



HOCHBAU – quo vadis?

Produktivitätsverluste, hohe Fehlerkosten und Ressourcenverschwendung erfordern neue Wege!

5.iBT-Treff Uni Ibk.“Produktivität am Bau“, 26.09.2023 | © Anton Rieder

Inhaltsübersicht

1. Unternehmenspräsentation
2. Produktivität und Effizienzsteigerung – geht noch was?
3. Baubranche im Wandel – da geht was!
4. 5 Strategische Überlegungen bei RIEDERBAU
5. Die Hürden der Produktivitätsverbesserung und Digitalisierung am Bau – Mittelstand bewahren!
6. Diskussion

RIEDERBAU

GESCHÄFTSFELD PLANEN + BAUEN

Sämtliche Bauleistungen von der Architektur und Fachplanung über die Bauausführung bis zur Fertigstellung und Nutzung von Gebäuden.

- Architektur + Integrale Planung
- Einfamilienhaus
- Wohnbau
- Industrie- und Gewerbebau
- Öffentlicher Bau
- Ausbau, Umbau und Sanierung

Beteiligungen / Kooperationen:



RIEDERIMMO

GESCHÄFTSFELD IMMOBILIEN

Entwicklung, Planung, Bau und Vermarktung von Immobilien.

- Projektentwicklung
- Bauträger
- Vermietung und Verkauf
- Investments
- Bewertung und Recherche

RIEDERTECH

GESCHÄFTSFELD TECHNOLOGIE

Kerngeschäftsnahe Technologie-dienstleistungen und -produkte.

- Computer Aided Facility Management
- myBauOffice – Projektmanagement- und Kollaborationslösung fürs Baugewerbe
- Gebäudetechnik
- Nachhaltigkeit - Ökobilanzierung

Beteiligungen / Kooperationen:



Gründung: 1956 | Umsatz: 75 Mio. EUR | Mitarbeiter*innen: 230

RIEDERBAU Vision: **Wir machen Bauen smarter.**

„Wir sind das führende Totalunternehmen im Tiroler Unterland und Südbayern. Wir gestalten die Zukunft unseres Lebensraumes und machen Bauen einfacher.“

RIEDERBAU 4.x – Kompetenzzentrum für Digitales Bauen



Wo sind wir tätig?





Produktivität und Effizienzsteigerung –
geht noch was?

Produktivität am Bau

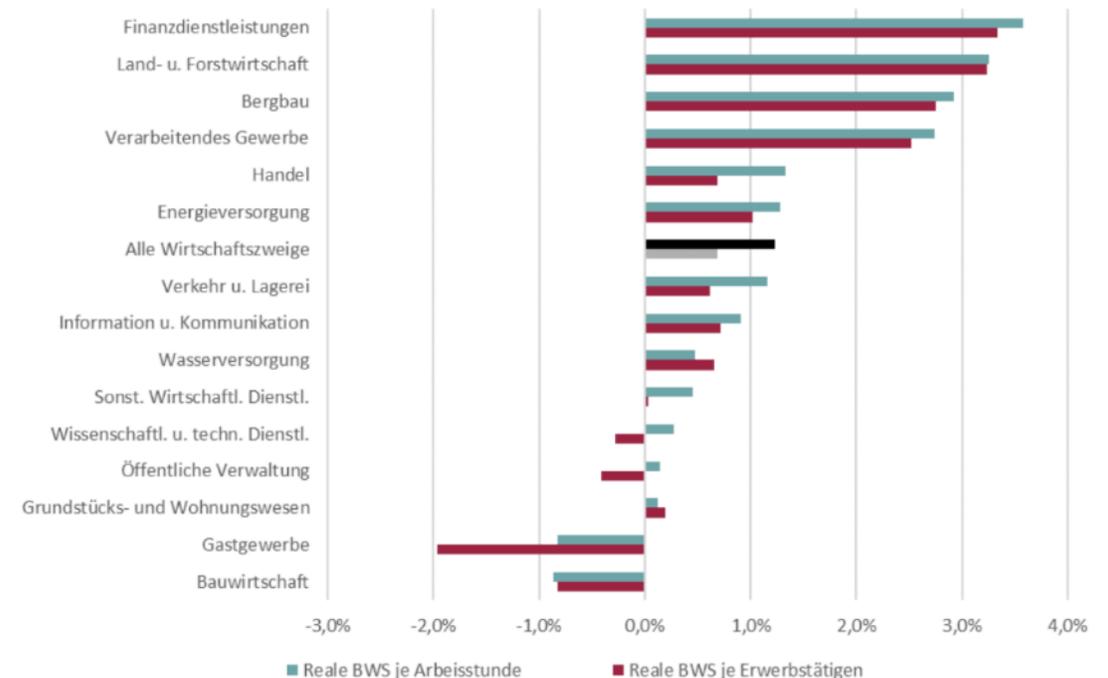
- Die Produktivität beschreibt das Verhältnis einer Ausbringungsmenge zu der Einsatzmenge an Produktionsfaktoren.

Stöger, Roman. Produktivitätssteigerung und Ergebnisverbesserung (S.1). Schäffer-Poeschel.

- Die Arbeitsproduktivität beschreibt das Verhältnis der Bruttowertschöpfung (=Umsatz abzüglich Vorleistungen für Material + Fremdleistung) dividiert durch die geleisteten Stunden (oder Beschäftigten)

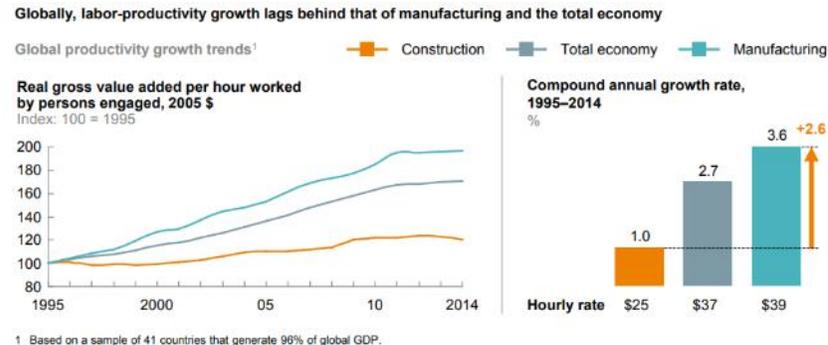
Institut für Höhere Studien – Analyse der Arbeitsproduktivität in der österr. Bauwirtschaft, Jänner 2023

Abbildung 4: Durchschnittliche Entwicklung der Arbeitsproduktivität 1995 bis 2021



Produktivität am Bau

■ McKinsey



■ Institut für Höhere Studien Wien

Analyse der Arbeitsproduktivität in der österreichischen Bauwirtschaft, 01-2023

Zeitraum: 1995-2021

- Gesamtwirtschaft AUT: +1,2% p.a.
- Verarbeitendes Gewerbe: +2,7% p.a.
- Bauwirtschaft AUT: -0,9% p.a.

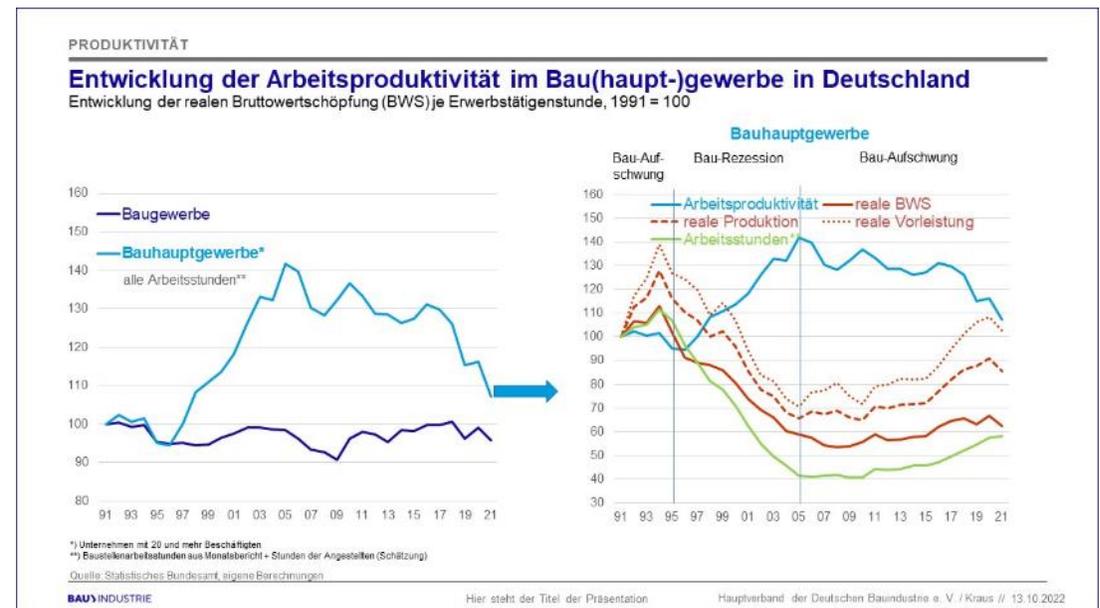
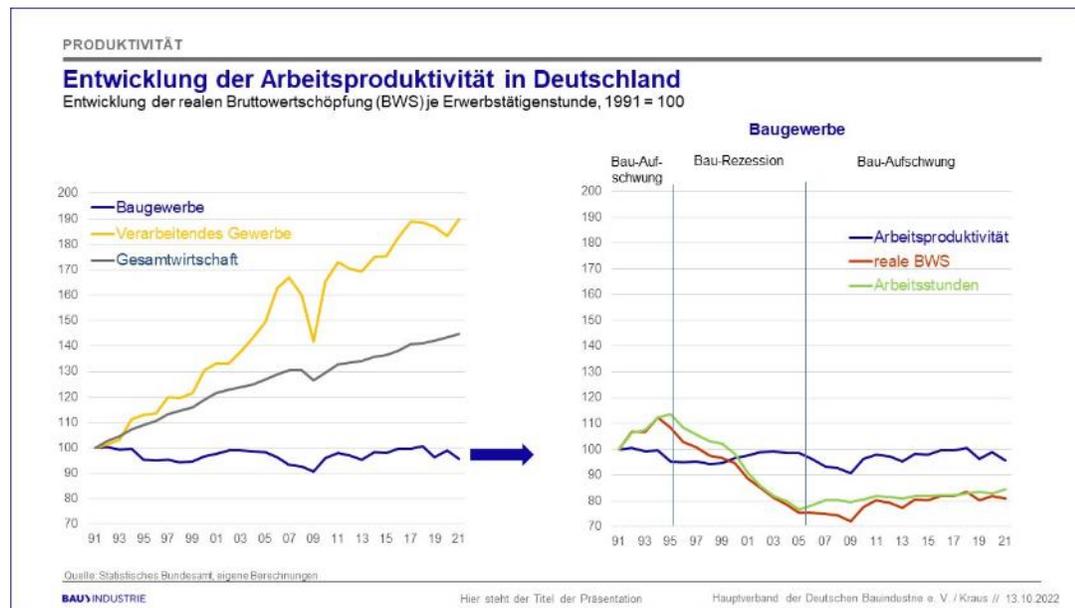
■ Andreas Kreutzer

Aus „Das Ende der Maurerkelle – 30 Jahre Wohnbau in Österreich 1990-2020“ S. 216

- Arbeitsproduktivität AUT: +1,2% p.a.
- Arbeitsproduktivität am Bau in AUT: -0,7% p.a.

Produktivität am Bau

- Deutsche Bauindustrie

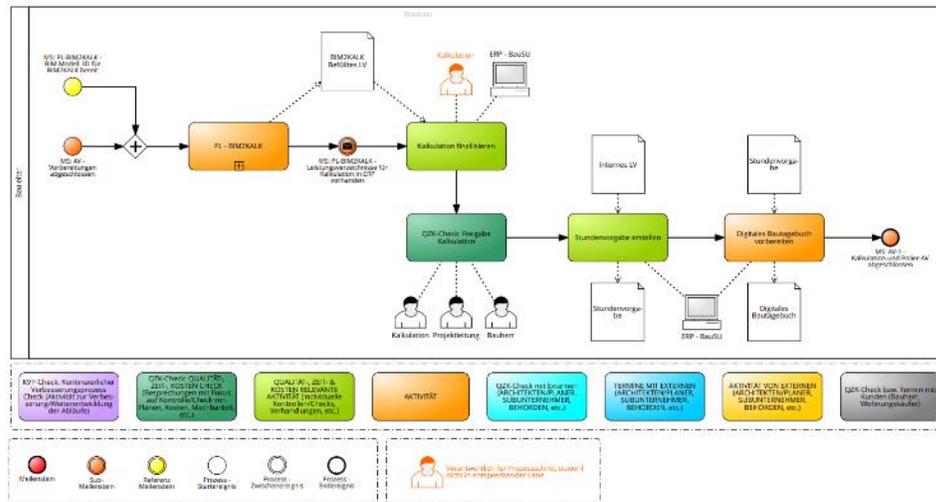


Produktivität am Bau

RIEDERBAU

Aufbau eines operativen Controllingsystems in einem mittelständischen Baugewerbebetrieb am Beispiel der Fa. Rieder, Kufstein
Diplomarbeit Anton Rieder 1995

AV-1 - Kalkulation und Polier AV modellbasiert



Soll- Ist- Vergleich per 09.05.2023

Projekt: 2020337 EFH Blümel-Oberhauser - Hopfgarten
Schalensystem Wand : Schalensystem Decke :
Variante: 1 Neue Variante vom 23.08.2022 (Typ: Arbeitspakete)

Bauabschnitte / Vorgänge	Menge EH	Vorgabe Std.		Ist Std.		Soll-Ist-Abweichung in %	
		Soll	Ist	Soll	Ist	in Std.	in %
00 BE + SIGE + BR							
01-110 BE aufbauen, vorhalten, räumen		127,6 Std.	357,0 Std.	229,4 Std.	180 %		
00 BE + SIGE + BR		127,6 Std	357,0 Std	229,4 Std	180 %		
10 Bauteile UG							
01-300 Fundamentschalung	26 m2	16,3 Std.	64,0 Std.	47,7 Std.	292 %		
01-310 Wandschalung, Säulenschalung	461 m2	292,9 Std.	314,0 Std.	21,1 Std.	7 %		
01-320 Schalung Betonpfeiler rechteckig H3,2m	10 m2	9,4 Std.		-9,4 Std.	-100 %		
01-330 Deckenschalung, Balkenschalung	213 m2	144,6 Std.	184,0 Std.	39,4 Std.	27 %		
01-350 Stiegen- und Podestschalung	13 m2	33,0 Std.	46,0 Std.	13,0 Std.	39 %		
01-400 Sauberkeitsschicht, Unter-, Füllbeton	11 m3	8,5 Std.	19,0 Std.	10,5 Std.	124 %		
01-405 Fundamentbeton	44 m3	20,4 Std.	28,0 Std.	7,6 Std.	38 %		
01-410 Wandbeton, Säulenbeton	52 m3	43,6 Std.	23,0 Std.	-20,6 Std.	-47 %		
01-430 Deckenbeton, Balkenbeton	52 m3	22,4 Std.	22,0 Std.	-0,4 Std.	-2 %		
01-450 Stiegenbeton	22 m3	4,6 Std.	3,0 Std.	-1,6 Std.	-35 %		
01-510 Mauerwerk Zwischenwände	36 m2	30,5 Std.	48,0 Std.	17,5 Std.	58 %		
01-540 Versetzarbeiten		27,9 Std.	4,0 Std.	-23,9 Std.	-86 %		
01-570 Dämmung	594 m2	53,8 Std.	53,0 Std.	-0,8 Std.	-2 %		
17-098 Bewehrung Stabstahl Sib Fundamentplatt 11 958 kg		0,0 Std.	89,0 Std.	89,0 Std.			
10 Bauteile UG		707,9 Std	897,0 Std	189,1 Std	27 %		
11 Bauteile EG							
01-310 Wandschalung, Säulenschalung	450 m2	286,1 Std.	358,5 Std.	72,4 Std.	25 %		

Produktivität am Bau

- Warum hat der Bau eine negative Produktivitätsentwicklung?
- (Wie) Können wir die Produktivität in Zukunft wieder verbessern?



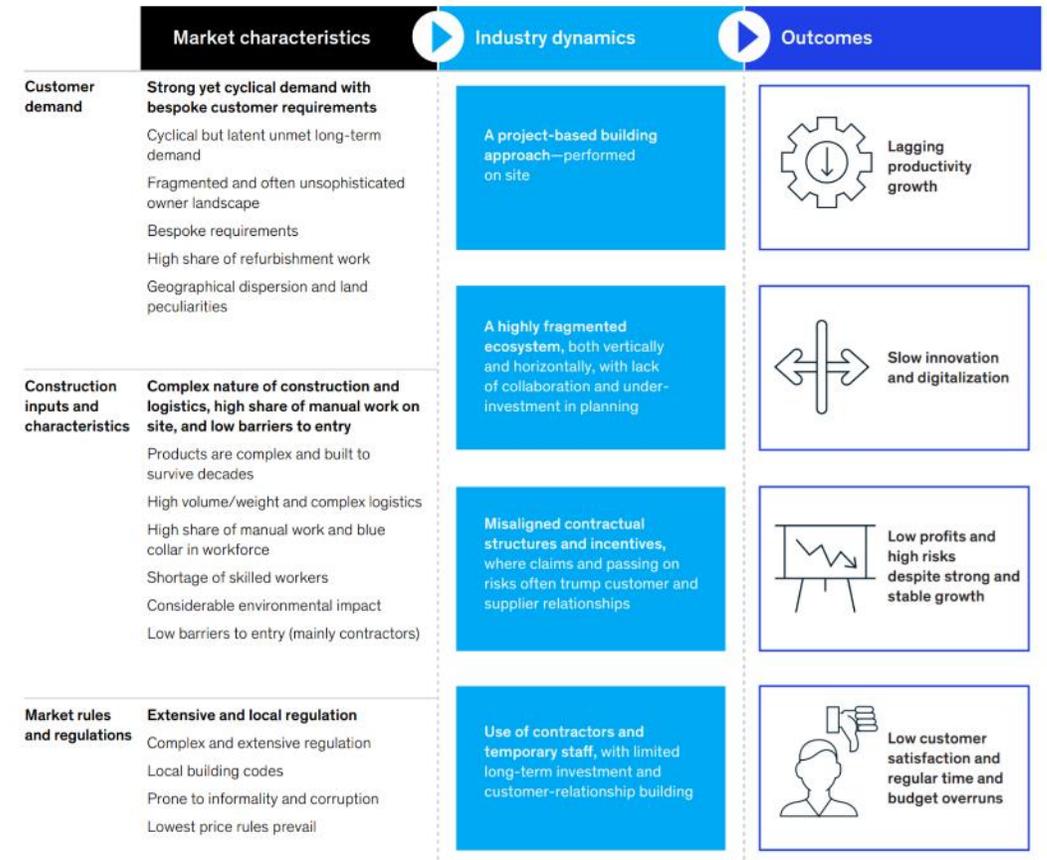


Baubranche im Wandel – da geht was!

McKinsey 2020: Baubranche heute

- Marktcharakteristik
 - Geringe Kundenorientierung
 - Hohe Komplexität in Konstruktion und Logistik bei viel manueller Baustellenarbeit und geringen Eintrittsbarrieren
- Industriedynamik
 - Projektorientierter Vor-Ort Produktionsansatz
 - Stark fragmentierte, kleinteilige Branche
 - Fehlgeleitete Erfolgsanreize (Claims)
 - Hohe Personalabhängigkeit bei gleichzeitig hoher Fluktuation
- Ergebnis
 - Geringe/Keine Produktivitätssteigerung (0% statt 3%)
 - Geringer Innovations- und Digitalisierungsgrad
 - Geringe Margen – hohe Risiken
 - Geringe Kundenzufriedenheit (12-15% Fehlerquote)

■ McKinsey Studie „The next normal in Construction“, 2020



Market characteristics have shaped an industry response with unfavorable outcome.

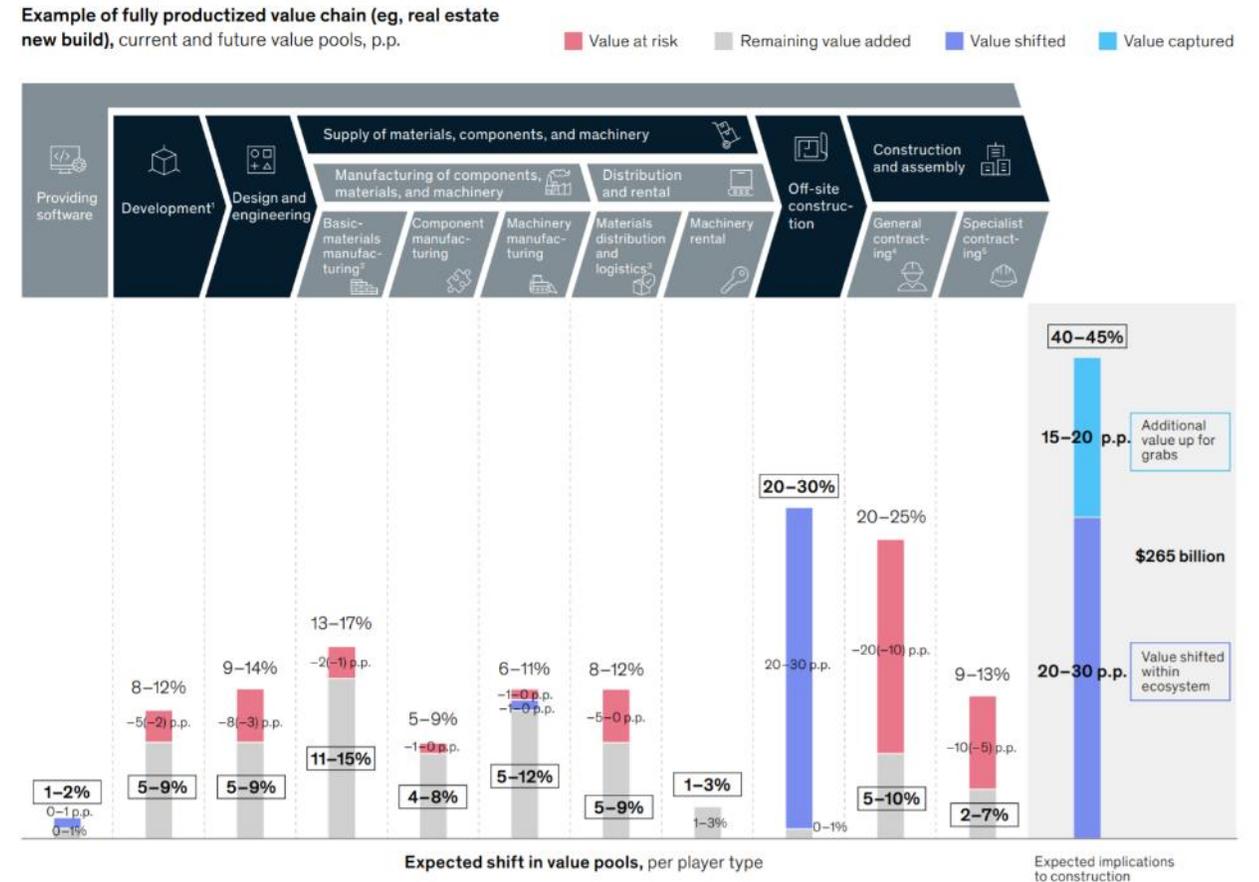
McKinsey 2020: Baubranche im Wandel

- McKinsey-Studie:

- 0% Produktivitätssteigerung
- 12-15% Fehlerquote

- Rd. 20-30% der Wertschöpfung verschiebt sich
- Rd. 15-20% der Wertschöpfung verschwindet

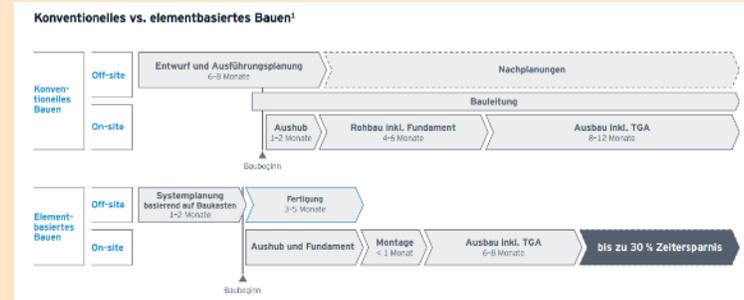
Durch Digitalisierung und Vorproduktion!



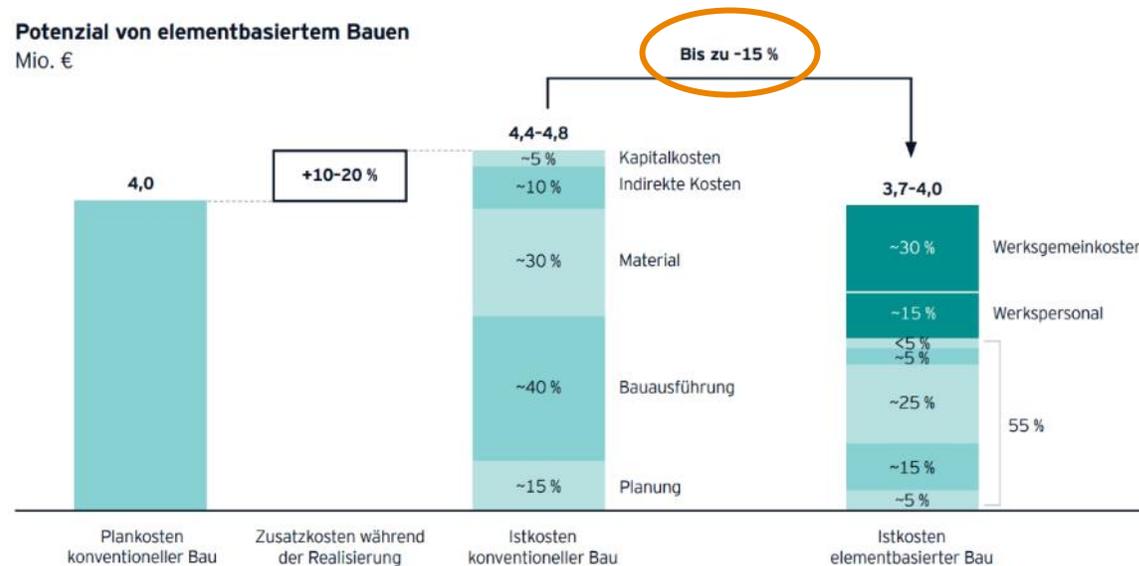
EY 2023-Der Druck der Veränderung ist hoch

Produktivitätshebel 1: Industrielle Vorfertigung

- Elementbasiertes Bauen
- Modulares Bauen



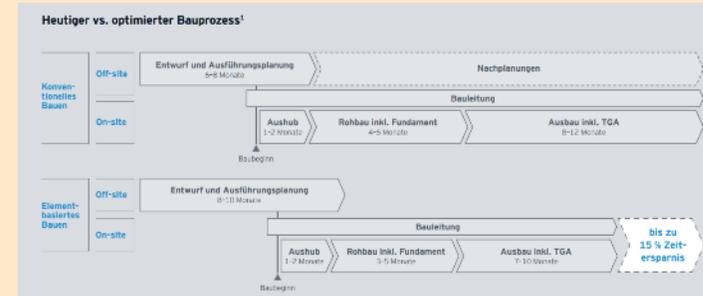
Potenzial von elementbasiertem Bauen
Mio. €



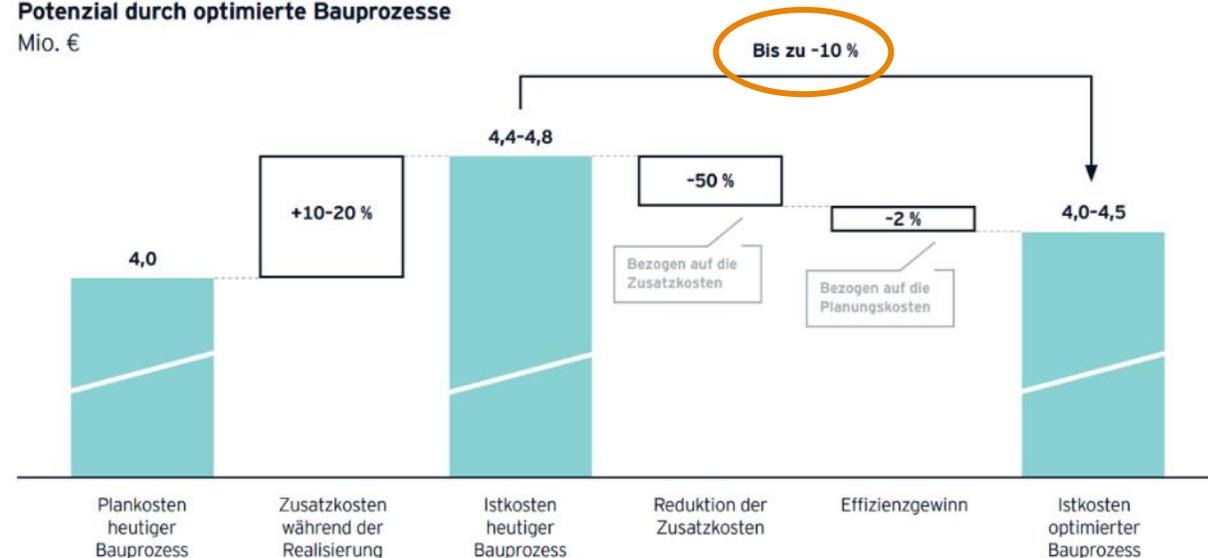
EY 2023-Der Druck der Veränderung ist hoch

Produktivitätshebel 2: Digital gestützte Prozessoptimierung

- Einzelprozessoptimierung
- BIM + Lean Construction
- Phasen- und gewerkeübergreifende Gesamtprozessoptimierung



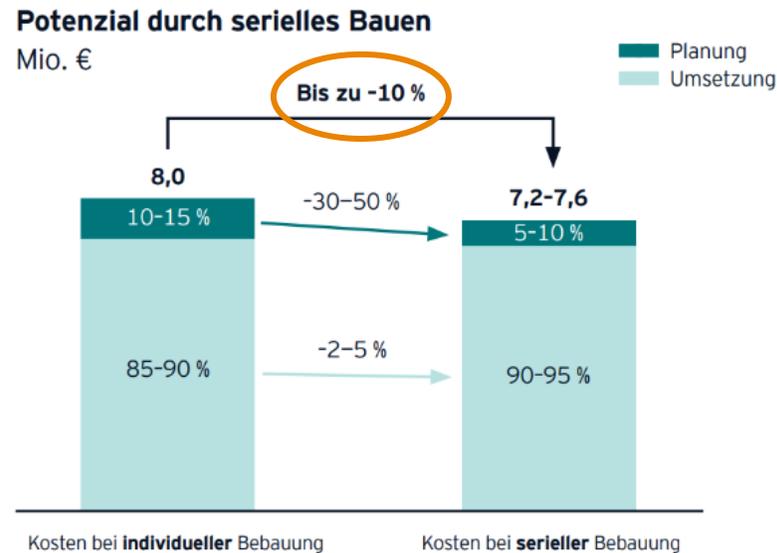
Potenzial durch optimierte Bauprozesse
Mio. €



EY 2023-Der Druck der Veränderung ist hoch

Produktivitätshebel 3: Serielles Bauen

- Andere Ansätze in der Stadtplanung
- Größte Effekte durch weniger Planungsaufwand (einmal geplant – mehrfach gebaut)



Materialeffizientes Planen und Bauen

Gebäudetechnik

FESTSTELLUNG

Normbasierte Gebäudetechnik kann zu Überdimensionierung von Heiz- und Kühlanlagen führen

LÖSUNG

Einsparpotential Gebäudetechnik durch simulative Berechnungsmethoden mit BIM: 25-30%

Tragwerksplanung

FESTSTELLUNG

Fehlende integrale Planungsprozesse, übliche Zusammenarbeitsmodelle und veraltete, normbasierte Berechnungsmethoden führen zu statischen Überdimensionierungen

LÖSUNG

Einsparpotential Tragwerksplanung durch frühe Einbindung und optimierte Berechnungsmethoden mit BIM: 10-20%

Systematisierung

FESTSTELLUNG

Individuelles Planen und Bauen (Prototypenbau) lässt Effizienzpotentiale liegen. Systematisierung im Prozess und Detail ermöglicht individuelle Gebäude mit seriellem Planen und Bauen.

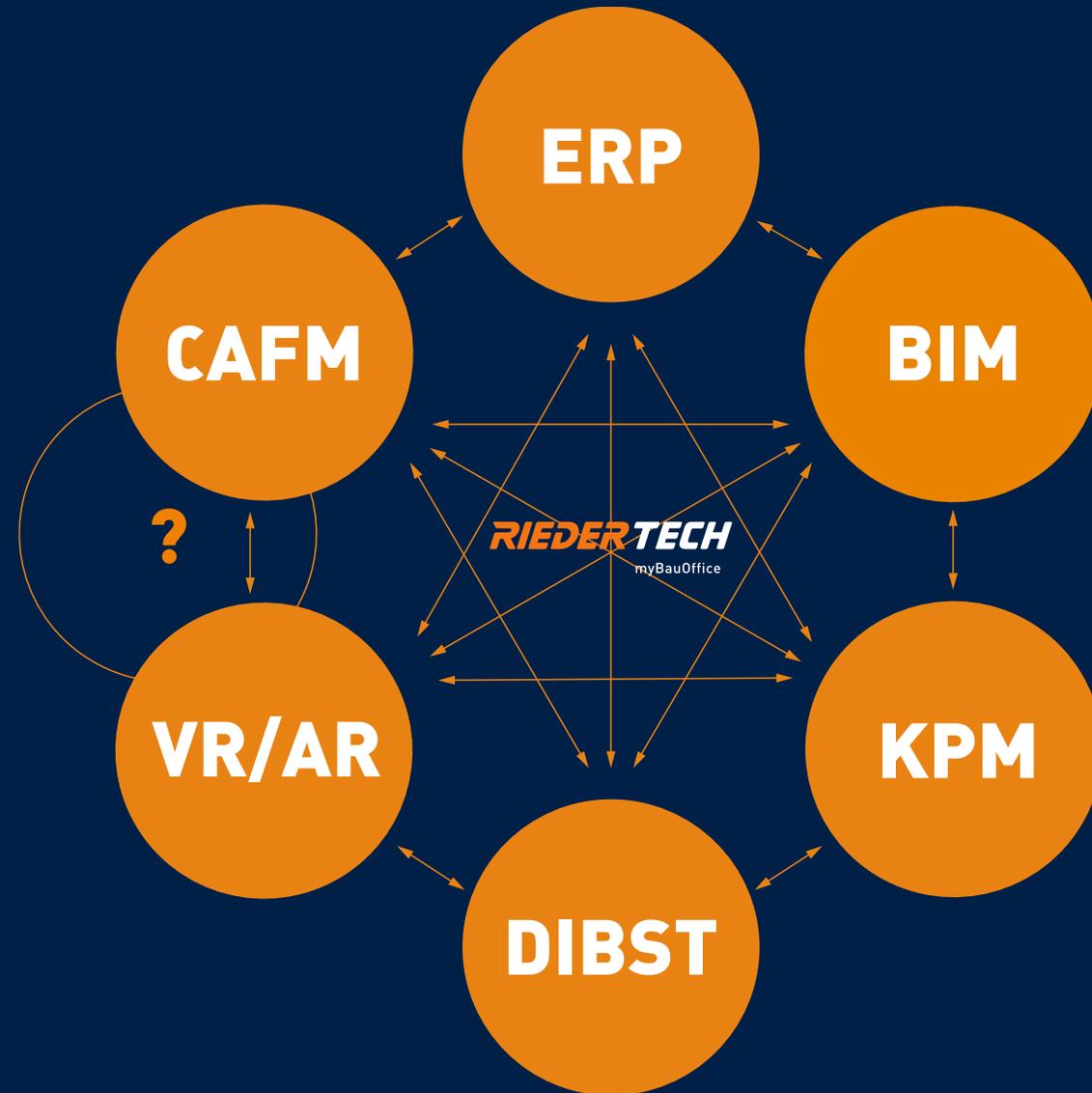
LÖSUNG

Einsparpotential Systematisiertes Planen und Bauen mit Unterstützung von BIM: 5-10%



5 Strategische Überlegungen zu Digitalisierung & Produktivitätshebel bei RIEDERBAU

RIEDERBAU am Weg zum Digitalen Handwerk

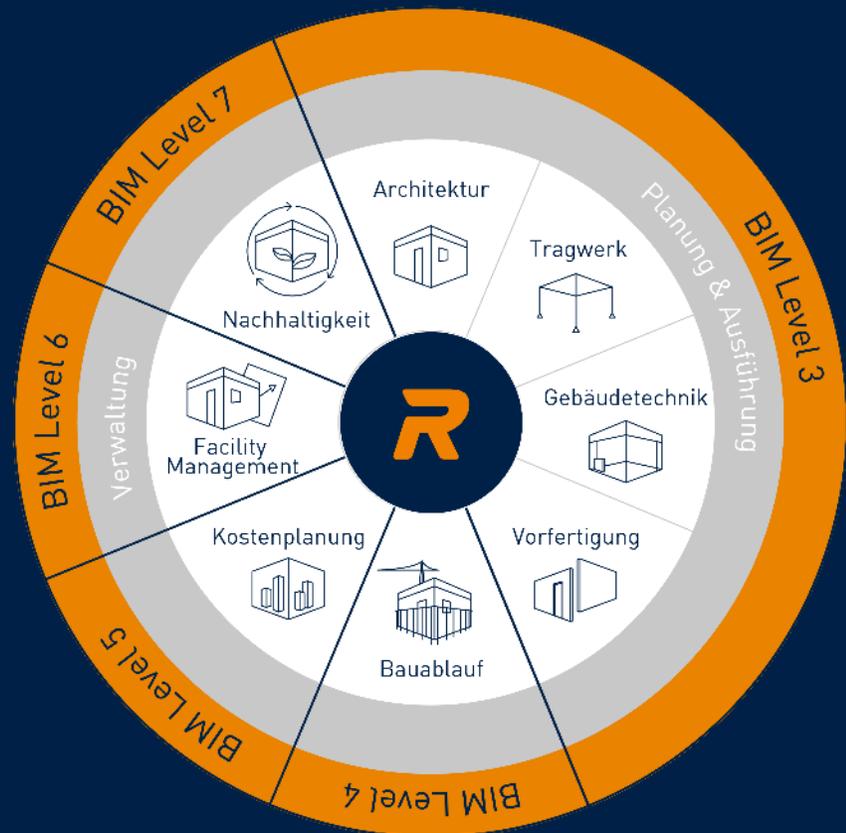


BIM by RIEDERBAU – seit 2011

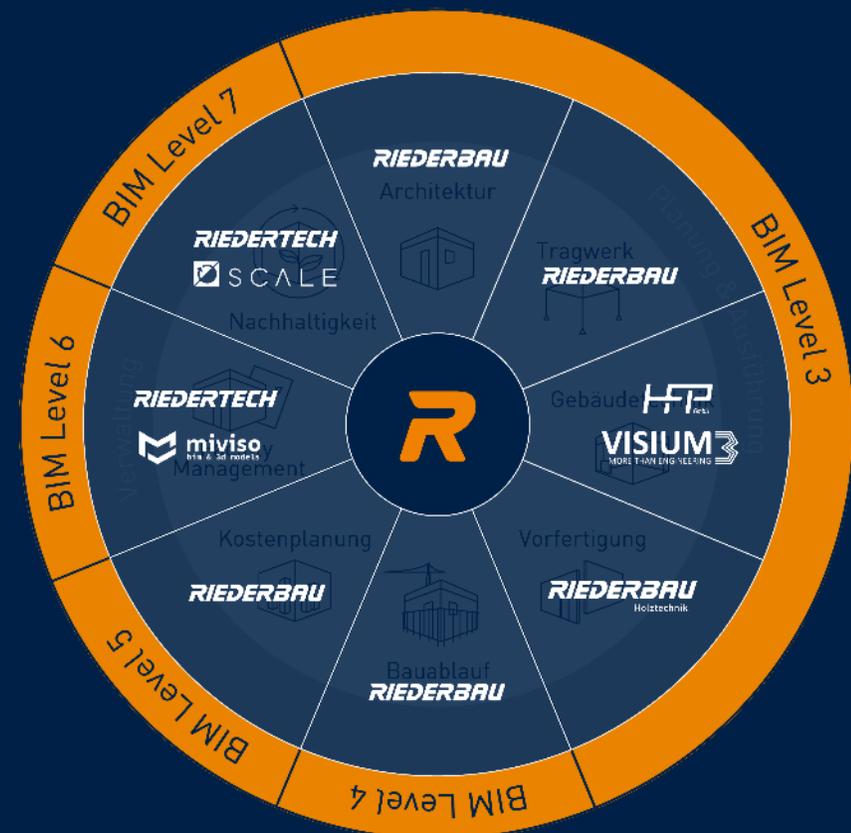
- Komplexität reduzieren durch:
 - Ein Softwaresystem → Schnittstellen vermeiden
 - Ein Team → keine wechselnden Projektbeteiligten
 - Ein "beherrschbarer" Standard für alle Projekte
- Eingespieltes Team:
 - Architekten, Tragwerksplaner, HKLS+ELE
 - Über 20 Mitarbeiter*innen bei RIEDERBAU
 - Über 50 Mitarbeiter*innen im Unternehmensverbund
 - ...bauen tagtäglich BIM-Modelle



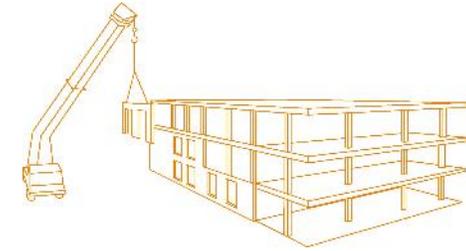
BIM als zentrale Informationsstelle



Einzelmodule von
Ihrem zentralen
Ansprechpartner



Systematisiertes Planen + Bauen: RIEDERBAU-Holzbausystem



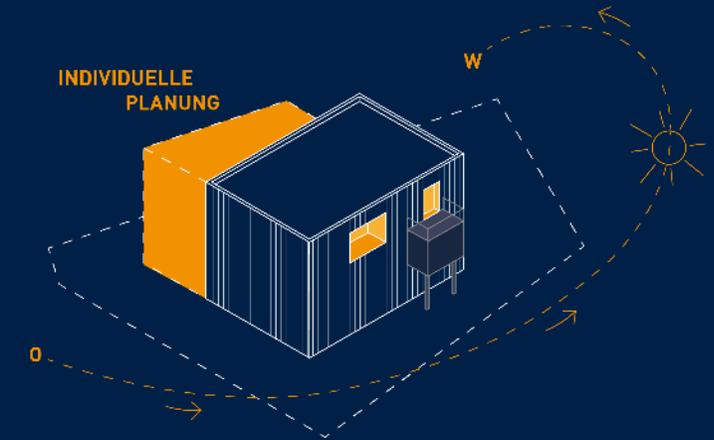
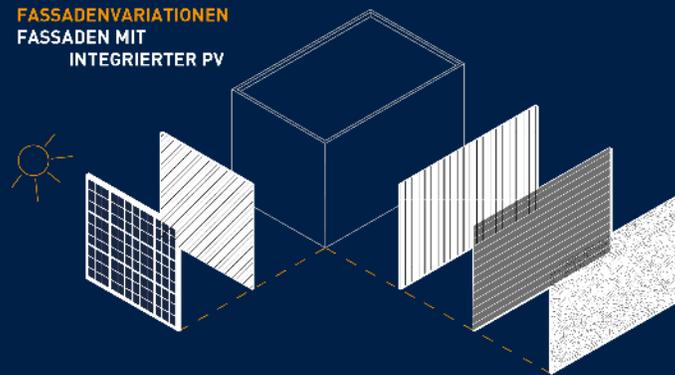
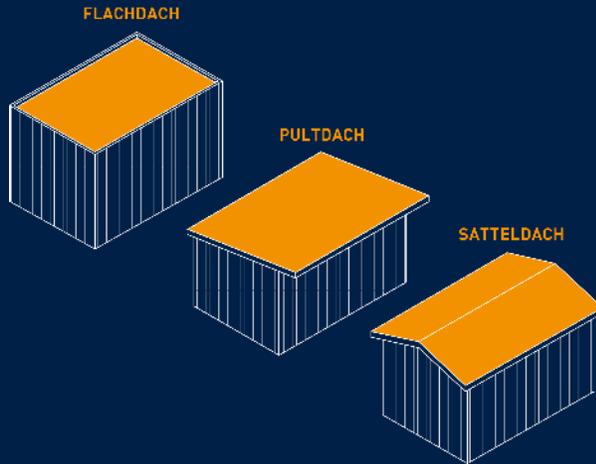
R

Nr. 3



Flexible Vorfertigung

UMSETZUNG DURCH:
RIEDERBAU
 Holztechnik



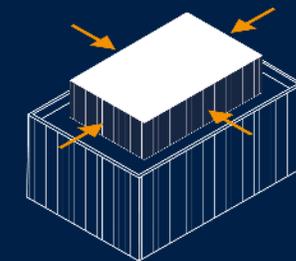
FLEXIBLE FENSTERGRÖßEN



LOGGIEN MÖGLICH



INDIVIDUELLES BAD
 FERTIGE BADZELLEN



ABGESETZTES DACHGESCHOSS MÖGLICH

Geschäftsmodell, Organisation + Team

RIEDERBAU

GESCHÄFTSFELD PLANEN + BAUEN

Sämtliche Bauleistungen von der Architektur und Fachplanung über die Bauausführung bis zur Fertigstellung und Nutzung von Gebäuden.

- Architektur + Integrale Planung
- Einfamilienhaus
- Wohnbau
- Industrie- und Gewerbebau
- Öffentlicher Bau
- Ausbau, Umbau und Sanierung

Beteiligungen / Kooperationen:

RIEDERIMMO

GESCHÄFTSFELD IMMOBILIEN

Entwicklung, Planung, Bau und Vermarktung von Immobilien.

- Projektentwicklung
- Bauträger
- Vermietung und Verkauf
- Investments
- Bewertung und Recherche

RIEDERTECH

GESCHÄFTSFELD TECHNOLOGIE

Kerngeschäftsnaher Technologiedienstleistungen und -produkte.

- Computer Aided Facility Management
- myBauOffice - Projektmanagement- und Kollaborationslösung fürs Baugewerbe
- Gebäudetechnik
- Nachhaltigkeit - Ökobilanzierung

Beteiligungen / Kooperationen:

NEUE ORGANISATIONSSTRUKTUR

RIEDERBAU
Die Zukunft baut mit.

DEBA*	WOHNBAU ÖFFENTLICHER BAU	GEWERBE- & INDUSTRIEBAU	AUSBAU	IMMO
<p>Egal ob Neubau, Zubau, Umbau oder Sanierung, alle Projekte werden von der ersten Idee bis zur Einigung begleitet.</p> <p>Neben architektonischer Kreativität steht der Teamgeist auf Machbarkeit, Effizienz und Transparenz.</p>	<p>Der Geschäftsbereich entwickelt, plant und baut moderne Wohnprojekte im Wohnbau und auch im öffentlichen Bau.</p> <p>In der Rolle des Teilunternehmers steht ein hochqualifiziertes Team vor der Haustür zur Seite.</p>	<p>Für komplexe Gewerbe- und Industriebauten finden Sie bei der richtigen Anspiegelung mit Ihnen das Team, das Sie brauchen.</p> <p>Das Team bietet eine maßgeschneiderte Rundum-Betreiberung samt Kosten- und Terminsicherheit.</p>	<p>AUSBAU, UMBAU, SANIERUNG Baumeister, Kleinfachbau, Sanierungen</p> <p>MALER, PUTZ, TROCKENBAU Handwerkliche Leistungen</p> <p>RIEDERBAU Holztechnik Storckert St. Jakob IM</p>	<p>Die RIEDERIMMO Mitarbeiterinnen sind Profis in der Entwicklung und Durchführung von Grundstücken mit und ohne Architektur.</p> <p>Aus Teilen annehmen Sie bei RIEDERIMMO sind Leistungen aus einer Hand - von der Machbarkeitsstudie über die Planung, Ausführung bis hin zur Vermarktung.</p>
<p>Technische Service-Abteilungen</p>	<p>Technische Services Kalkulation</p> <p>Integrale Planung IDM</p> <p>Bauservice Gewähr, Einkauf</p>	<p>Management Service-Abteilungen</p>	<p>IT Support Systempflege</p> <p>Rechnungswesen</p> <p>MIT Mensch, Marketing, Organization</p>	

* DEBA = Design, Einfamilienhaus, Baumeister + Ausbau

myBauOffice

Wertschöpfung im Fokus der digitalen Transformation von Bauunternehmen



BÜRO



MOBIL



STATIONÄR

- Bauherr
- Wohnungskäufer
- Bauträger
- Projektentwickler
- Architekten
- Sonderplaner
- Bauleiter
- Bautechniker
- Poltere
- Subunternehmer
- ARGE Partner
- Behörden

EXTERNE KOLLABORATION

BAUSTELLEN, PROJEKTE, KOOPERATIONEN



Modul 1: Kollaboration und Dokumentenmanagement



Modul 2: Prozess- und Projektmanagement



Modul 3: Business Intelligence

3RD PARTY SOFTWARE

INTERNE KOLLABORATION

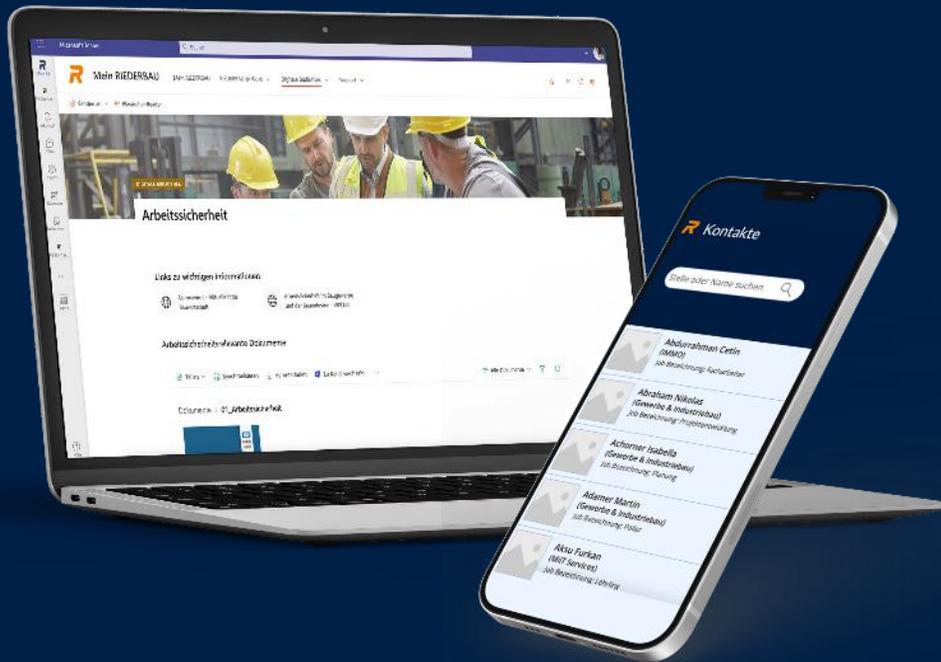
BAUSTELLEN, ORGANISATIONSEINHEITEN, SONDERFUNKTIONEN, PROJEKTE

ERP

BIM

myBauOffice DATEN & ANALYSE

Modul 1: Kollaboration & Dokumentenmanagement



BAUSTELLEN TEAMS

Baustellen

- Projektentwicklung
- Baumanagement
- Subunternehmer
- Abrechnung
- Arbeitssicherheit
- Planung
- Fotos
- Bauherren
- Wohnungskäufer

- Bauherren
- Wohnungskäufer
- Bauträger
- Projektentwickler
- Architekten
- Sonderplaner
- Bauleiter
- Bautechniker
- Pollere
- Subunternehmer
- ARGE Partner
- Behörden

EXTERNE KOLLABORATION

BAUSTELLEN, PROJEKTE, KOOPERATIONEN



INTERNE KOLLABORATION

BAUSTELLEN, ORGANISATIONSEINHEITEN, SONDERFUNKTIONEN, PROJEKTE

Bauunternehmen

Geschäftsbereiche				Service Center		Projekte	
Gewerbe	Wohnbau	Öffentlicher Bau	Immo	Technische Services	Planung	Digitale Baustelle	Lean Construction

UNTERNEHMENSTEAMS

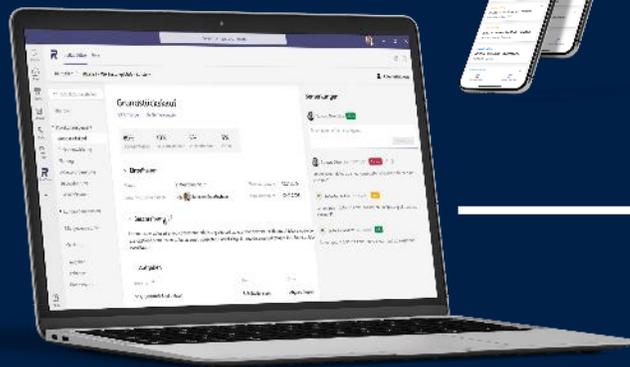
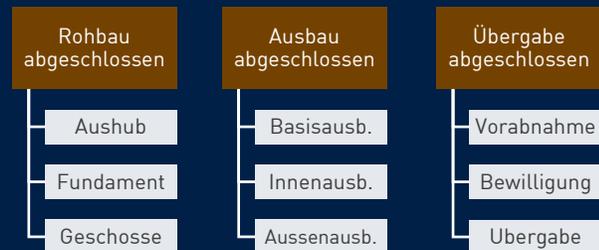
Modul 2: myBauOffice App

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

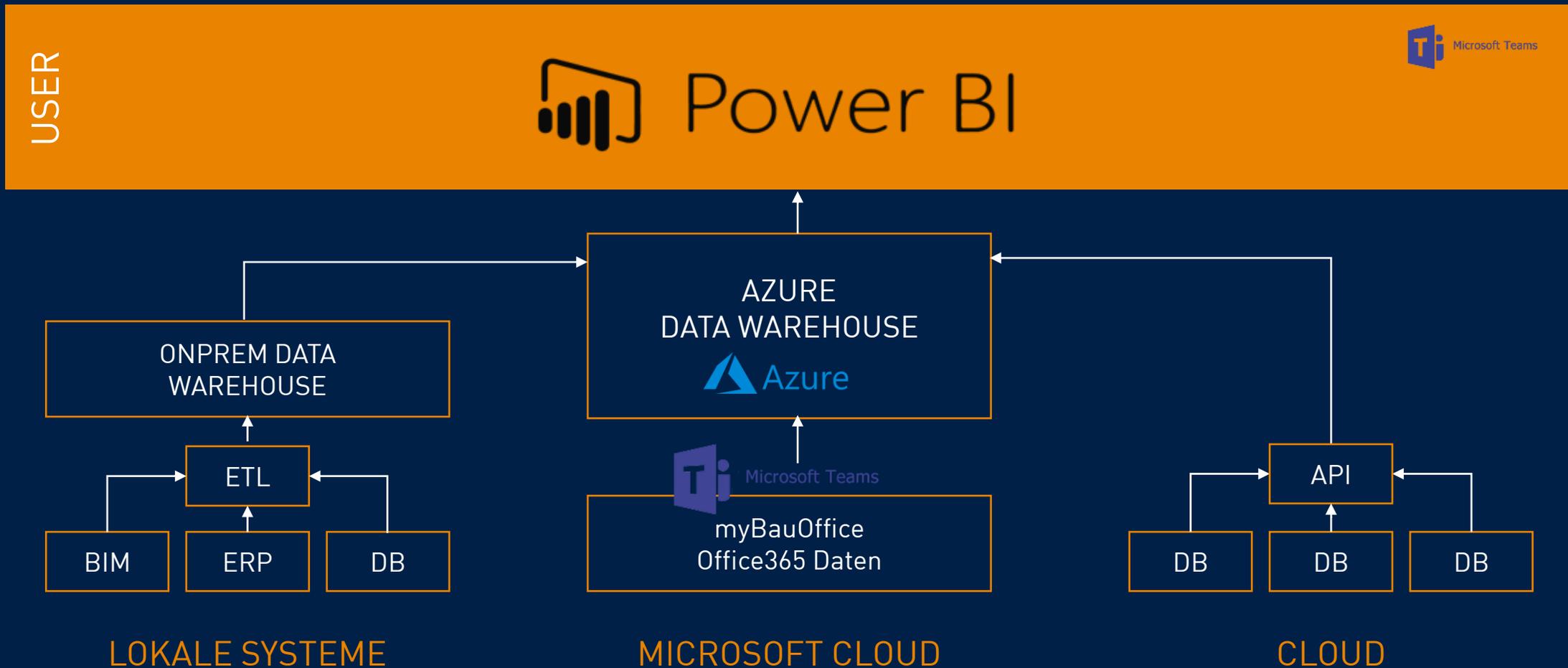
Baustellen-Projekt



Bauausführung



Modul 3: Business Intelligence



VON EINEM AUSFÜHRENDEN
UNTERNEHMEN DIREKT AUS DER
PRAXIS ENTWICKLET

PROZESSMANAGEMENT UM
WERTSCHÖPFUNG UND
PRODUKTIVITÄT ZU VERBESSERN

WIR HEBEN DIE FUNKTIONALITÄT VON
MICROSOFT365 AUF EIN NEUES
BAUTAUGLICHES NIVEAU

Wir machen gute
Unternehmen
zu besseren
Unternehmen!

UNABHÄNGIG VOM EINGESETZTEN
ERP bzw. AVA-SYSTEM
(wie z.B. BauSU, iTWO, Nevaris, BDS, usw.)



Die Hürden der Produktivitätsver-
besserung und Digitalisierung am Bau –
Mittelstand bewahren!

4 große Herausforderungen



Mittelstand bewahren!



Mittelstand unterstützen!

Produktivitäts-Check für Baubetriebe



Unternehmensebene

Strategische Planung
Personal
Unternehmenscontrolling & Kennzahlen
EDV Programme



Planung & Kommunikation

Planinhalt und Detaillierungsgrad
Projektkommunikation intern & extern
Workflow & Ablagesystem



Auftragserlangung

Kalkulation / Bemusterung / Auftrag
Sonderformen der Auftragserlangung
Projektentwicklung & Generalunternehmer



Bauausführung & Baustellencontrolling

Produktivitätsvorgaben & Soll-Ist Vergleich
Leistungsänderungen
Stundenerfassung & Leistungskonto



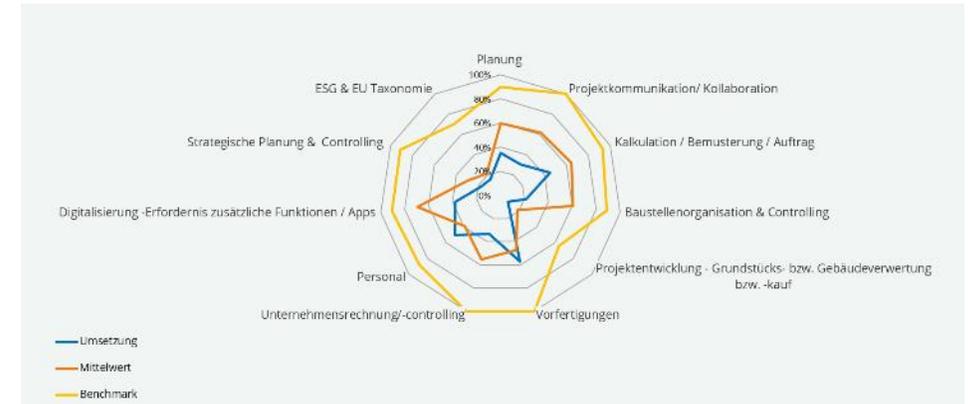
Zukunftsfähigkeit

ESG & Taxonomie
Strategische Geschäftsfelder & Zuständigkeit
Zielgruppen- & Produktdenken



Auswertung & Anforderungen

Benchmarks – Einordnung
Frühwarnsystem
Empfehlungen zur Umsetzung



Thesen und Fragen zu Produktivität und Digitalisierung am Bau

- Produktivitäts-Steigerungen sind durch Vorfertigung und phasen- und gewerkeübergreifende, systematisierte und digitalisierte Prozesse zu erreichen.
- Trennung von Planung und Ausführung am Prüfstand.
- BIM+Digitalisierung: für KMU sind Einstiegshürden groß.
- Braucht BIM einen neuen rechtlichen Rahmen?
- Fragmentierung geht vor Standardisierung.
- Kommt es zu völlig neuen Geschäfts- und Zusammenarbeitsmodellen?

Hat Vorfertigung/BIM/Digitalisierung die Kraft einen Strukturwandel am Bau herbeizuführen?

Resümee

- Planen und Bauen heute ist suboptimal.
- Für spürbare Verbesserungen braucht es tiefgreifende Veränderungen.
- Vorfertigung + Digitalisierung am Bau kann hier unterstützen.
- BIM+Digi-Technologien sind einsatzbereit.
- BIM+Digi-Einsatz macht strukturelle/personelle Veränderungen notwendig.
- BIM+Digi-Einsatz bringt effektiv wirtschaftliche + qualitative Vorteile.
- Die Interessenskonflikte am Bau werden deutlich zunehmen.

... wer ist der Disruptor (Amazon) am Bau?

... ist er etwa unter uns?

Die Zukunft baut mit.