



# 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:

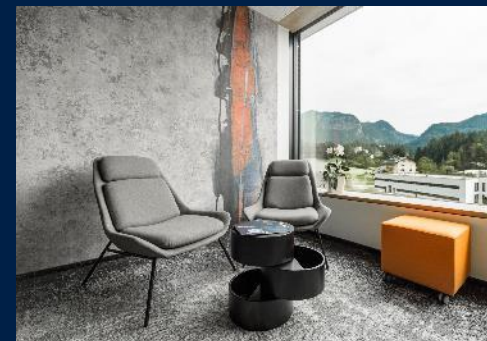


Gründung: 1956 | Umsatz: 75 Mio. EUR | Mitarbeiter\*innen: 230

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

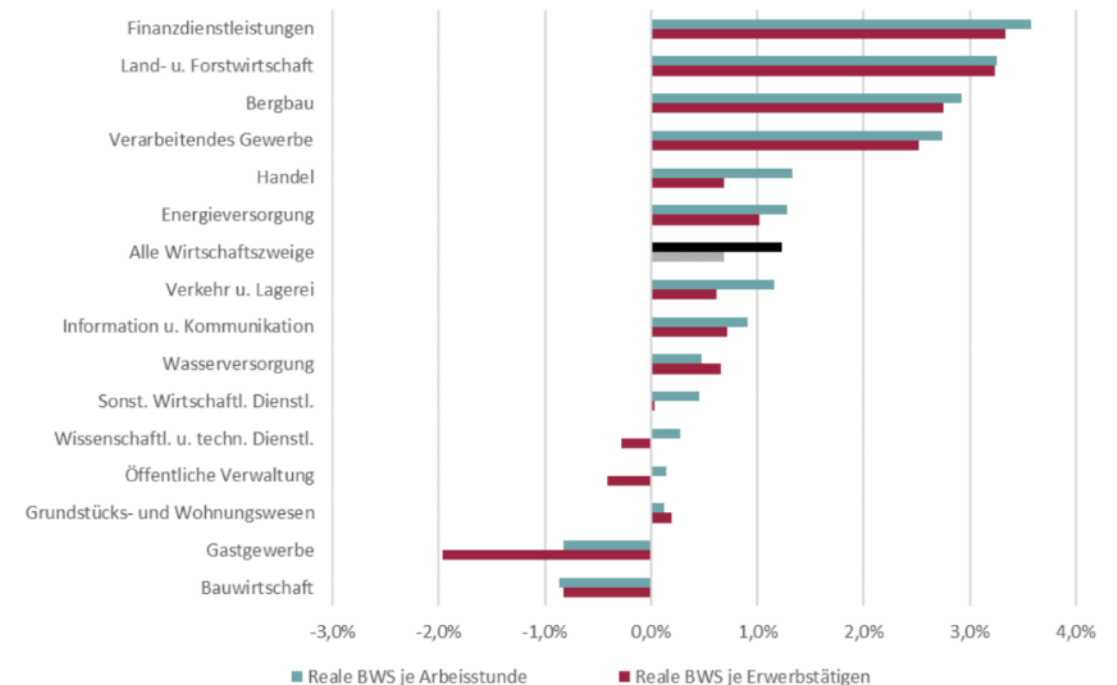
- Die Produktivität beschreibt das Verhältnis einer Ausbringungsmenge zu der Einsatzmenge an Produktionsfaktoren.

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)

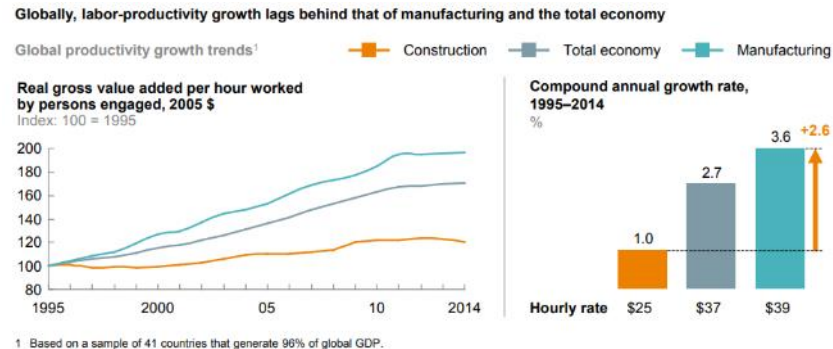
Institut für Höhere Studien – Analyse der Arbeitsproduktivität in der österr. Bauwirtschaft, Jänner 2023

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

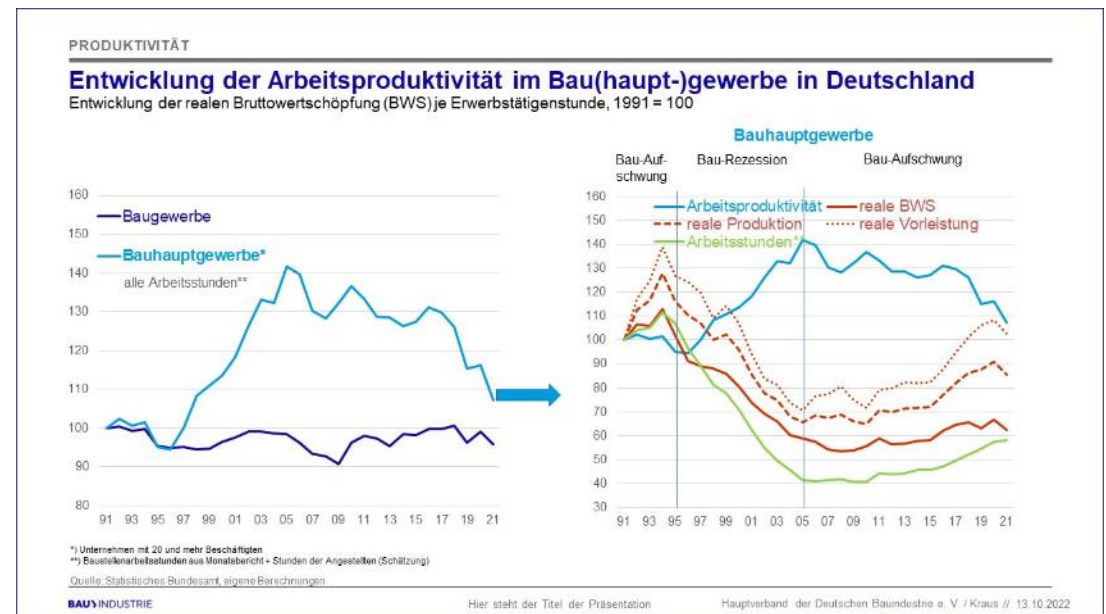
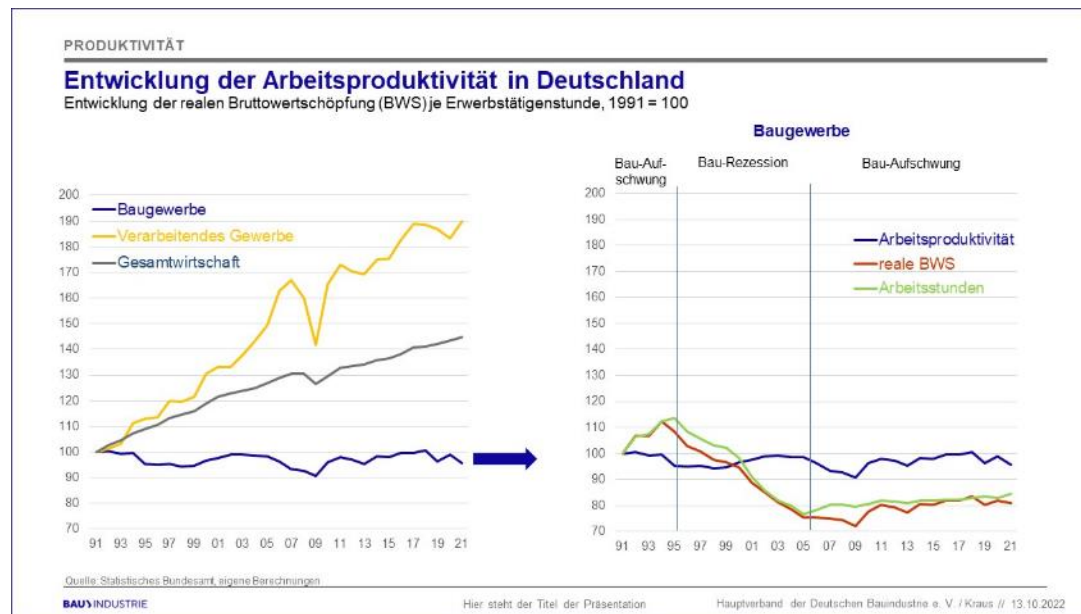
Aus „Das Ende der Maurerkelle – 30 Jahre Wohnbau in Österreich 1990-2020“ S. 216

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



# Produktivität am Bau

- Deutsche Bauindustrie

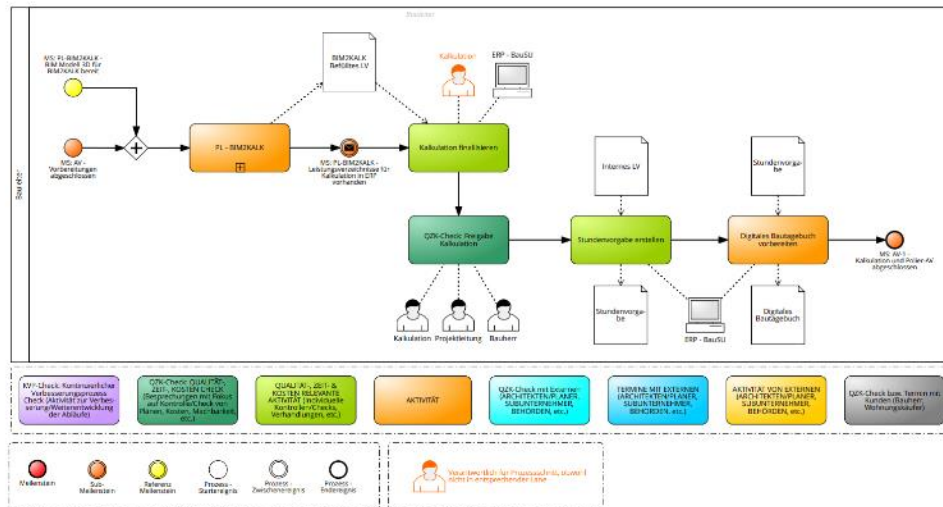


# Produktivität am Bau

## 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



## RIEDERBAU

### 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		Ist		Soll-Ist-Abweichung	
		Std.	h/m2	Std.	h/m2	in Std.	in %
<b>00 BE + SIGE + BR</b>							
01-110 BE aufbauen, vorhalten, räumen		127,6 Std.		357,0 Std.		229,4 Std.	180 %
<b>00 BE + SIGE + BR</b>		<b>127,6 Std</b>		<b>357,0 Std</b>		<b>229,4 Std</b>	<b>180 %</b>
<b>10 Bauteile UG</b>							
01-300 Fundamentschalung	26 m2	16,3 Std.	0,635 h/m2	64,0 Std.	2,491 h/m2	47,7 Std.	292 %
01-310 Wandschalung, Säulenschalung	461 m2	292,9 Std.	0,635 h/m2	314,0 Std.	0,681 h/m2	21,1 Std.	7 %
01-320 Schalung Betonpfeiler rechteckig H3,2m	10 m2	9,4 Std.	0,979 h/m2			-9,4 Std.	-100 %
01-330 Deckenschalung, Balkenschalung	213 m2	144,6 Std.	0,680 h/m2	184,0 Std.	0,865 h/m2	39,4 Std.	27 %
01-350 Stiegen- und Podestschalung	13 m2	33,0 Std.	2,535 h/m2	46,0 Std.	3,488 h/m2	13,0 Std.	39 %
01-400 Sauberkeitsschicht, Unter-, Füllbeton	11 m3	8,5 Std.	0,772 h/m3	19,0 Std.	1,683 h/m3	10,5 Std.	124 %
01-405 Fundamentbeton	44 m3	20,4 Std.	0,459 h/m3	28,0 Std.	0,631 h/m3	7,6 Std.	38 %
01-410 Wandbeton, Säulenbeton	52 m3	43,6 Std.	0,844 h/m3	23,0 Std.	0,445 h/m3	-20,6 Std.	-47 %
01-430 Deckenbeton, Balkenbeton	52 m3	22,4 Std.	0,429 h/m3	22,0 Std.	0,421 h/m3	-0,4 Std.	-2 %
01-450 Stiegenbeton	22 m3	4,6 Std.	0,207 h/m3	3,0 Std.	0,135 h/m3	-1,6 Std.	-35 %
01-510 Mauerwerk Zwischenwände	36 m2	30,5 Std.	0,848 h/m2	48,0 Std.	1,336 h/m2	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.	0,091 h/m2	53,0 Std.	0,089 h/m2	-0,8 Std.	-2 %
17-098 Bewehrung Stabstahl Sib Fundamentplatt 11 958 kg		0,0 Std.	0,000 h/kg	89,0 Std.	0,007 h/kg	89,0 Std.	
<b>10 Bauteile UG</b>		<b>707,9 Std</b>		<b>897,0 Std</b>		<b>189,1 Std</b>	<b>27 %</b>
<b>11 Bauteile EG</b>							
01-310 Wandschalung, Säulenschalung	450 m2	286,1 Std.	0,635 h/m2	358,5 Std.	0,796 h/m2	72,4 Std.	25 %

# Produktivität am Bau

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



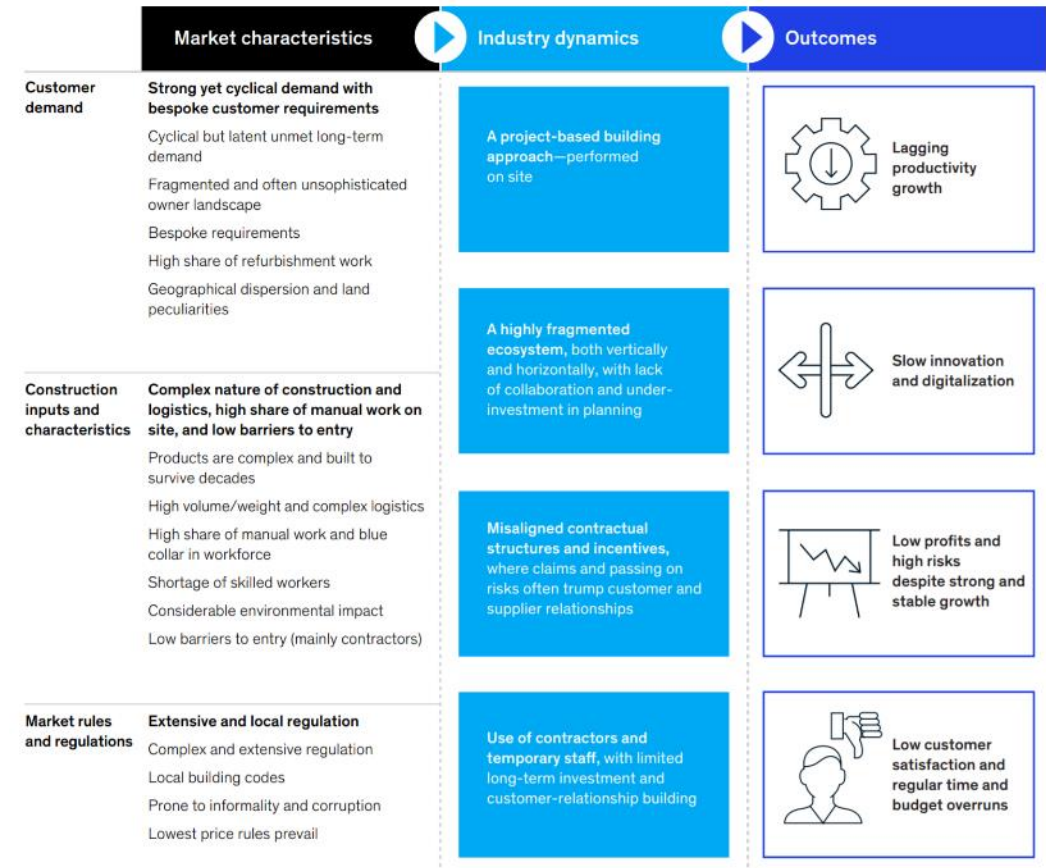


Baubranche im Wandel – da geht was!

# 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.*

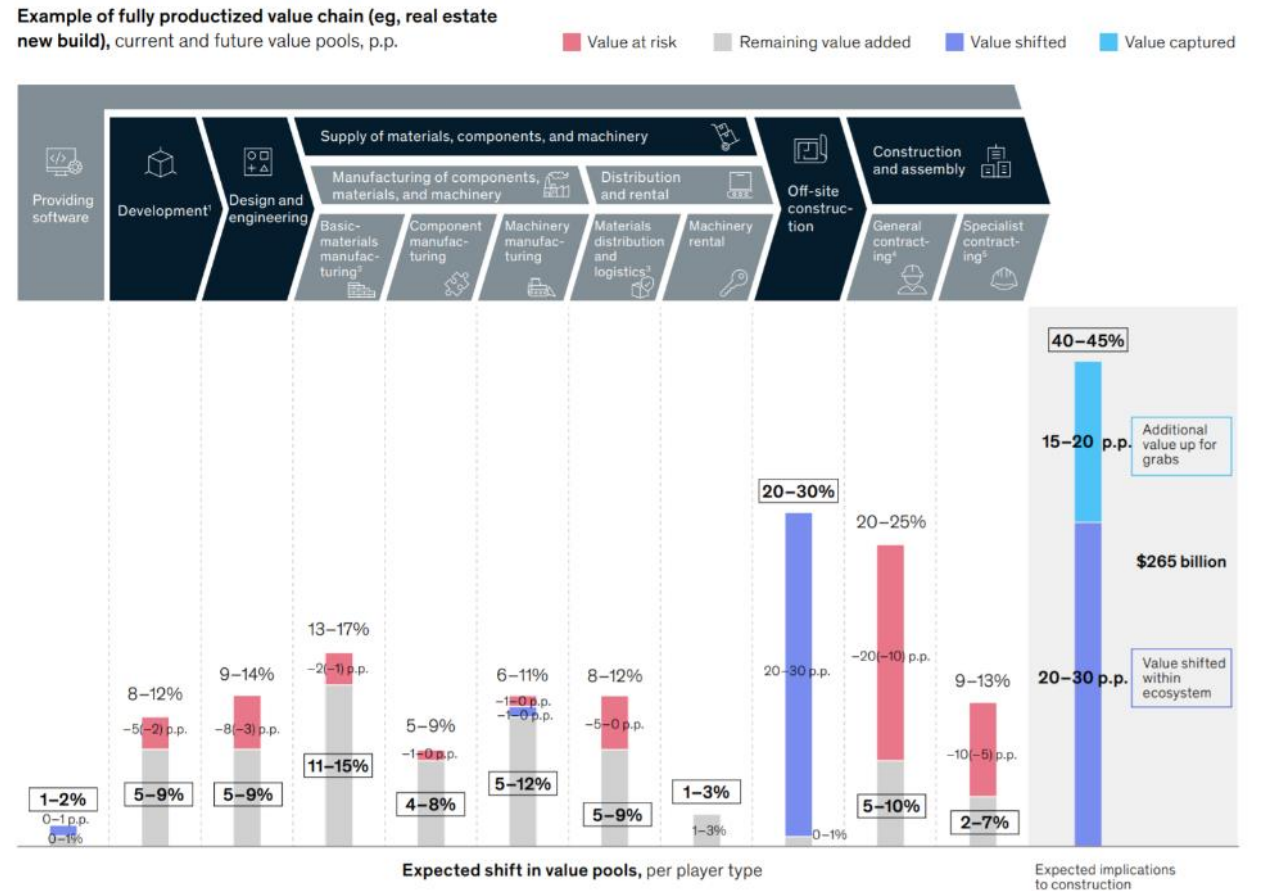
# McKinsey 2020: Baubranche im Wandel

- McKinsey-Studie:

- 0% Produktivitätssteigerung
- 12-15% Fehlerquote

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

Durch Digitalisierung und Vorproduktion!

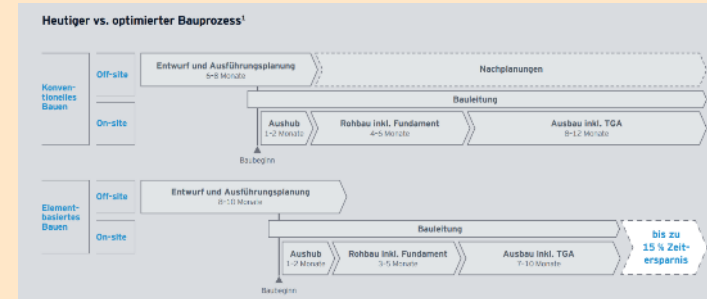




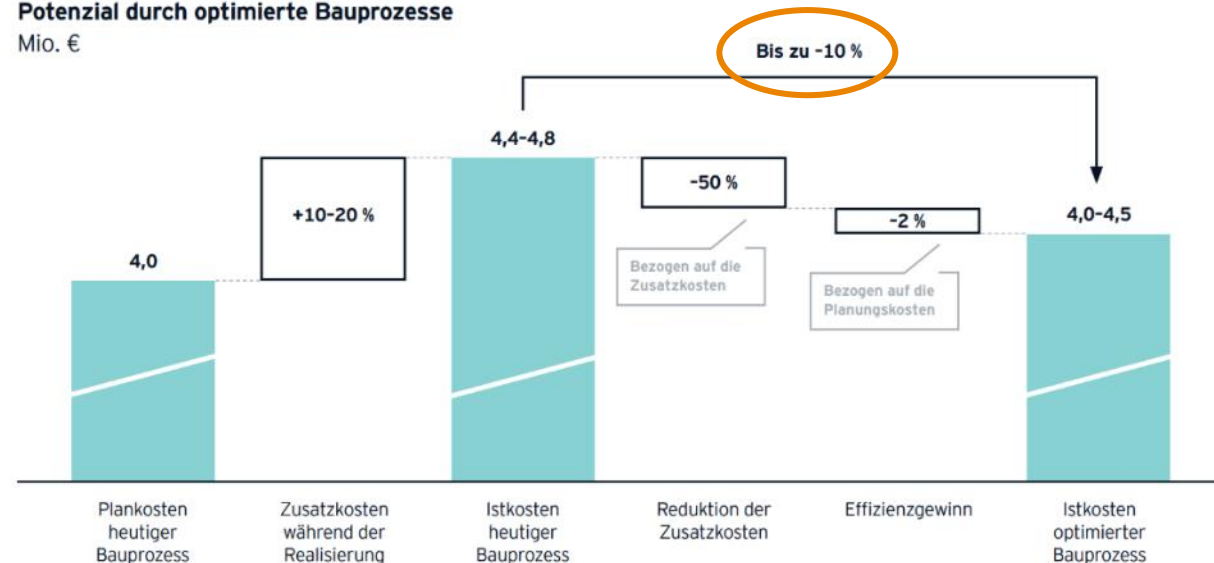
# EY 2023-Der Druck der Veränderung ist hoch

## Produktivitätshebel 2: Digital gestützte Prozessoptimierung

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



**Potenzial durch optimierte Bauprozesse**  
Mio. €

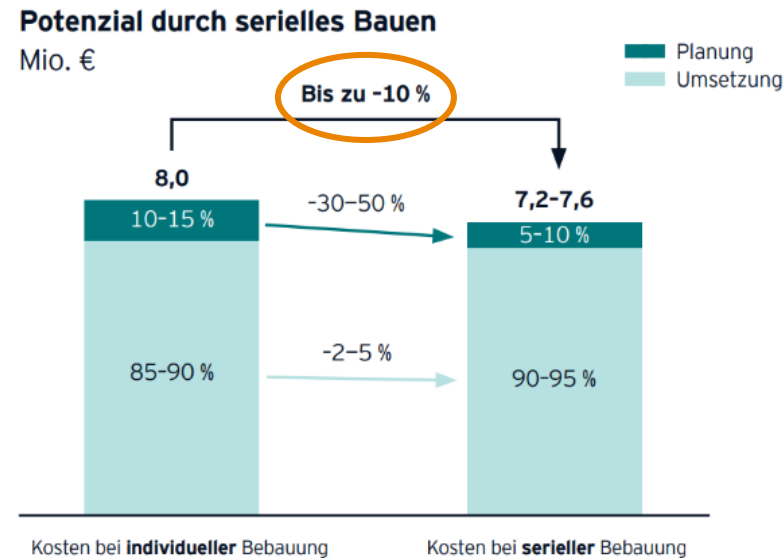




# EY 2023-Der Druck der Veränderung ist hoch

## 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.

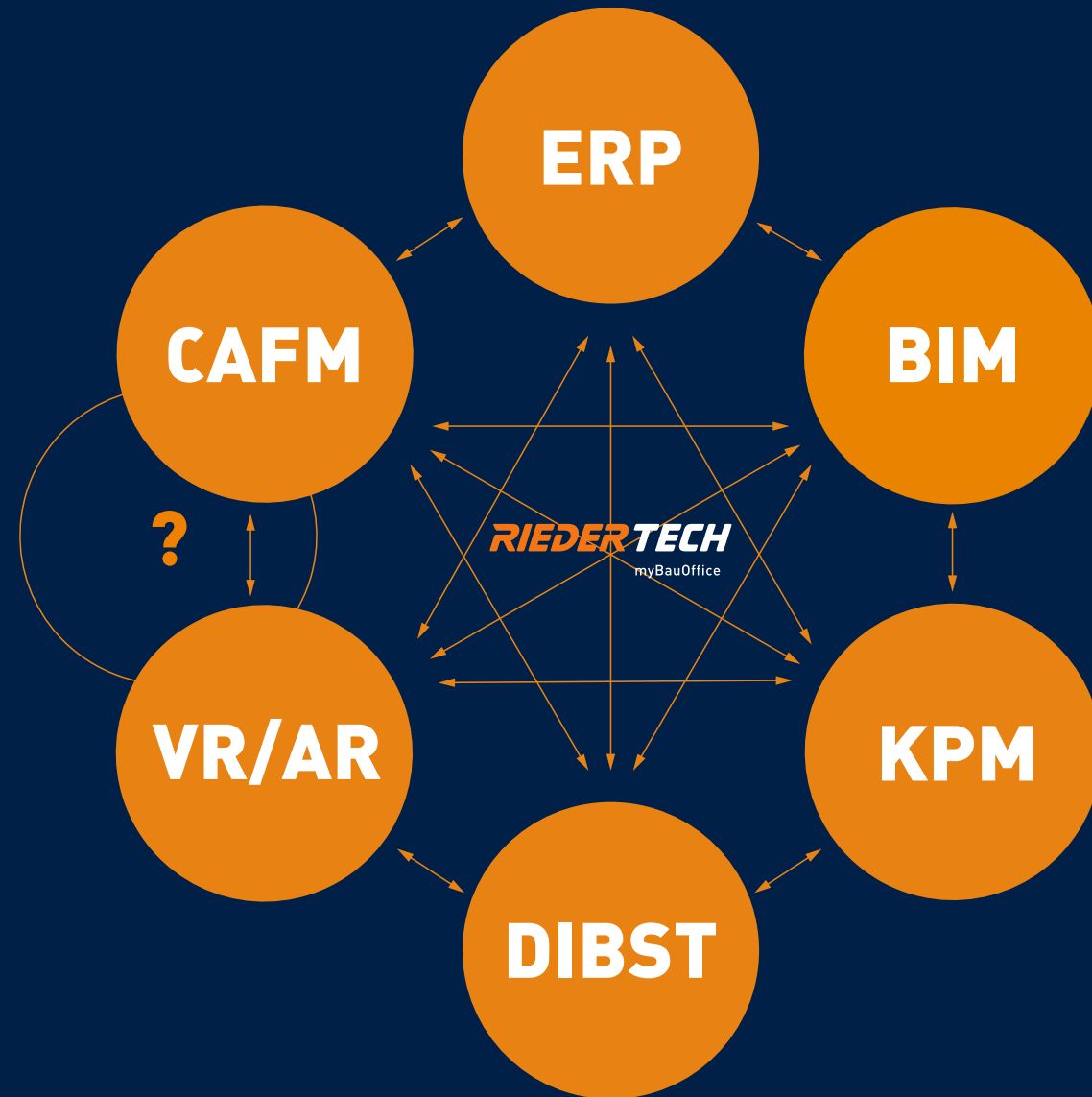
### LÖSUNG

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

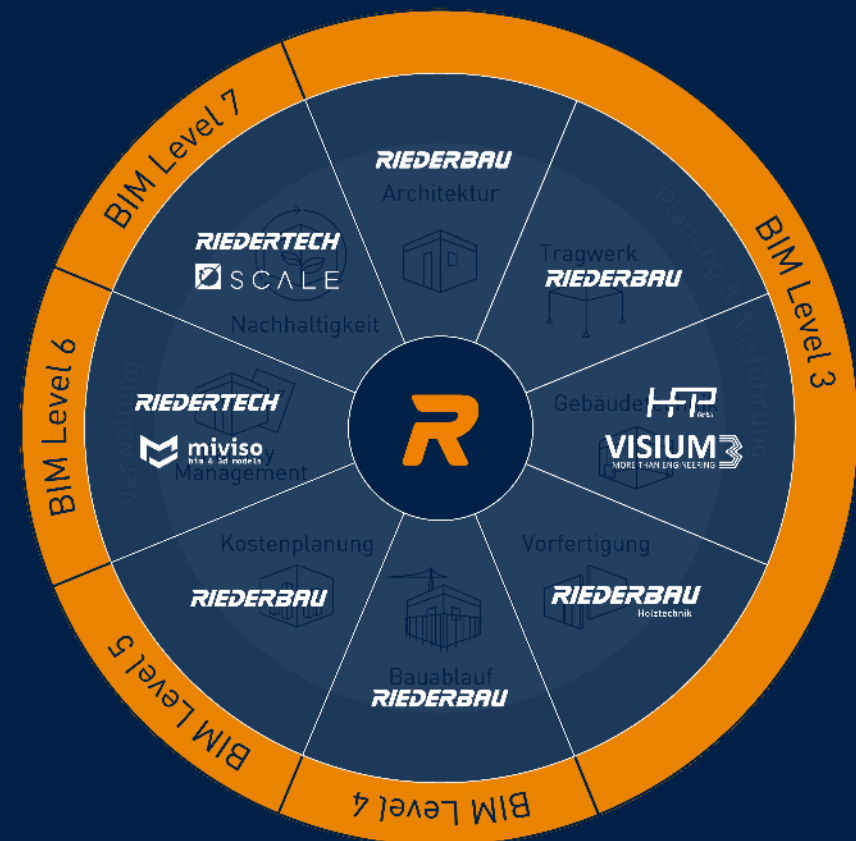
- Komplexität reduzieren durch:
  - Ein Softwaresystem → Schnittstellen vermeiden
  - Ein Team → keine wechselnden Projektbeteiligten
  - Ein "beherrschbarer" Standard für alle Projekte
- Eingespieltes Team:
  - Architekten, Tragwerksplaner, HKLS+ELE
  - Über 20 Mitarbeiter\*innen bei RIEDERBAU
  - Über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



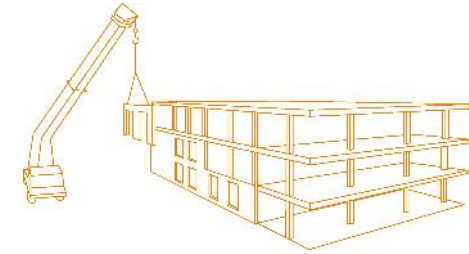
# BIM als zentrale Informationsstelle



Einzelmodule von  
Ihrem zentralen  
Ansprechpartner



# Systematisiertes Planen + Bauen: RIEDERBAU-Holzbausystem



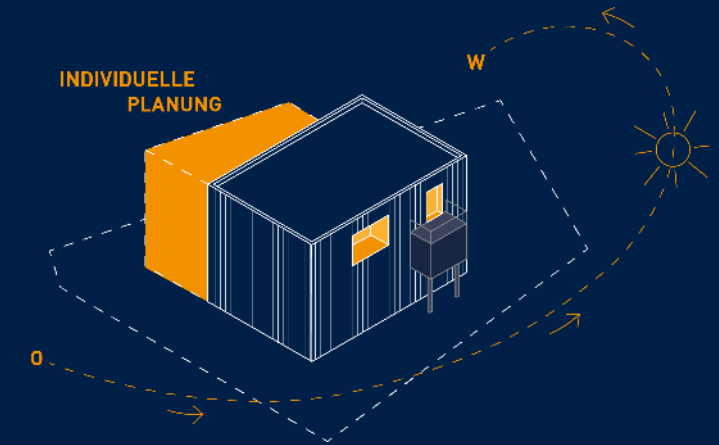
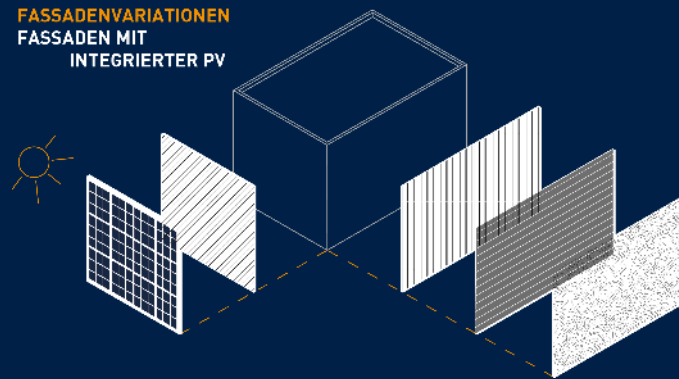
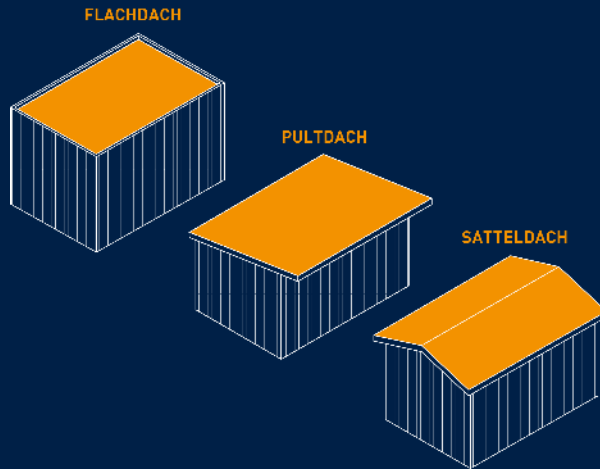
R

Nr. 3



# Flexible Vorfertigung

UMSETZUNG DURCH:  
**RIEDERBAU**  
Holztechnik



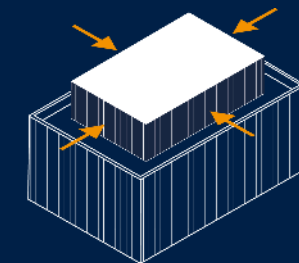
FLEXIBLE FENSTERGRÖßEN



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 Technologie-dienstleistungen und -produkte.

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

Beteiligungen / Kooperationen:

## NEUE ORGANISATIONSSTRUKTUR

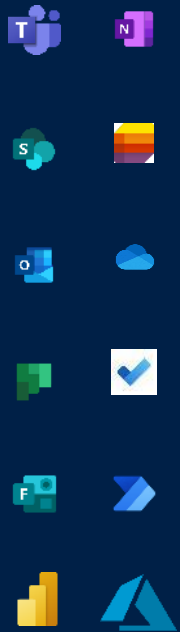
**RIEDERBAU**  
Die Zukunft baut mit.

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 Fertigstellung 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 Teilnehmendens steht ein hochqualifiziertes Team vor der Haustür.</p>	<p>Für komplexe Gewerbe- und Industriebauten finden Sie bei der richtigen Anlaufstelle ein Team.</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 alle RIEDERIMMO Aufgaben 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

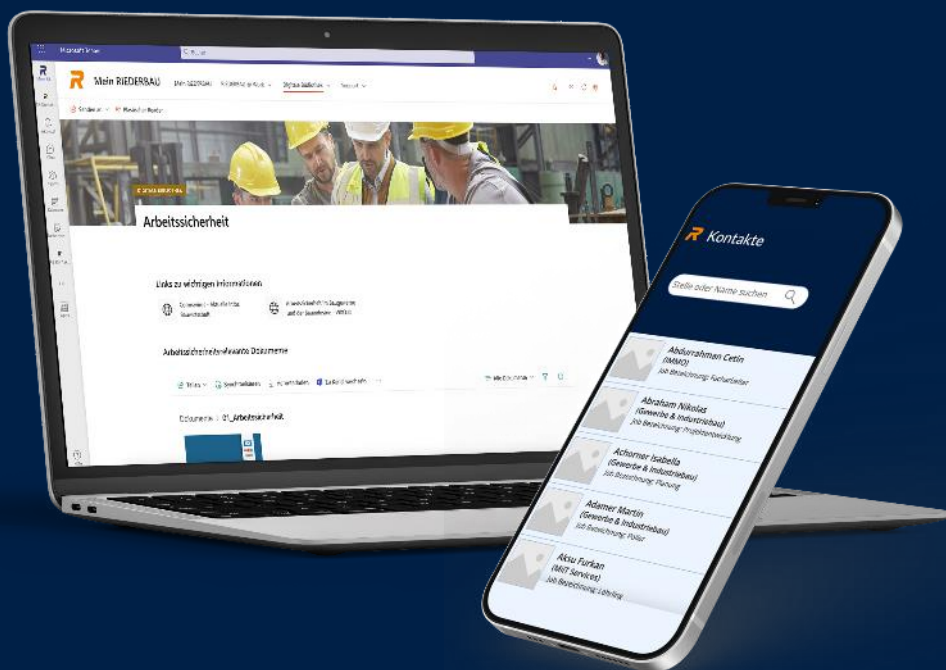
BAUSTELLEN, ORGANISATIONSEINHEITEN, SONDERFUNKTIONEN, PROJEKTE

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

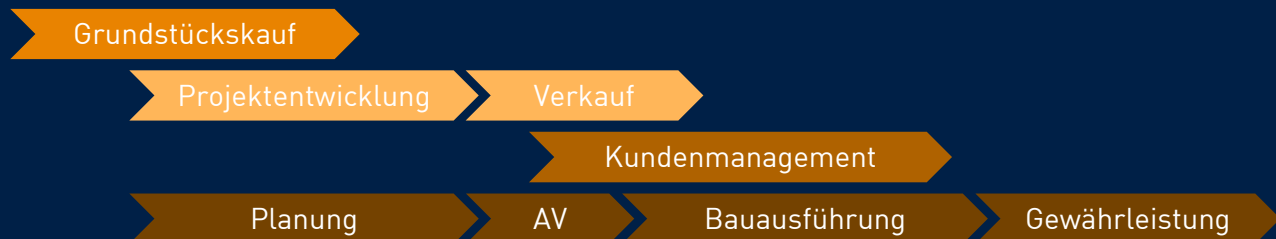
Geschäftsbereiche				Service Center		Projekte	
Gewerbe	Wohnbau	Öffentlicher Bau	Immo	Technische Services	Planung	Digitale Baustelle	Lean Construction

## UNTERNEHMENSTEAMS

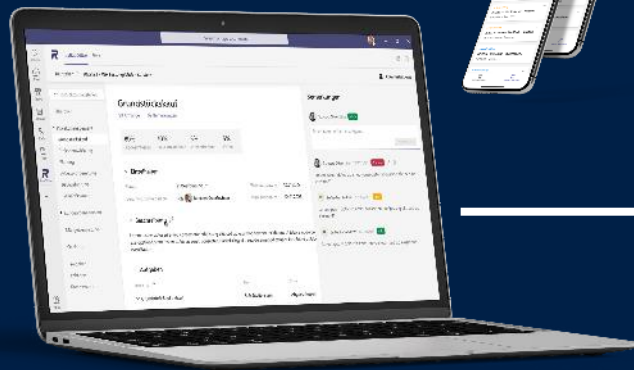
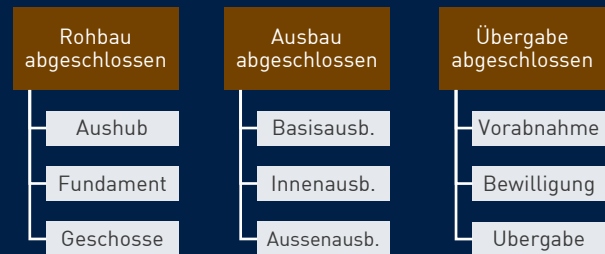
# Modul 2: myBauOffice App

## Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

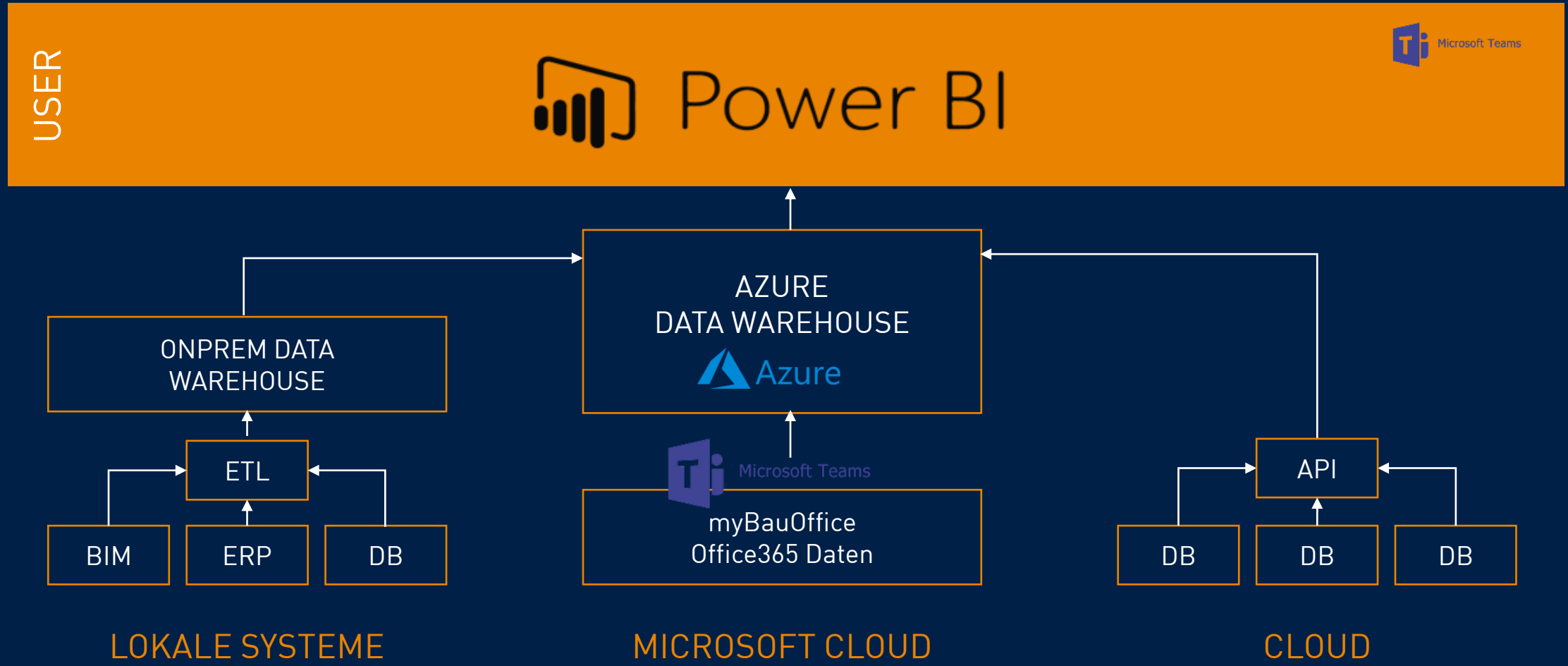
### Baustellen-Projekt



### 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



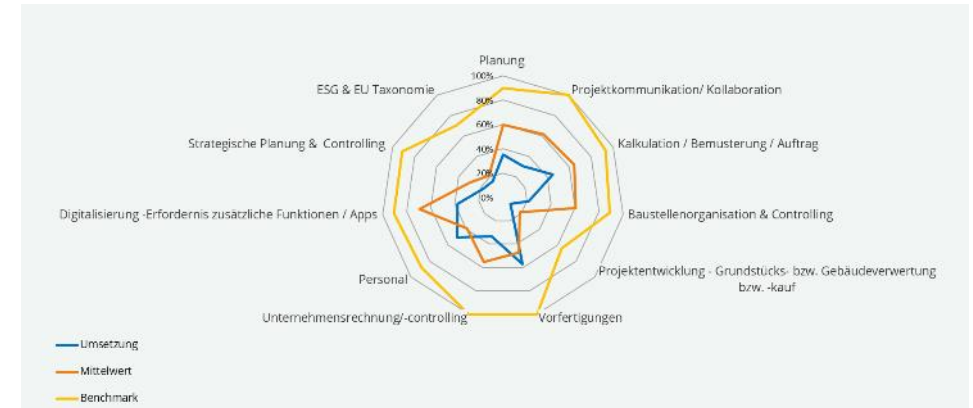
### Zukunftsfähigkeit

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.