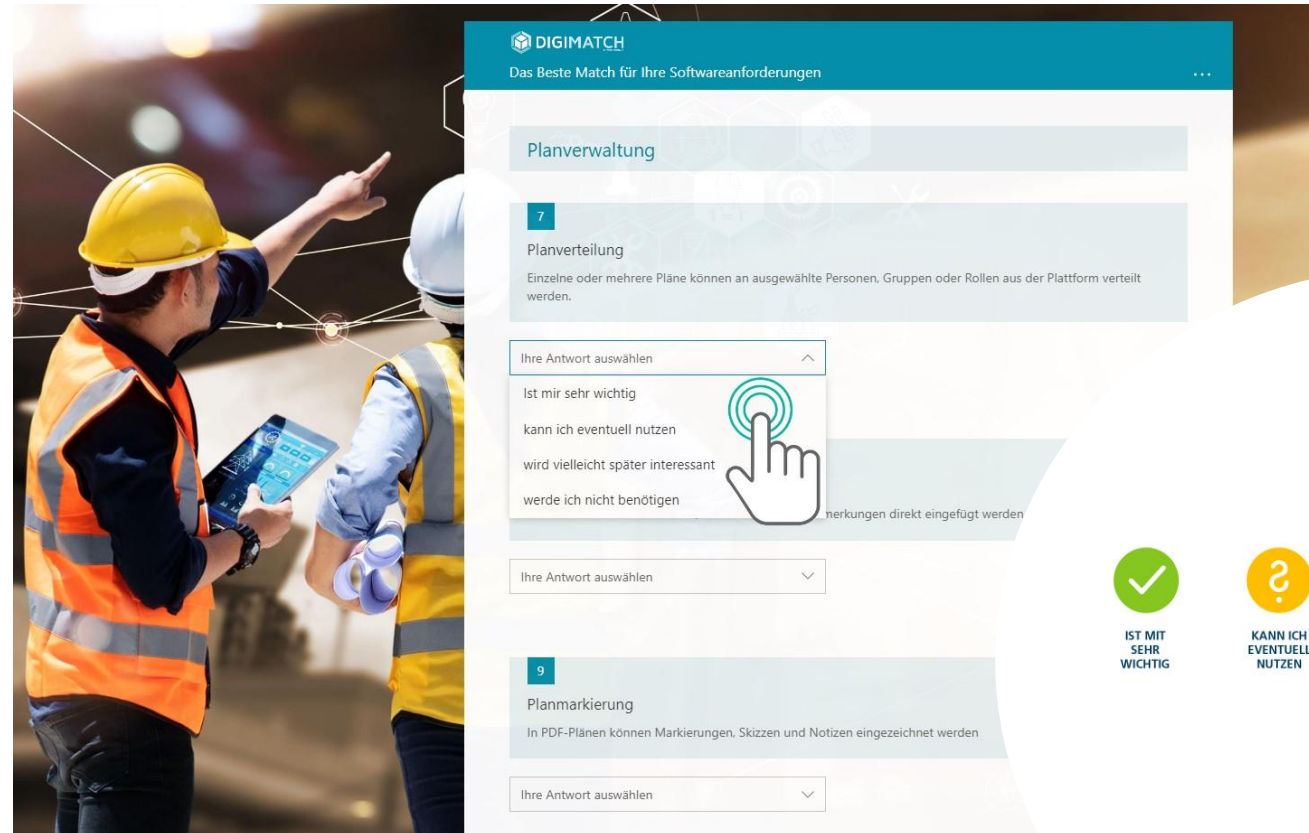
Auswahlphase



5. Schritt:

Softwarekategorien auswählen und Anforderungen definieren

Software Kategorien
Homepage & Leistungsangebote
Beratungsvereinbarungen Terminverwaltung
Besprechungsnotizen Anfrageunterlagen
Kundenverwaltung
Angebotslegung
Aufmaß erstellen
Artikelverwaltung
Lieferanten&Bedarsermittlung
Kostenschätzung/Kalkulation
Auftragserfassung und Projektplanung
Lagerverwaltung
Lieferscheine
Baustellenplanung und Ausführung
Geräte und Fahrzeugverwaltung
Arbeitszeiterfassung Arbeitszeitmodelle
Abrechnung
Buchhaltung & Mahnwesen
Lohnverrechnung
Personalverwaltung
Reklamationen QM
Controlling Nachkalkulation
Workflows
Dokumenten und Dateiverwaltung
Baustellenmanagement
Kontaktverwaltung
Projektraum für mobile Dokumente und Dateiverwaltung
Digitaler Daten und Dokumentenworkflow
Planverwaltung
Aufgabenmanagement
Projektplanung & Bauzeitplan
Aufmaß & Mengenermittlung erstellen
Foto Video Dokumentation
Baustellenchecklisten & Formulare
Bauprotokollierung
Bautagesberichte & Bautagebuch & Regieberichte & Nachträge
Arbeitssicherheit
Sonderwünsche Kundenbesprechungen
Abnehmen Mängelmanagement
3D Modellaustausch und Collobaration



6. Schritt:

Softwarelösungen auswählen

Branche

Kosten

Länder

Innovationsgrad

Klassifizierung

Support

Unternehmens-
größen

Erfahrungs-
berichte

Kategorien

Gesamt-
bewertung

Funktionen



CONSTRUCTION TECH MARKET MAP

COLLABORATION SOFTWARE

PROJECT & TASK MANAGEMENT



OTHER COLLABORATION TOOLS



MARKETPLACES

EQUIPMENT SHARE



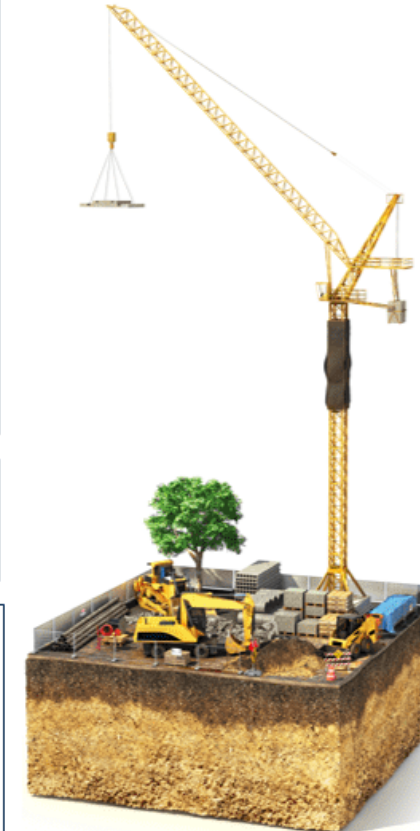
OTHER MARKETPLACES



INVENTORY & SUPPLY CHAIN MANAGEMENT



DESIGN TECHNOLOGIES



FRONTIER TECH & ROBOTICS

DRONES



AR / VR



CONSTRUCTION ROBOTS



DATA & ANALYTICS



FINANCIAL MANAGEMENT



RISK MANAGEMENT

MONITORING & SAFETY



SECURITY & COMPLIANCE



6. Schritt:

Systemauswahl und Strategie festlegen

Variante 1 - Umsetzungskonzept

System A



System B



System C

Alternativkonzept 1

System A



System D



System E

Alternativkonzept 2

System F

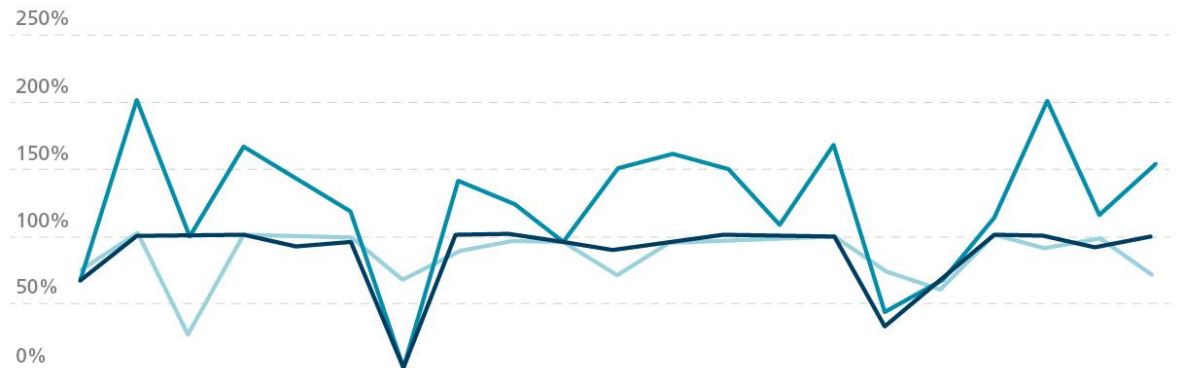


System G

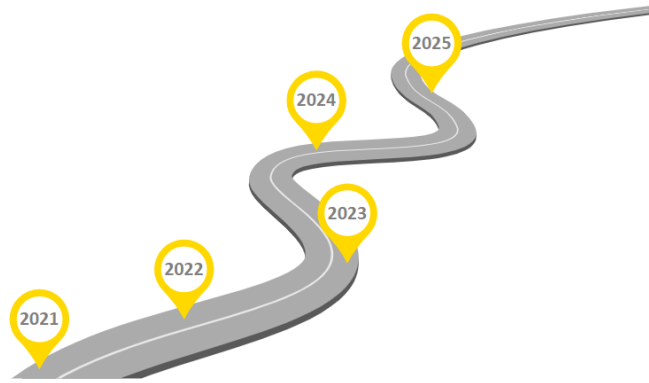


System H

KUNDENANFORDERUNGEN SOFTWAREMATCHING ÜBERSCHNEIDUNGSGRAD



7. Schritt: Umsetzungsschritte planen



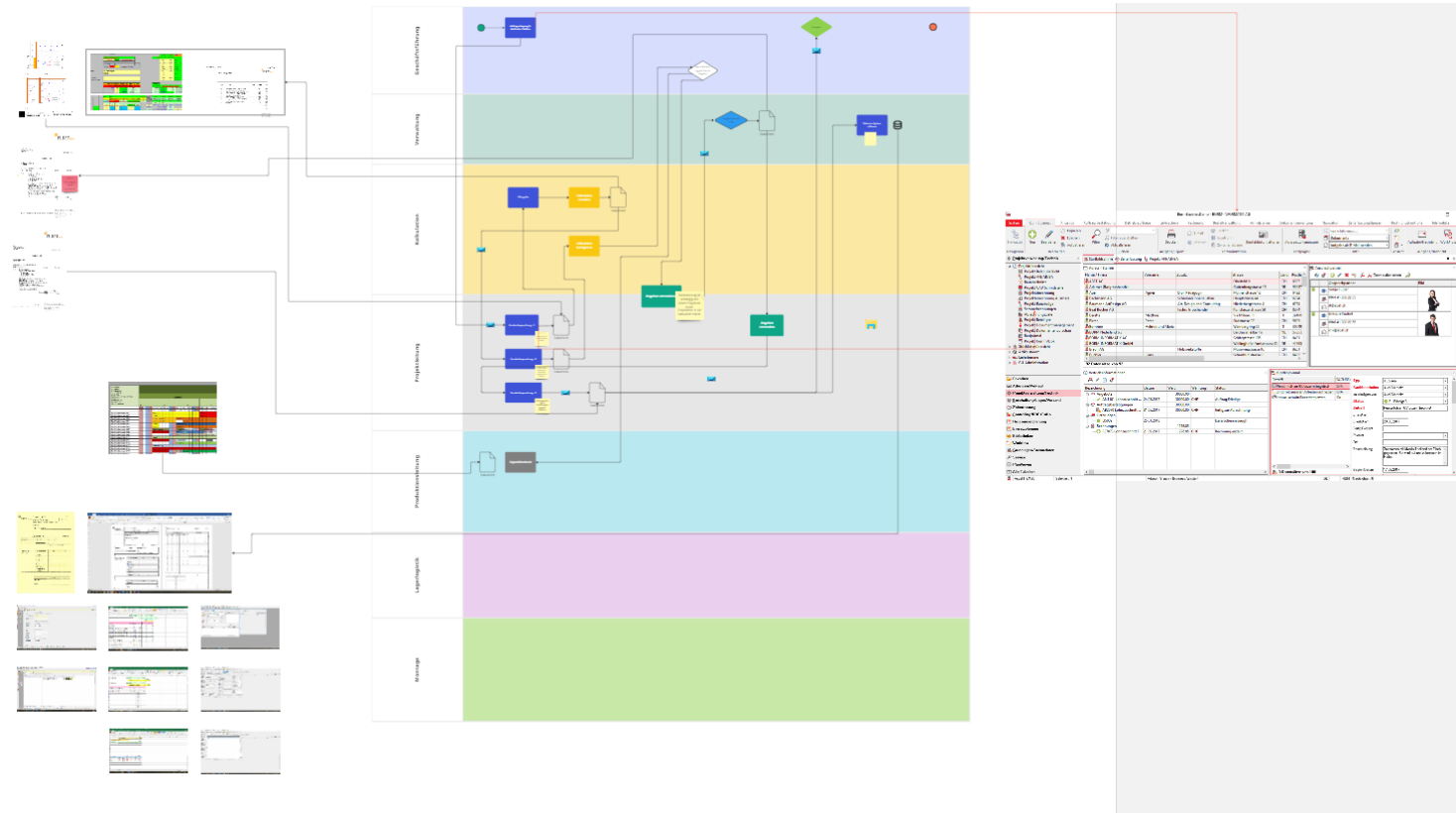
- 1.) Workshop mit Führungskräften und Mitarbeitern
- 2.) Umsetzungsvariante auswählen
- 3.) Lastenheft für Angebotslegung erstellen
- 4.) Angebot verhandeln und Kaufentscheidung
- 5.) Projektteam für Einführung festlegen
- 6.) Usecase definieren

- 7.) Testumgebung einrichten
- 8.) Schulungsplan für Testprojekt festlegen
- 9.) Usecase und Funktionskriterien nach Lastenheft schrittweise umsetzen
- 10.) Projektfreigabe
- 11.) Ausrollung planen und umsetzen

8. Schritt:

Prozesse mit der neuen Systemlandschaft optimieren

IST
Systeme
Dokumente



NEU
Systeme
Dokumente

9. Schritt:

Mitarbeiter schulen und Feedback evaluieren

- 1.) Schulungsbedarf ermitteln
- 2.) Schulungsplan erstellen
- 3.) Prozessabläufe mit Schulungen verbinden
- 4.) Wiederkehrende Schulungen anbieten
- 5.) Förderungen nutzen
- 6.) Anreize für Weiterbildung schaffen
- 7.) Verbesserungen und Schwächen aufzeigen und einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess etablieren



Erfolgsfaktor Mensch

MACHER

Sehen den Vorteil und die Notwendigkeit dieses Thema anzugehen oder ständig weiterzuentwickeln. Es werden klare Entscheidungen getroffen und Ergebnisse werden eingefordert.



BEOBACHTER

Sind nur teilweise von den Vorteilen überzeugt und beobachten die Themen eher aus zweiter Reihe. Es werden in Teilbereichen Entscheidungen getroffen und die Umsetzung wird bei „Bedarf nach hinten geschoben“.

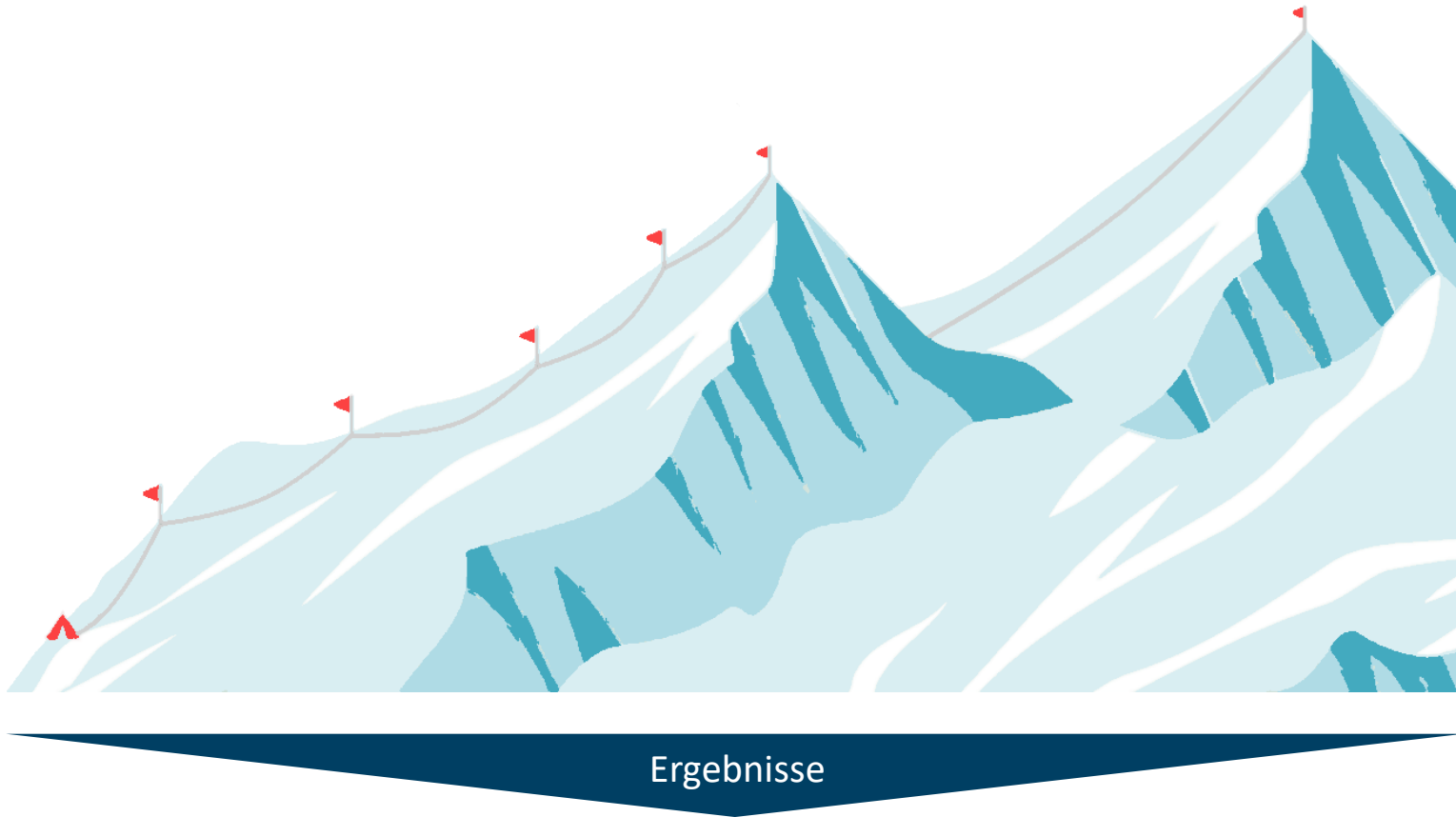


BEHARRER

Sehen jetzt keine grundlegende Veränderungsnotwendigkeit. Das Tagesgeschäft steht im Vordergrund und bei Bedarf wird eine Software gekauft.



Ergebnisse einer erfolgreichen Digitalisierungsumsetzung



- ✓ Mehr Zeit
- ✓ Weniger Stress
- ✓ Besseres Umsatz-
Ertragsverhältnis
- ✓ Gesteigerte
Anpassungsfähigkeit
- ✓ Spaß an der Arbeit

Transparente
Prozesse

Klare
Ablagestrukturen

Optimierte
Systemlandschaft

Motivierte
Mitarbeiter

Attraktiver
Arbeitgeber

Erfolgreiches
Unternehmen

Fragestellungen & Ausblick

AUSBLICK

- 📦 THINK Tank „Digitale Strategie“
 - 📦 Reifegradstudie Runde 2
 - 📦 Aus- und Weiterbildungsprogramm Bauleiter Digital auf der Bauakademie OÖ-NÖ-T
- ! 80% über FFG Digital Skills Schecks förderbar





Kontakt



Robert Plomberger

T +43 660 39 31 395

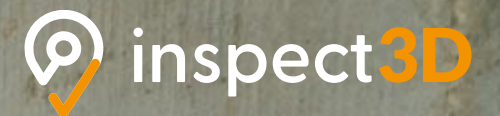
E office@futuredigital.at

W www.kompetenzzentrumfuturedigital.com

Und wer zahlt das jetzt...?

Praxisbeispiele und Anwendungen von
digitalen Dokumentationslösungen

Stefan Grubinger - recordIT GmbH



Inhalt

- Vorstellung
- Normen und Richtlinien
- Problemstellung
- Anwendungsbeispiele
- Entwicklungen und Möglichkeiten
- Gespräch/Diskussion



recordIT

- Bauingenieure und Softwareentwickler
- Dokumentation vereinfachen und automatisieren was sinnvoll automatisiert werden kann



Berichtswesen & Dokumentation

ÖNORM B 2110:2013 - Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm

- Kapitel 6.2.7 Dokumentation
- *„Vorkommnisse (Tatsachen, Anordnungen und getroffene Maßnahmen), welche die Ausführung der Leistung oder deren Abrechnung wesentlich beeinflussen sowie Feststellungen, die zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr getroffen werden können, sind nachweislich festzuhalten.“*
- *„... kann in einem Baubuch oder in einem Bautagesbericht erfolgen.“*

Spezialtiefbau & Erdarbeiten

ÖNORM B 2110

- Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen –
Werkvertragsnorm
- **19 x** (dokumentier(t)en, Dokumentation, festzuhalten, kontrollieren)

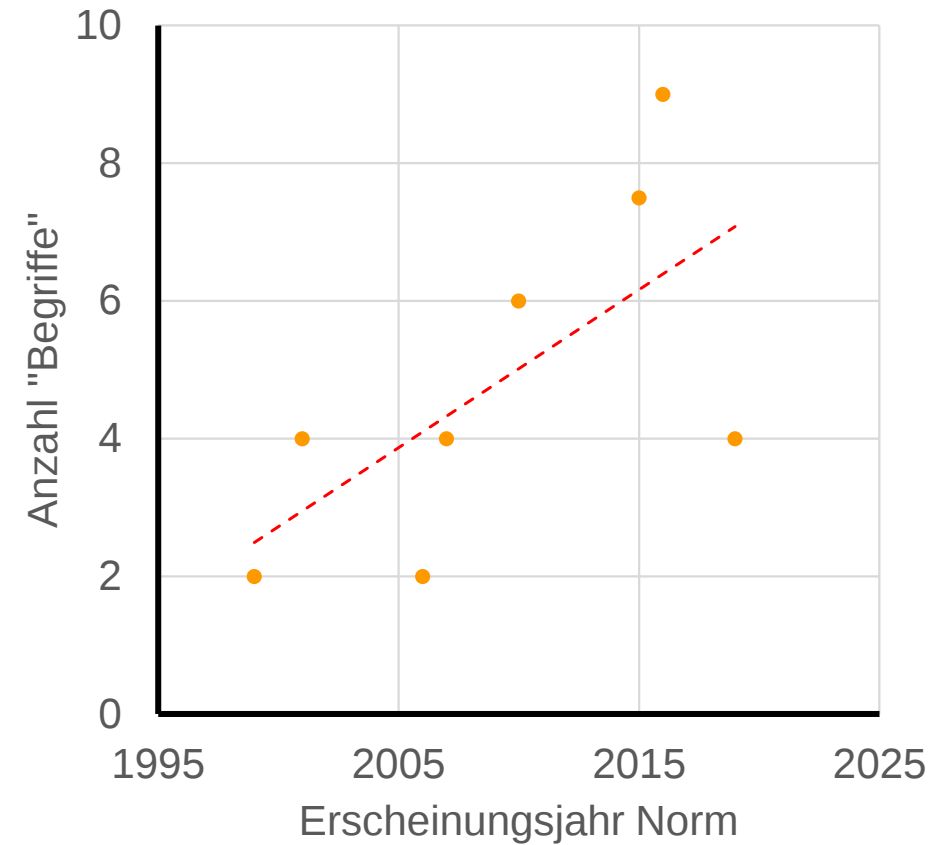
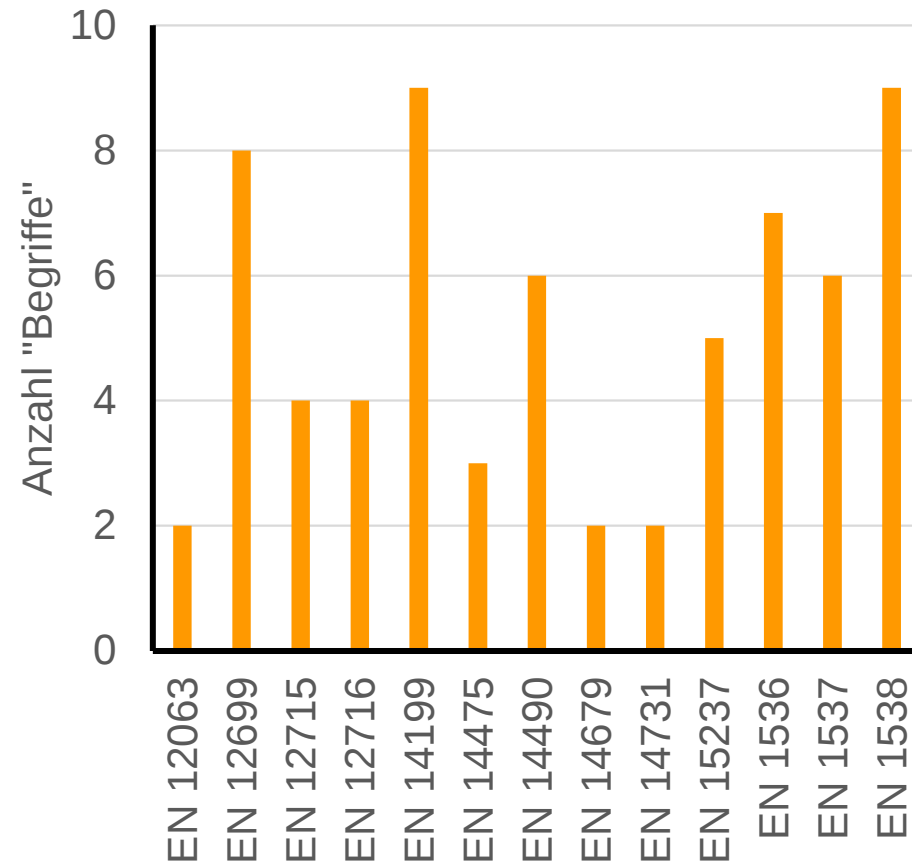
ÖNORM EN 16907 Teil 1-6

- Erdarbeiten
- **23 x** (dokumentier(t)en, Dokumentation, festzuhalten, kontrollieren)

Normen Spezialtiefbau

- Ausführungen von Arbeiten / Spezialtiefbau – 13 Normen
- **67 x** (dokumentier(t)en, Dokumentation, festzuhalten, kontrollieren)

Spezialtiefbau



Berichtswesen & Dokumentation

Warum Dokumentation?

- „Wer schreibt der bleibt!“
- „Ein Bild sagt mehr als 1.000 Worte“

Warum Digitalisierung?

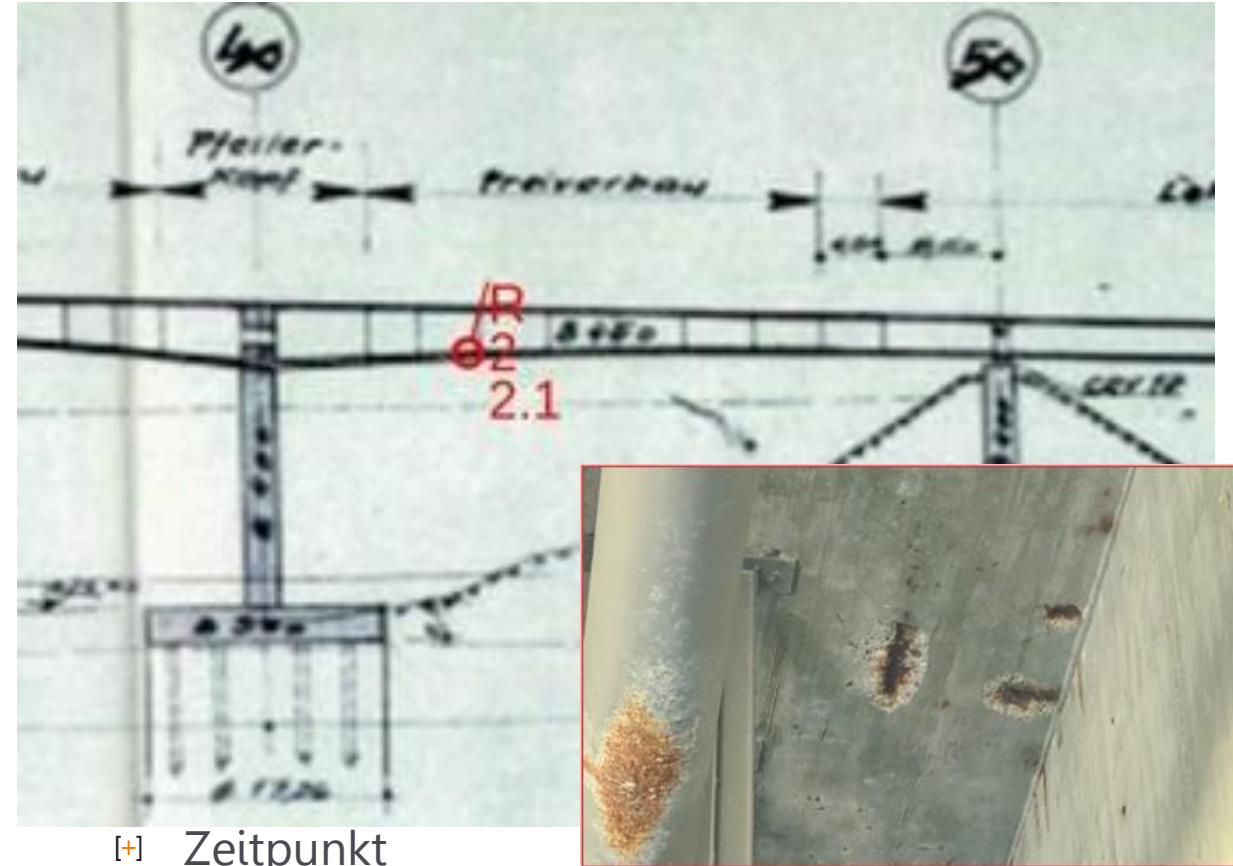


Was bereits gemacht wird ...



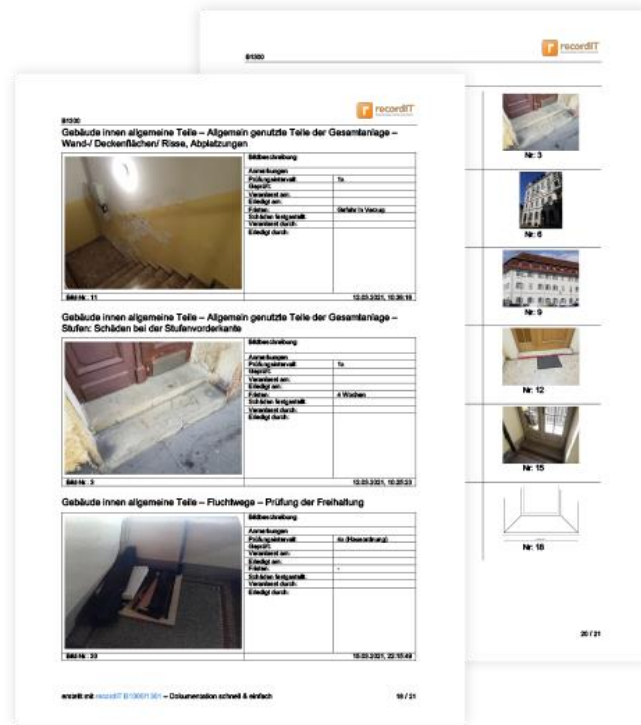
Was meist noch fehlt...

- Angaben die „nur“ zum Zeitpunkt der Aufnahme bekannt sind
- Nachvollziehbare und aussagekräftige Informationen zu Sachverhalten
- Rascher Erhalt einer Form in der Informationen weitergegeben werden kann



- [+] Zeitpunkt
- [+] Koordinaten/Örtlichkeit
- [+] Schlagwörter

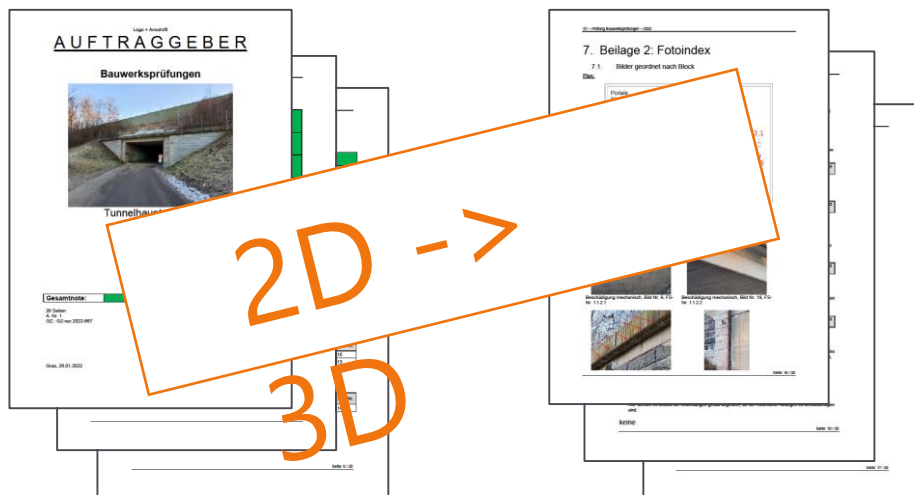
recordIT



Bauwerksprüfung

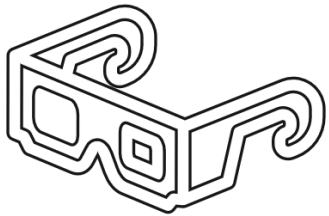


recordIT
INSPECT

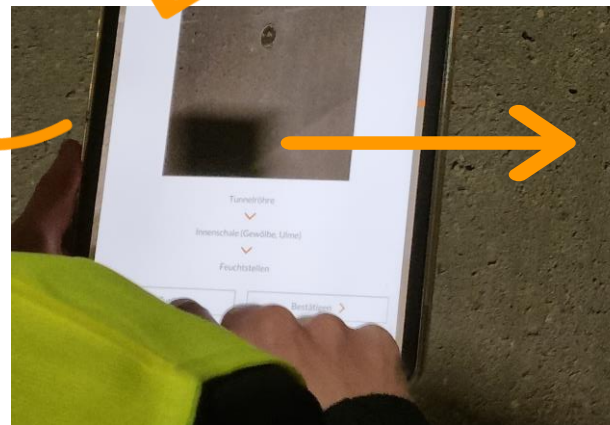
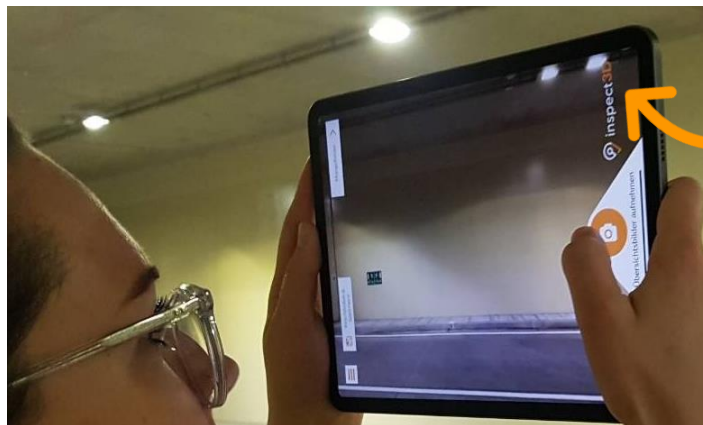
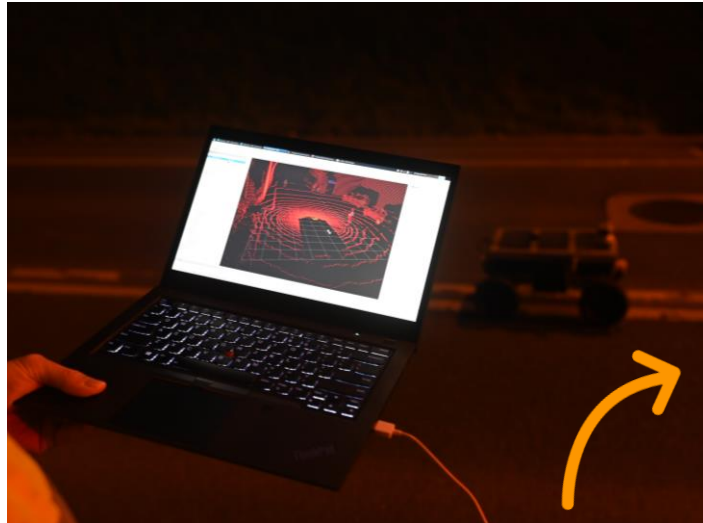


Verortung im Raum

- AI (Artificial intelligence)
- AR (Augmented Reality)



Funktionsweise Bsp. - Tunnelkontrolle



Auftraggeber	
Bauwerksprüfungen	
	
Tunnelhauptprüfung	
2022	
km 31,450 - km 31,600	
Gesamtnote: 1 (sehr gut / Zustand)	
Prüfer: 	
Ort: 28.01.2022	

Noten	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

7. Beilage 2: Fotoindex	
7.1. Bilder geordnet nach Block	
Zustand	
	
Punkte (Höhe) des Plans 2	
	
	

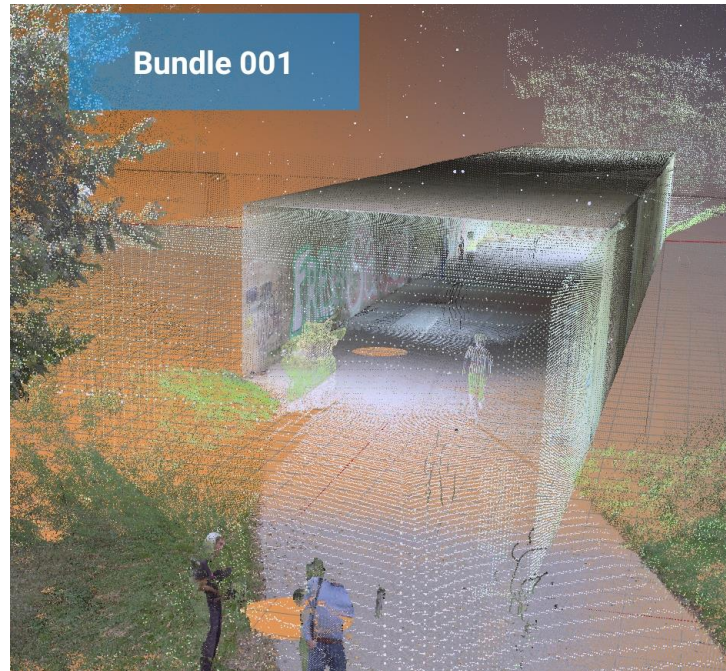
Dokuerstellung

Digitale Bauwerksprüfung

Single point of truth

handeln

berichten

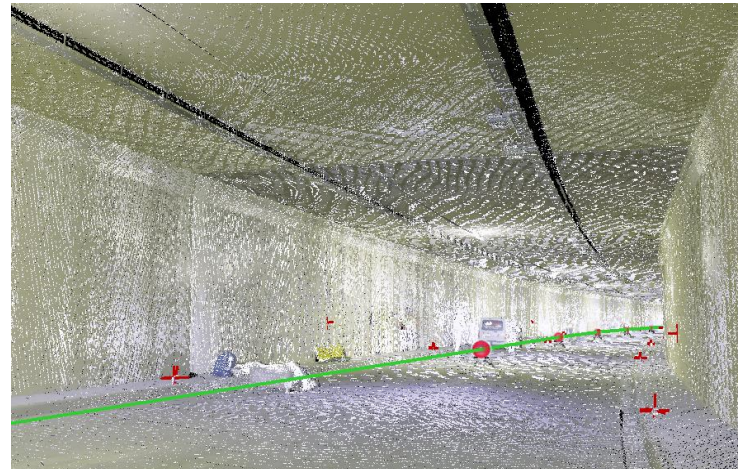
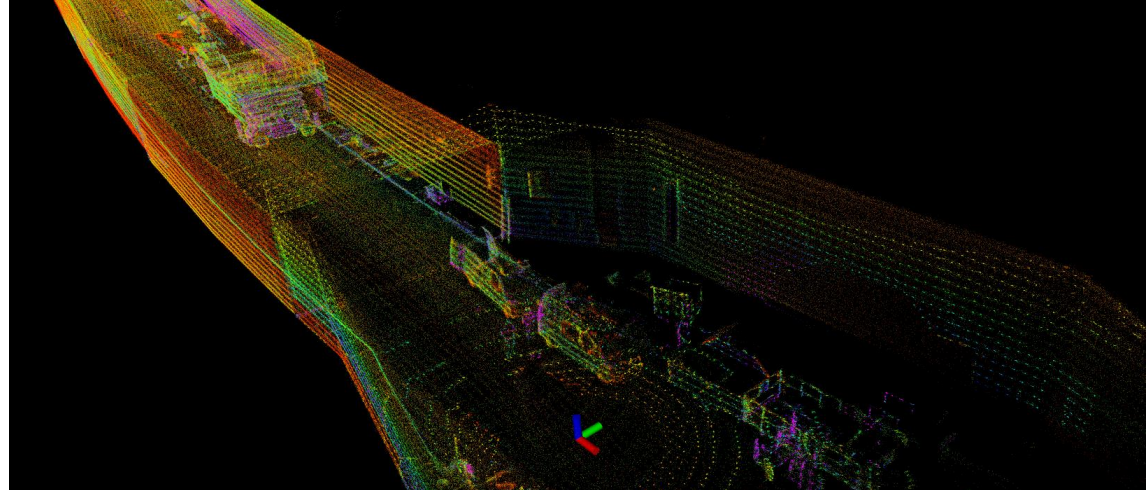


verwalten

verorten

bewerten

Grundlagen As-Build-Modell

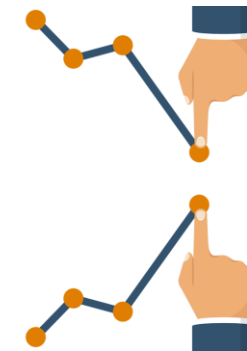
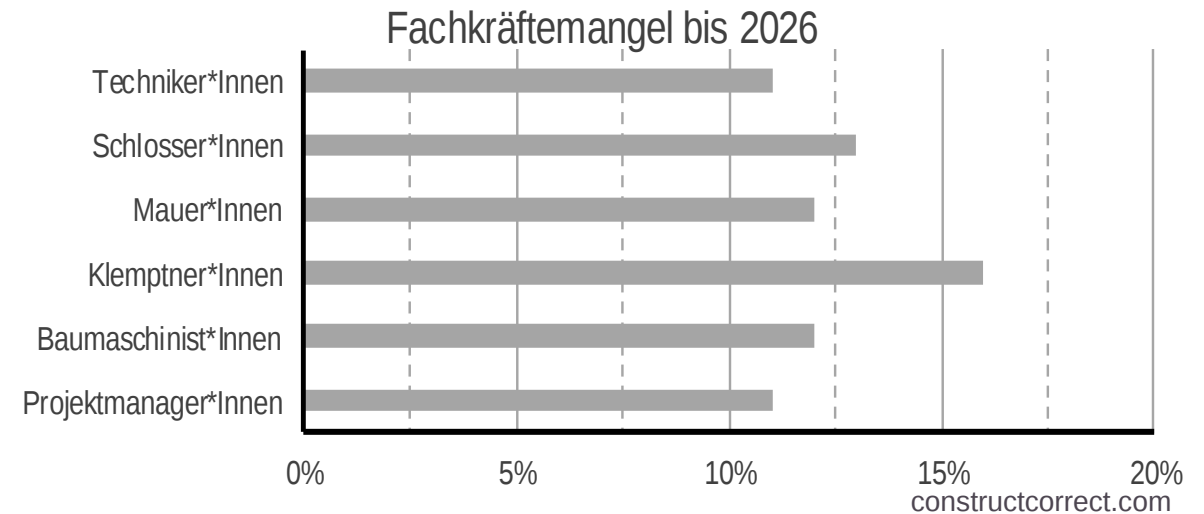


Virtuelle Darstellung



Zusammenfassung & Ausblick

- Schaffung von Bauwerksgrundlagen
- Enormes Digitalisierungspotential
 - Digitaler Zwilling für die Prüfung
 - Digitaler Zwilling für die Instandhaltung
- Fachkräftemangel
- Qualitäts- und Effizienzsteigerung
- Datensicherung und Verfügbarkeit



A photograph capturing a construction scene at sunset. Two workers are silhouetted against the bright orange and yellow glow of the setting sun. They are positioned on a dark, flat surface, likely a roof, and appear to be working with a large, flat object. In the upper right corner, a large, rectangular concrete slab is suspended in the air by a chain hoist. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright orange near the horizon. A thin crescent moon is visible in the upper left portion of the sky. The background features dark silhouettes of mountains and some distant structures.

Danke

Kontakt

Stefan S. Grubinger

Geschäftsführer bei recordIT GmbH
Dipl.-Ing., BM, BSc.

grubinger@recordit.at
[+43 664 88181390](tel:+4366488181390)



Keynote:

Digitalisierung von Geschäftsmodellen

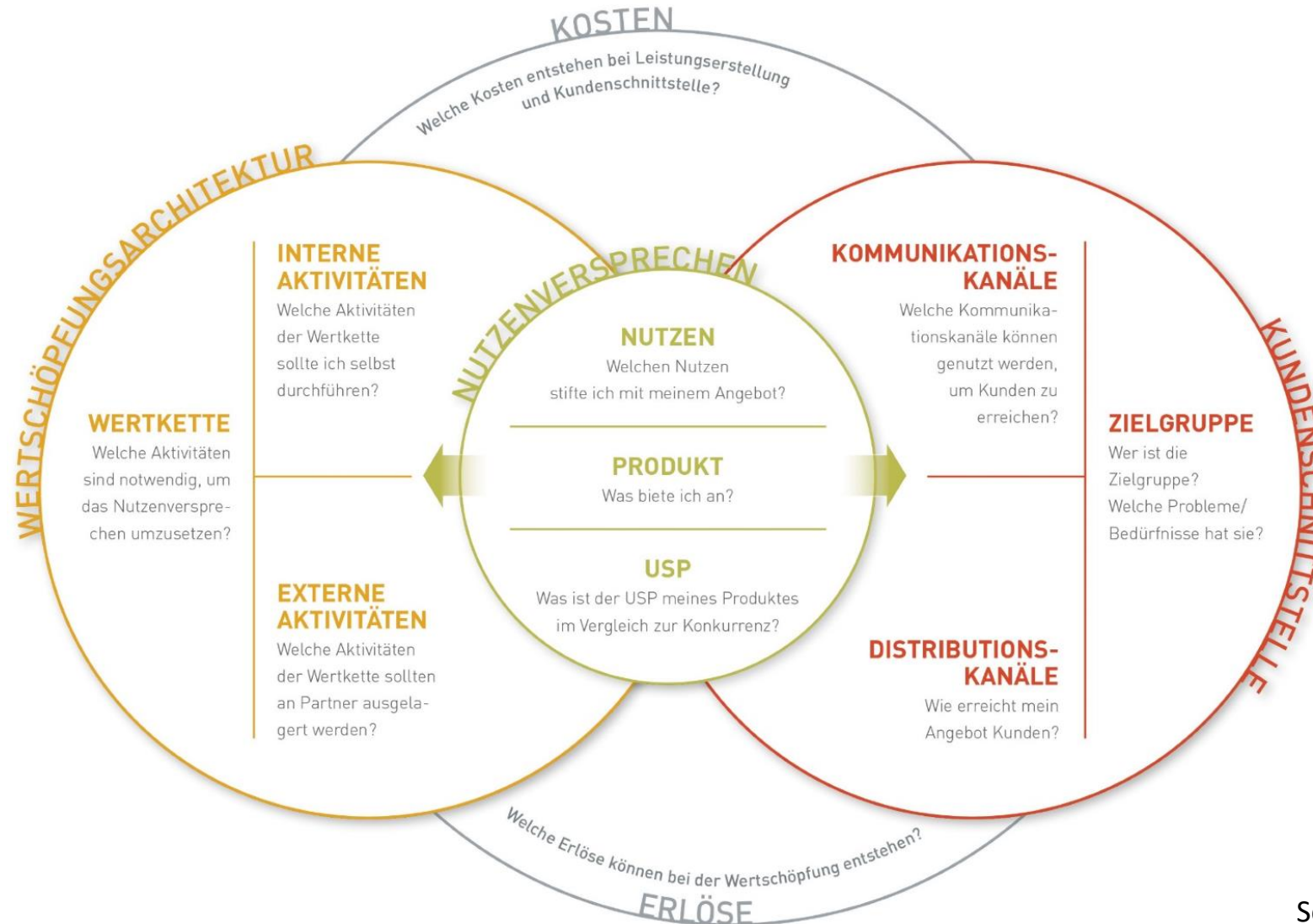
Wolfgang Lattacher

Geschäftsmodell

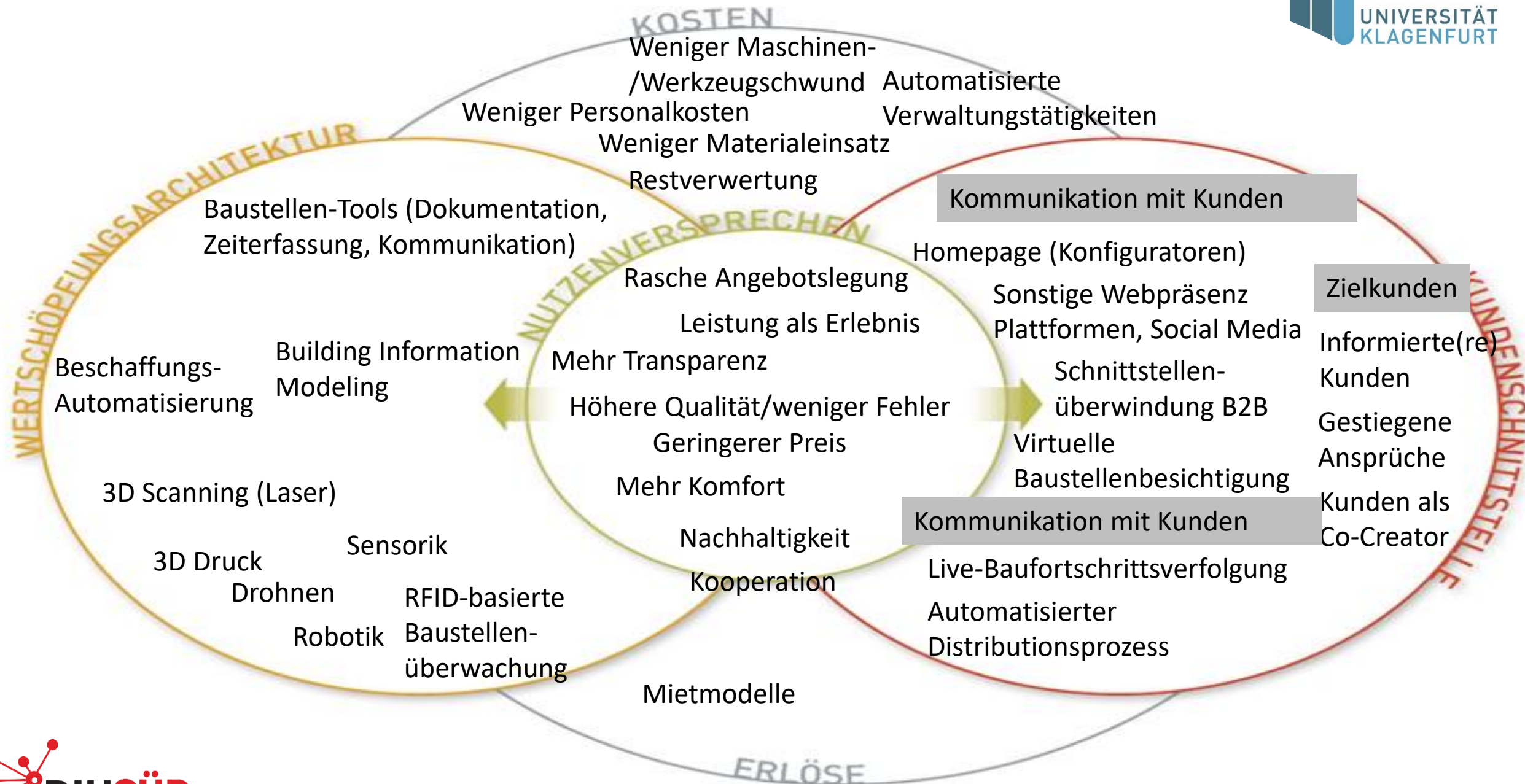
Das Geschäftsmodell bildet die Logik der Geschäftstätigkeit ab und zeigt, wie Wert für den Kunden und das Unternehmen geschaffen wird.

- Innovative (digitalisierungsgestützte) Geschäftsmodelle als Erfolgsgeschichten
 - Apple Music, Airbnb, Alibaba, ...
- Es gibt sie auch in der Bauwirtschaft
 - Hilti Fleetmanagement
 - Plattformmodelle für Baustoffe, Projekt-Referenzen, Maschinen-Sharing, Kooperationen

Elemente eines Geschäftsmodells



Schwarz et al. (2017)



Zielkunden

Informierte(re)
Kunden

Gestiegene
Ansprüche

Kunden als
Co-Creator

Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle

- Geschäftsmodelldigitalisierung als kreativer Prozess
 - Inspiration durch Trends
 - Inspiration durch andere Branchen
 - Inspiration durch Geschäftsmodellmuster
 - zB Rent instead of buy / Two-Sided-Platform / Direct Selling / Make more of it
 - Service Blueprinting
- Geschäftsmodelldigitalisierung kein Selbstzweck

Keynote:

Digitalisierung von Geschäftsmodellen

Wolfgang Lattacher