Digital Findet Stadt

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

FFG
Forschung wirkt.

STADT der Zukunft
INNOVATIONSLABOR

Innovationslabor Digital Findet Stadt

Demo Day Digitale Baustelle

21. November 2024

TOGETHER
WE ENABLE
INNOVATION

Österreichs Plattform für digitale Innovationen der Bau- und Immobilienwirtschaft

Bindeglied zwischen Forschung und Industrie, um die Chancen der Digitalisierung zu heben und die Innovationskraft unserer Partner zu stärken

Agenda

Vollendung des Wissensparks
Moritz Unterkofler, UKO Estate

Nutzen & Umsetzung der digitalen Baustelle
Mirko Warzecha, Mensch & Maschine

Numerobis – Digitalisierung ganzheitlich gedacht
Alexander Greil, Greil Bau

Digitalisierung am Bau mit Success X
Recep Yarat, Nevaris Bausoftware

10 Schlüsseltechnologien als Innovationsgradmesser der Branche
Philipp Schuster, Digital Findet Stadt

Live-Demonstrationen digitaler Lösungen & lockerer Ausklang

Digital Findet Stadt
PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Vollendung des Wissenspark

Moritz Unterkofler
UKO Estate

UKO ESTATE

Vollendung des Wissensparks

Moritz Unterkofler, BA

EHA
PARK
SALZBURG
URSTEIN
PHYSIOTHERAPIE

AUTOMATEN
UNTERKOFLER
HARTING

UNTERNEHMENSPORTFOLIO

UKO GROUP

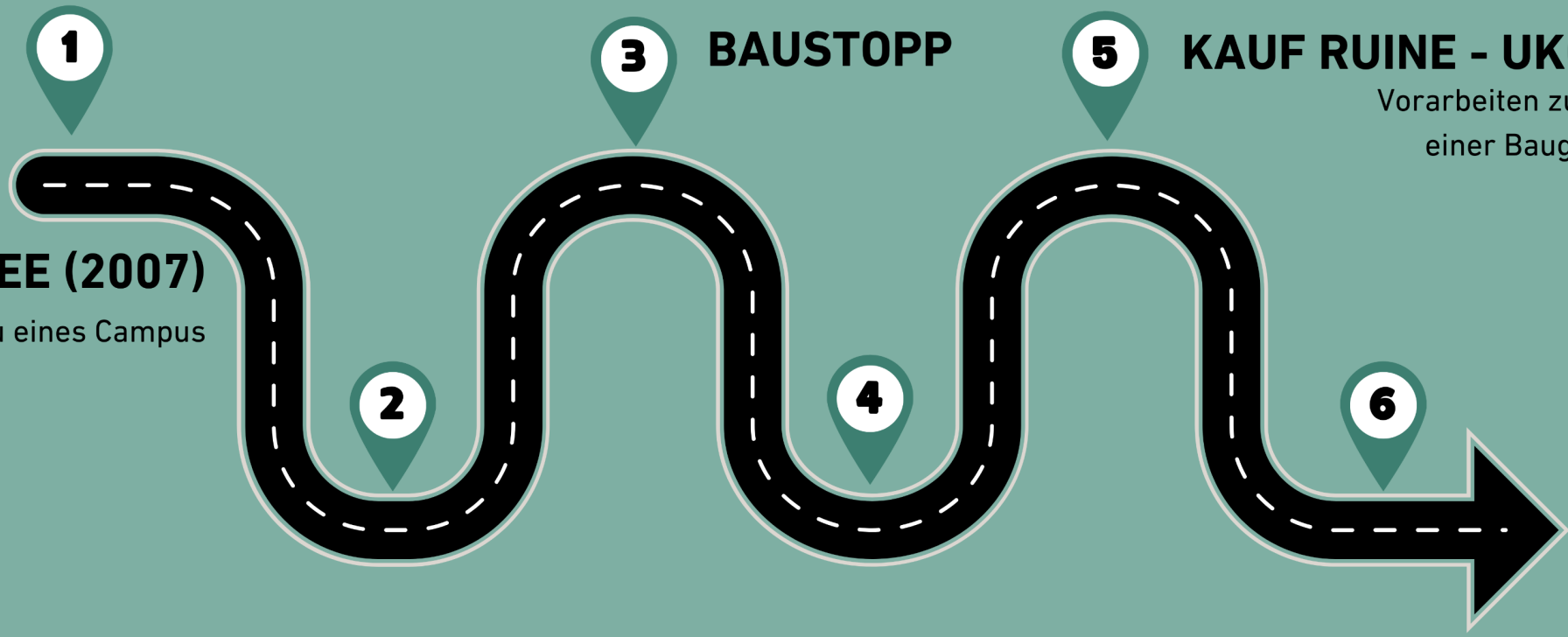
Real Estate

Hospitality

Vending

Sports & Events

TIMELINE



IDEE (2007)

Aufbau eines Campus

FINANZPROBLEME

Gravierendste Verzögerungen aufgrund von Finanzproblemen des oberösterreichischen Bauunternehmens Petruswerk.

BAUSTOPP

ÜBERNAHME FRANZ STILLER & PARTNER

KAUF RUINE - UKO (2021)

Vorarbeiten zur Erwirkung einer Baugenehmigung.

ENTSTEHUNG DES NEUEN HEADQUARTERS

Fertigstellung der letzten beiden Bauteile UKO Tower und Atrium.

UKO Tower & Atrium

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

01
BESTE LAGE

Optimale Lage direkt an der Autobahnabfahrt (A 10, Puch/Urstein), öffentliche Verkehrsanbindung mit S-Bahn, Bus und Salzachradweg.

02
FITNESS

Physiotherapeuten und Fitnessstudio im Haus mit Vorzugskonditionen für Mitarbeiter.

03
GESUNDHEIT

Gesundes Mittagessen im Bistro "Das Urstein" und in der Kantine "Kuchl", einfach per App buch- und abrechenbar.

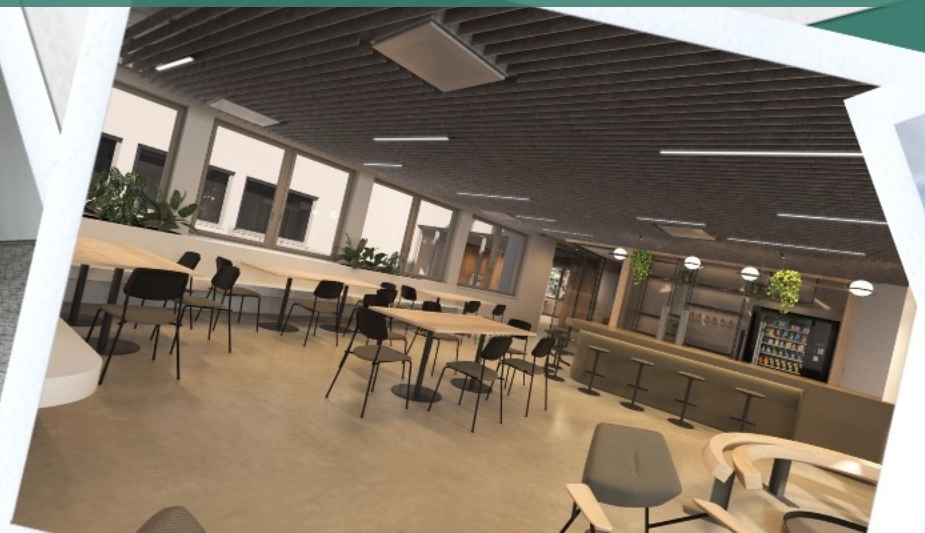
04
KINDERBETREUUNG

Ganztägige Kinderbetreuung für Kinder von 0,5 bis 15 Jahren von 7.00 bis 19.00 Uhr in der Kindervilla Urstein (Hilfswerk).

05
SYNERGIEN

Hohe Dichte an Innovations- & Technologieunternehmen, Synergien mit FH Salzburg Urstein in Forschung, Ausbildung & Praxis.

Ein Campus für die Zukunft!



Digital Findet Stadt
PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Nutzen & Umsetzung der digitalen Baustelle

Mirko Warzecha
Mensch & Maschine Austria

NUTZEN & UMSETZUNG DER DIGITALEN BAUSTELLE

Mirko Warzecha
mirko.warzecha@mum.at
Senior BIM Consultant

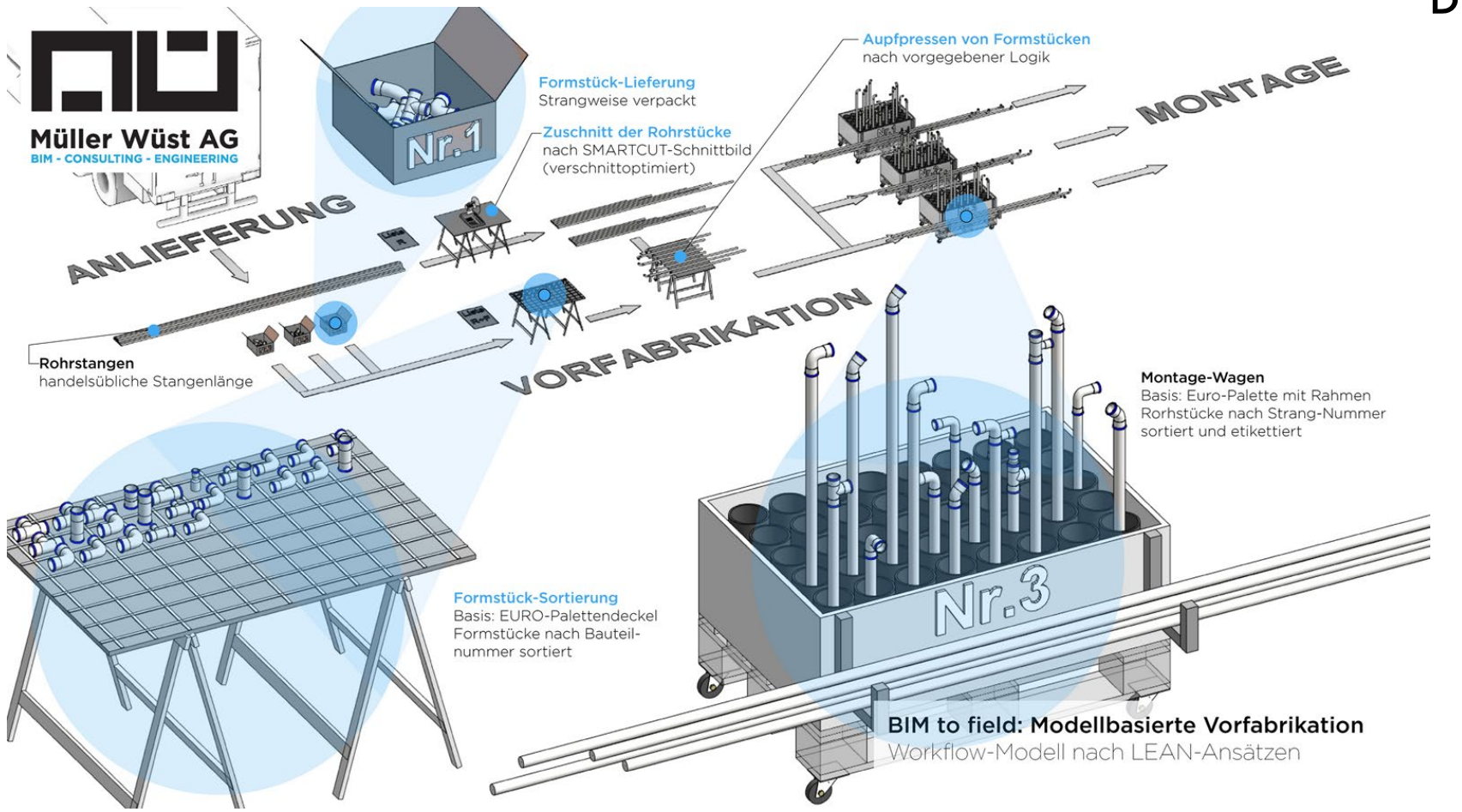
© 2020 | Mensch und Maschine

Vorfertigung

© Werknetz Architektur, Zürich | Gewinner BIM Award 2016

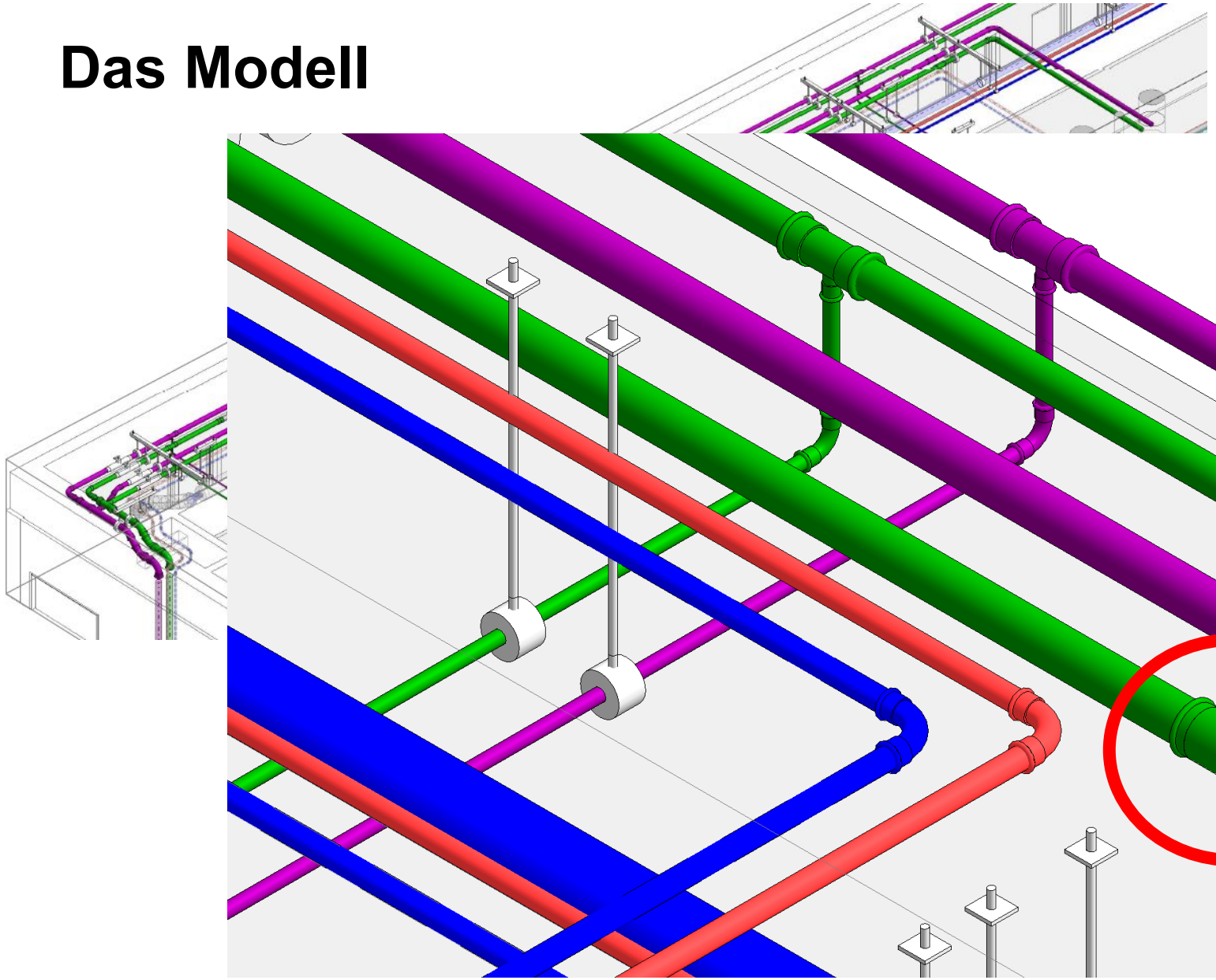
Lüftung ja, Rohrleitung nein?

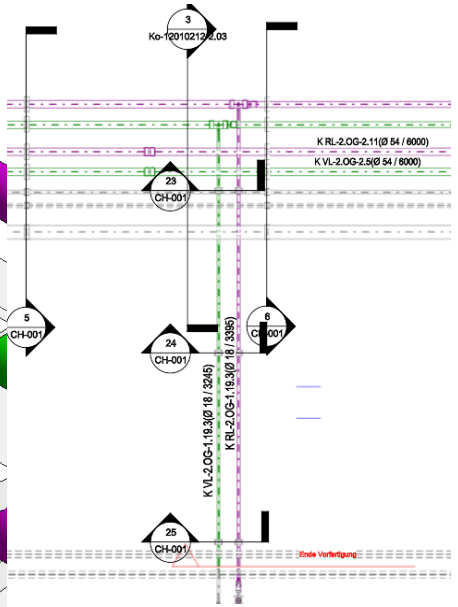
Digital Findet Stadt



ekkodale

Das Modell



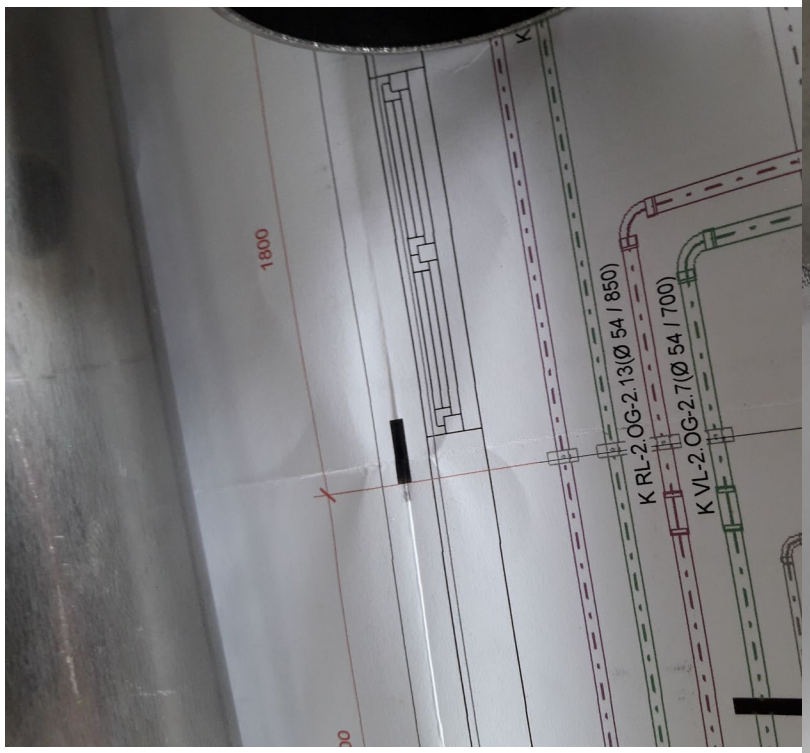


Digital Findet Stadt

ekkodale

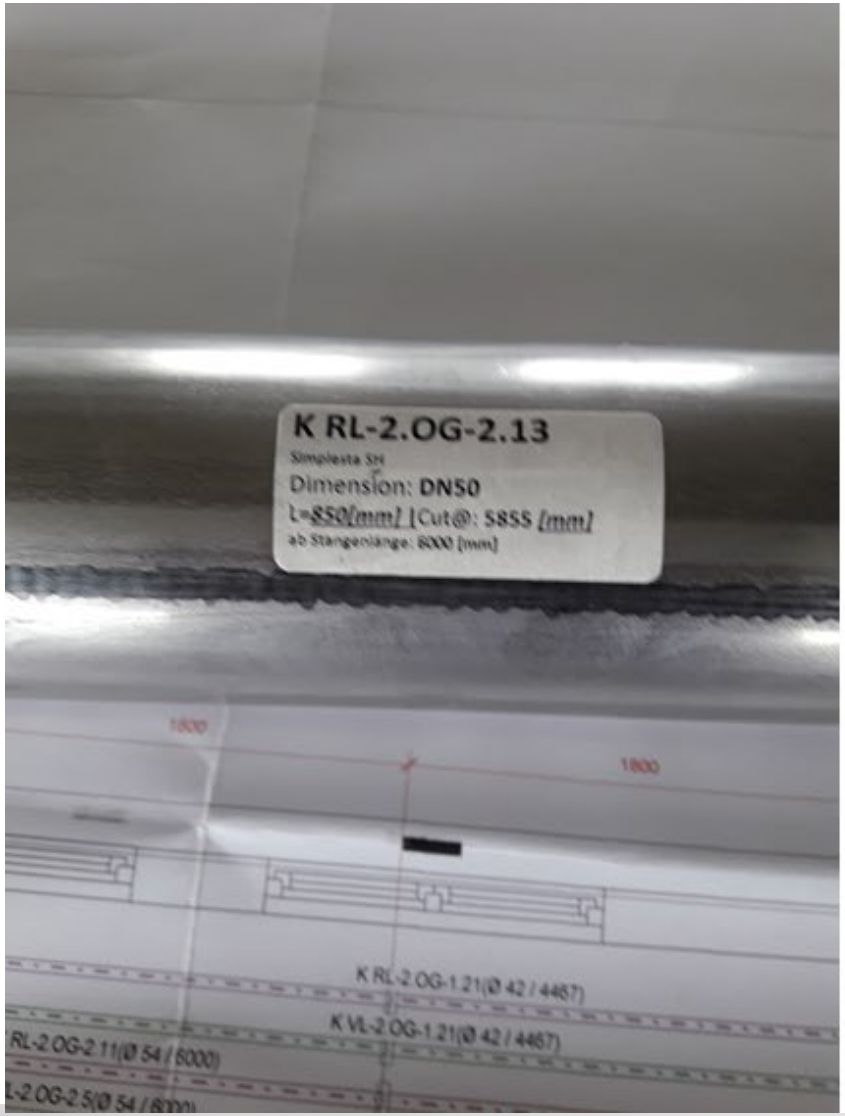
Auf der Baustelle

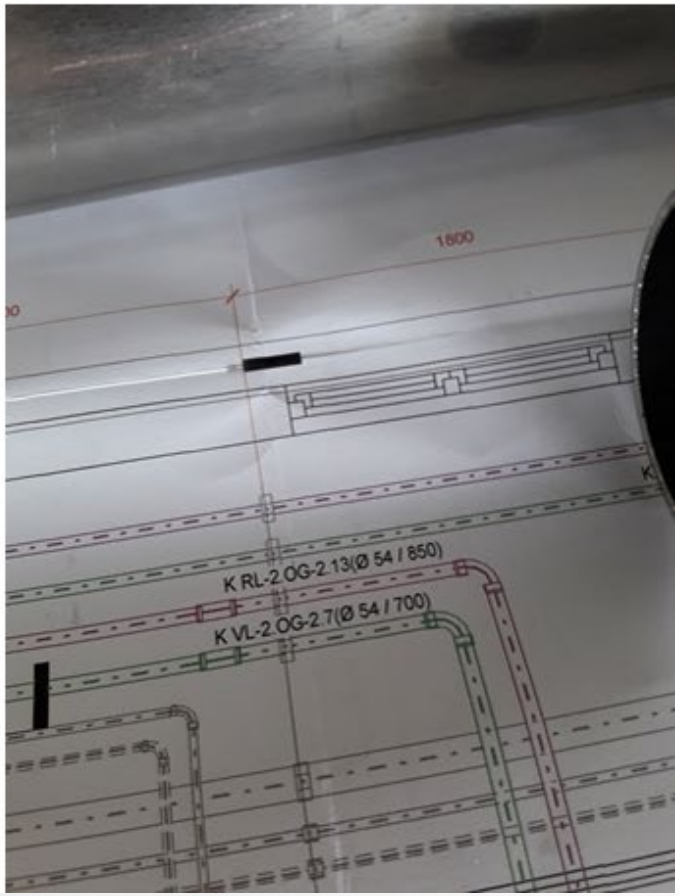
Digital Findet Stadt



ekklo dale

Auf der Baustelle





Digital Findet Stadt

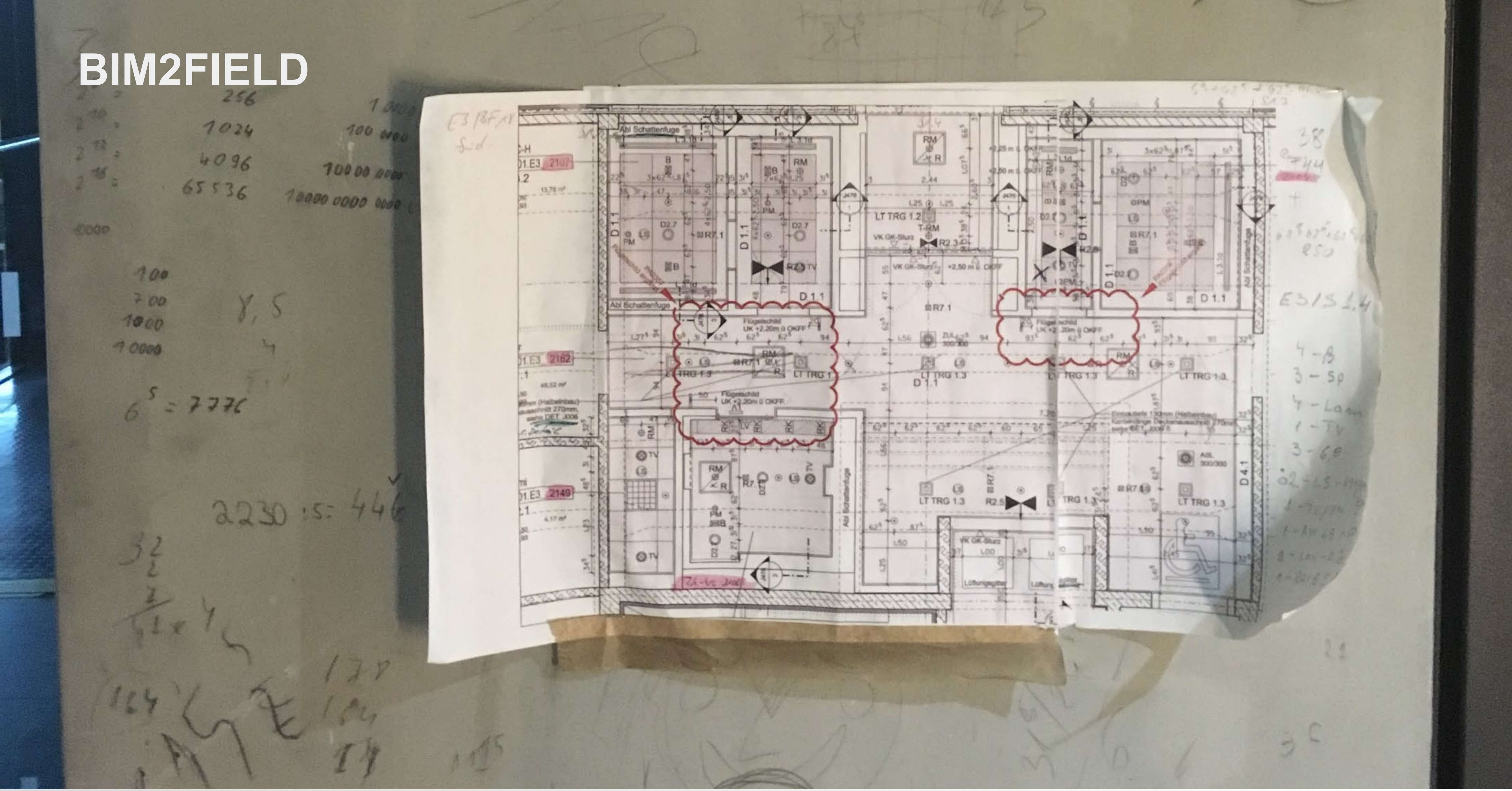
ekkodale

mensch maschine

BIM auf der Baustelle

© Werknetz Architektur, Zürich | Gewinner BIM Award 2016

BIM2FIELD


Abl Schattenfuge
LT TRG 1.2
VK GK-Sturz
Flügelschild
LT TRG 1.3
Lüftungsgitter

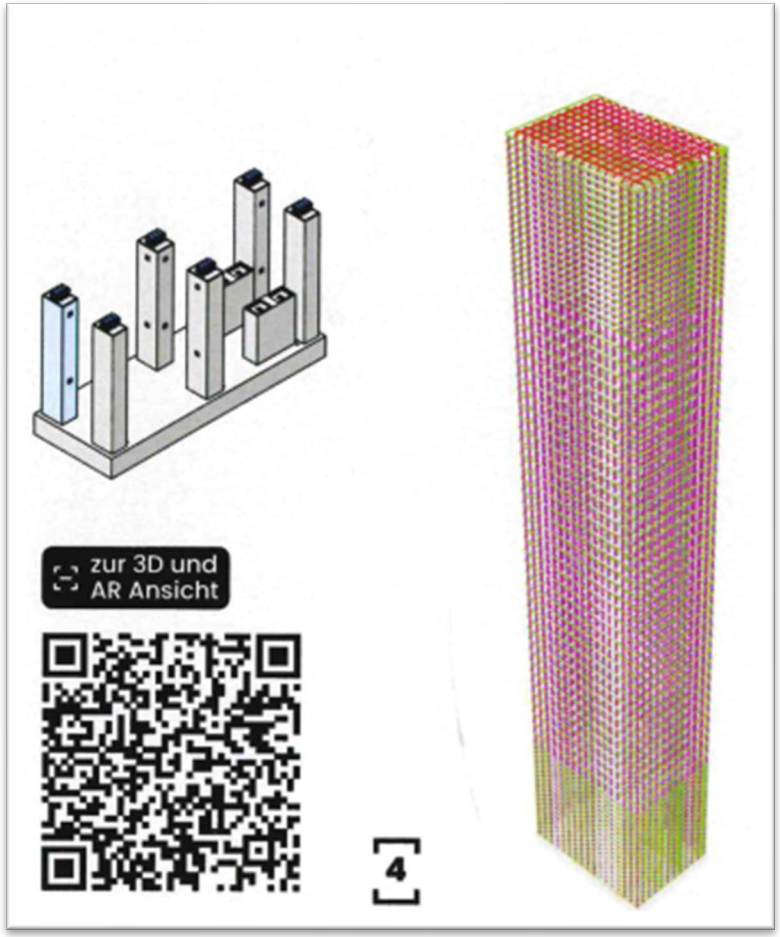
BIM2FIELD – BIM AUF DER BAUSTELLE

Digital Findet Stadt

ERNE

AUGMENTED REALITY – 3D BEWEHRUNG

Digital Findet Stadt



Modellbasierte Mengenermittlung

© Werknetz Architektur, Zürich | Gewinner BIM Award 2016

mensch maschine

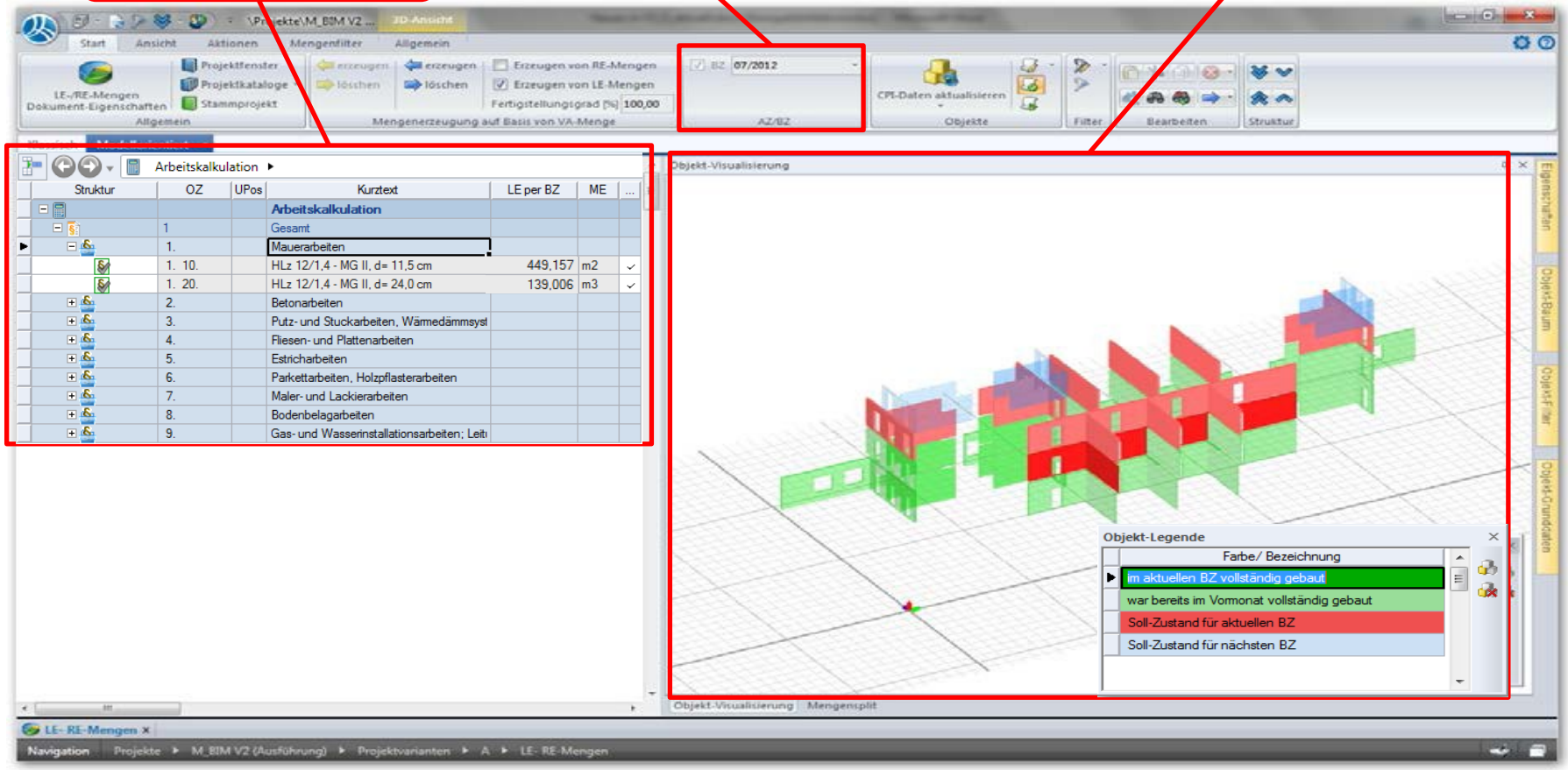
LEISTUNGSMELDUNG

Digital Findet Stadt

Leistungsmengen in Arbeitskalkulation

Berichtszeitraum

3D-Modell zur Leistungserfassung

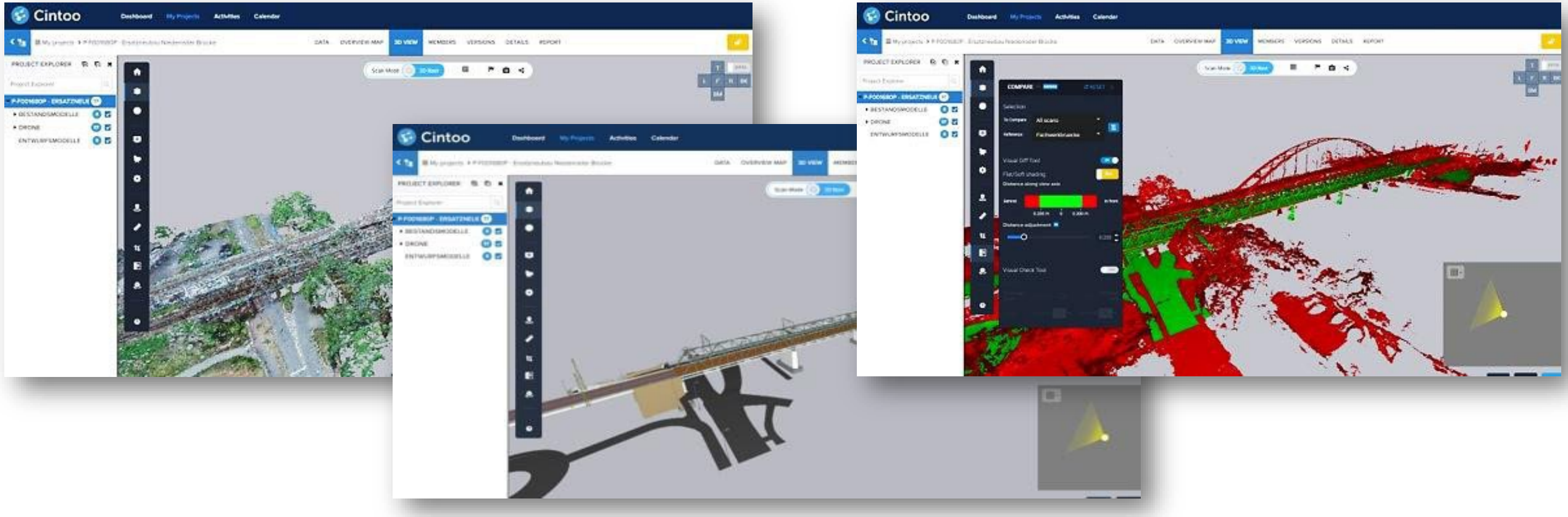


Modellbasierte Vermessung

© Werknetz Architektur, Zürich | Gewinner BIM Award 2016

MODELLBASIERTE VERMESSUNG

Digital Findet Stadt



Vielen Dank!

© Werknetz Architektur, Zürich | Gewinner BIM Award 2016

Digital Findet Stadt

Dipl. Geograph

Mirko Warzecha

Senior BIM Consultant

E-Mail mirko.warzecha@mum.at
Mobile +43 (0) 664 / 251 78 89

Digital Findet Stadt
PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Numerobis – Digitalisierung ganzheitlich gedacht

Alexander Greil
Greil Bau

Numerobis

INNO VATION SALZ BURG featuring the future

WKS Landesinnung Bau

Digital Findet Stadt

Demo Day
Digitale Baustelle

21. November 2024

Numerobis

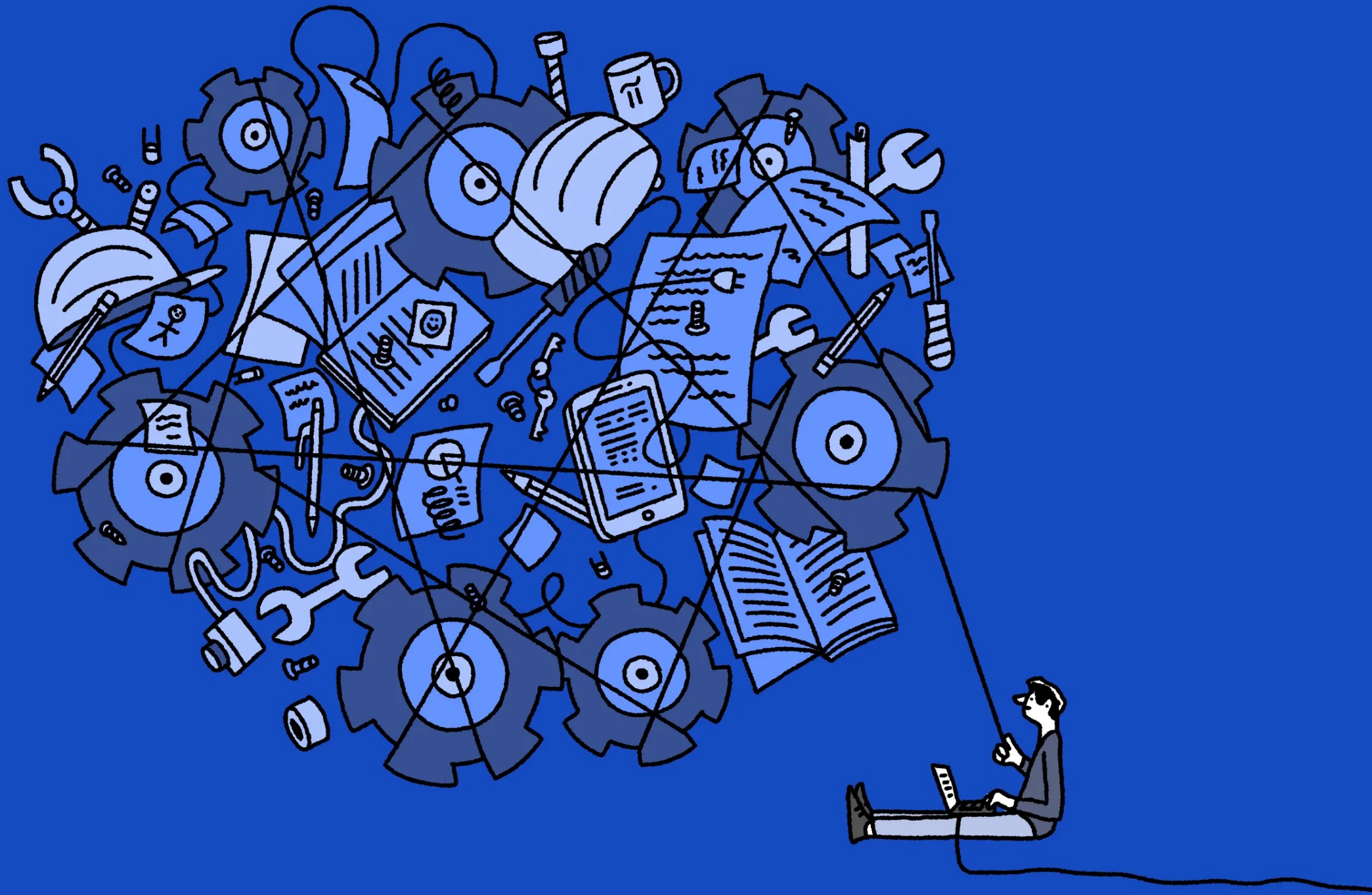
Digitalisierung ganzheitlich gedacht

DI Alexander Greil

GREILBAU
WIR BAUEN AUF ZUFRIEDENHEIT

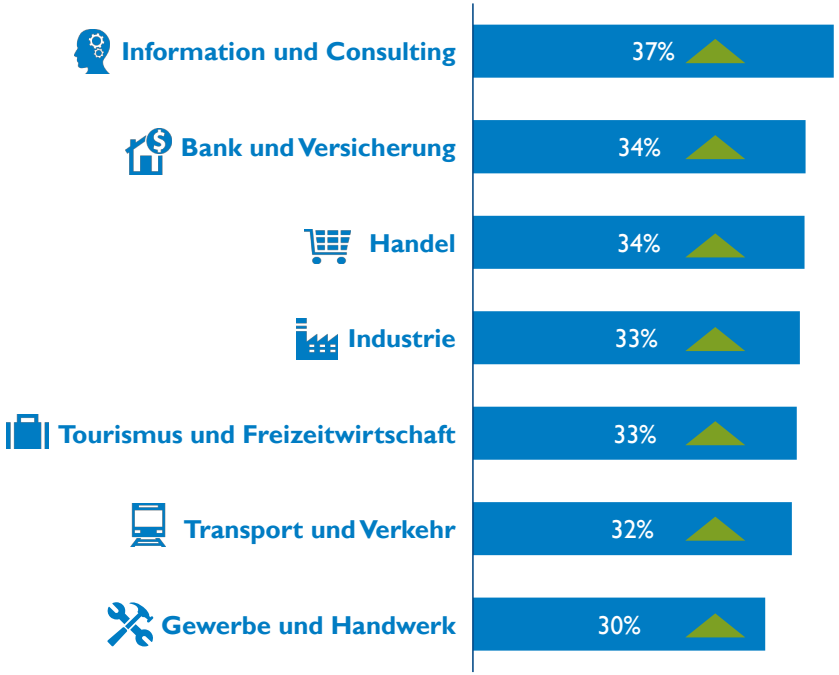
Geschäftsführer

Diplomingenieur für Architektur, Baumeister, Holzbaumeister, Bauträger



Das Digitalisierungsniveau der KMUs ist gestiegen – vor allem die Branchen „Transport & Verkehr“ und „Industrie“ haben aufgeholt

Branchenübergreifender Digitalisierungsindexwert



Quelle: Arthur D. Little
Der Digitalisierungsindex kann einen Wert von 0% bis 100% annehmen

Einblick

- Der **Digitalisierungsindex** ist im Vergleich zum Vorjahr **gestiegen**
- Die Branche **Information und Consulting** übernimmt nach Abstieg auf Platz 2 letztes Jahr wieder die **Führungsposition**
- Den **größten Index-Anstieg** erlebte die Branche **„Transport und Verkehr“** durch vermehrte Digitalisierung in den Bereichen Betrieb, Produkte & Services und Arbeitsplatz & Kultur
- Die **„Industrie“** zeichnet sich in diesem Jahr durch die **erhöhte Nutzung von digitalen Kommunikationsmitteln** und der Digitalisierung ihres Serviceportfolios aus

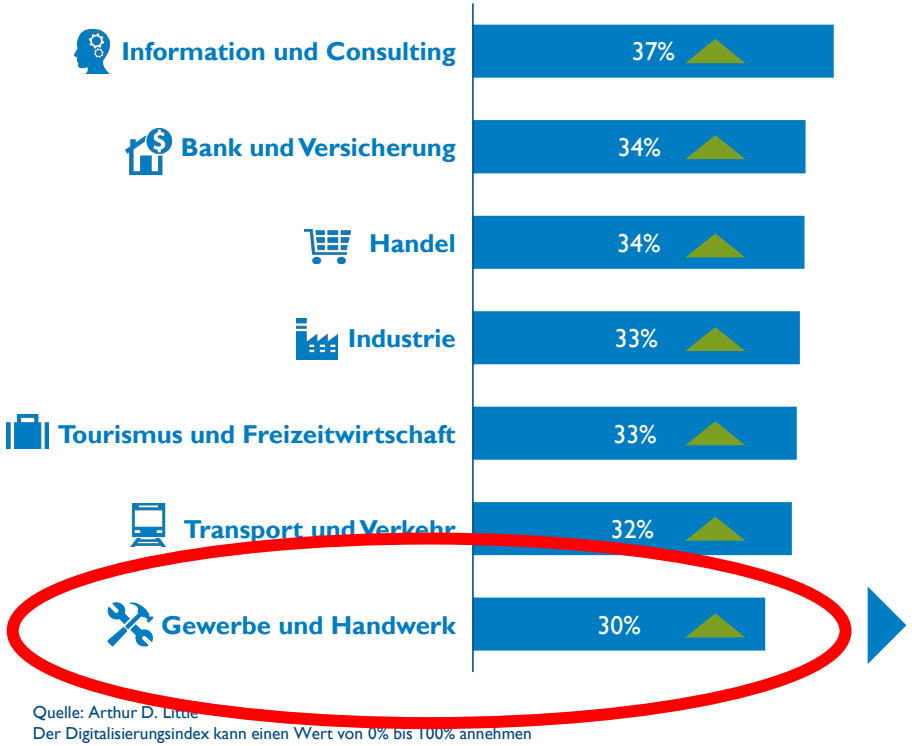
Die Branchen, die sich im Branchenvergleich am wenigsten informiert fühlen, schneiden auch im Digitalisierungsindex schlechter ab

▲ Zunahme des Indexwertes im Vergleich zum Vorjahr

© Quelle: Arthur D. Little, Digitalisierungsindex 2019

Das Digitalisierungsniveau der KMUs ist gestiegen – vor allem die Branchen „Transport & Verkehr“ und „Industrie“ haben aufgeholt

Branchenübergreifender Digitalisierungsindexwert



Quelle: Arthur D. Little
Der Digitalisierungsindex kann einen Wert von 0% bis 100% annehmen

Einblick

- Der **Digitalisierungsindex** ist im Vergleich zum Vorjahr **gestiegen**
- Die Branche **Information und Consulting** übernimmt nach Abstieg auf Platz 2 letztes Jahr wieder die **Führungsposition**
- Den **größten Index-Anstieg** erlebte die Branche **„Transport und Verkehr“** durch vermehrte Digitalisierung in den Bereichen Betrieb, Produkte & Services und Arbeitsplatz & Kultur
- Die **„Industrie“** zeichnet sich in diesem Jahr durch die **erhöhte Nutzung von digitalen Kommunikationsmitteln** und der Digitalisierung ihres Serviceportfolios aus

Die Branchen, die sich im Branchenvergleich am wenigsten informiert fühlen, schneiden auch im Digitalisierungsindex schlechter ab

▲ Zunahme des Indexwertes im Vergleich zum Vorjahr

© Quelle: Arthur D. Little, Digitalisierungsindex 2019

Digitalisierungsintensität in Unternehmen 2023

Merkmal	Digitalisierungsintensität[1]				
	sehr gering	zumindest grundlegend			
		insgesamt	gering	hoch	sehr hoch
	in % aller Unternehmen				
Insgesamt	**41,0**	**59,0**	**33,1**	**20,5**	**5,5**
Wirtschaftszweig (ÖNACE 2008)					
Produzierender Bereich	**51,5**	**48,5**	**29,7**	**15,5**	**3,4**
Herstellung von Waren (10–33)	40,6	59,4	30,8	23,0	5,5
Energieversorgung; Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umwelt-verschmutzungen (35–39)	37,7	62,3	(42,0)	11,4	8,9
Bau (41–43)	63,5	36,5	27,6	8,1	0,8

© Quelle: Statistik Austria, Digitalisierungsintensität 2023

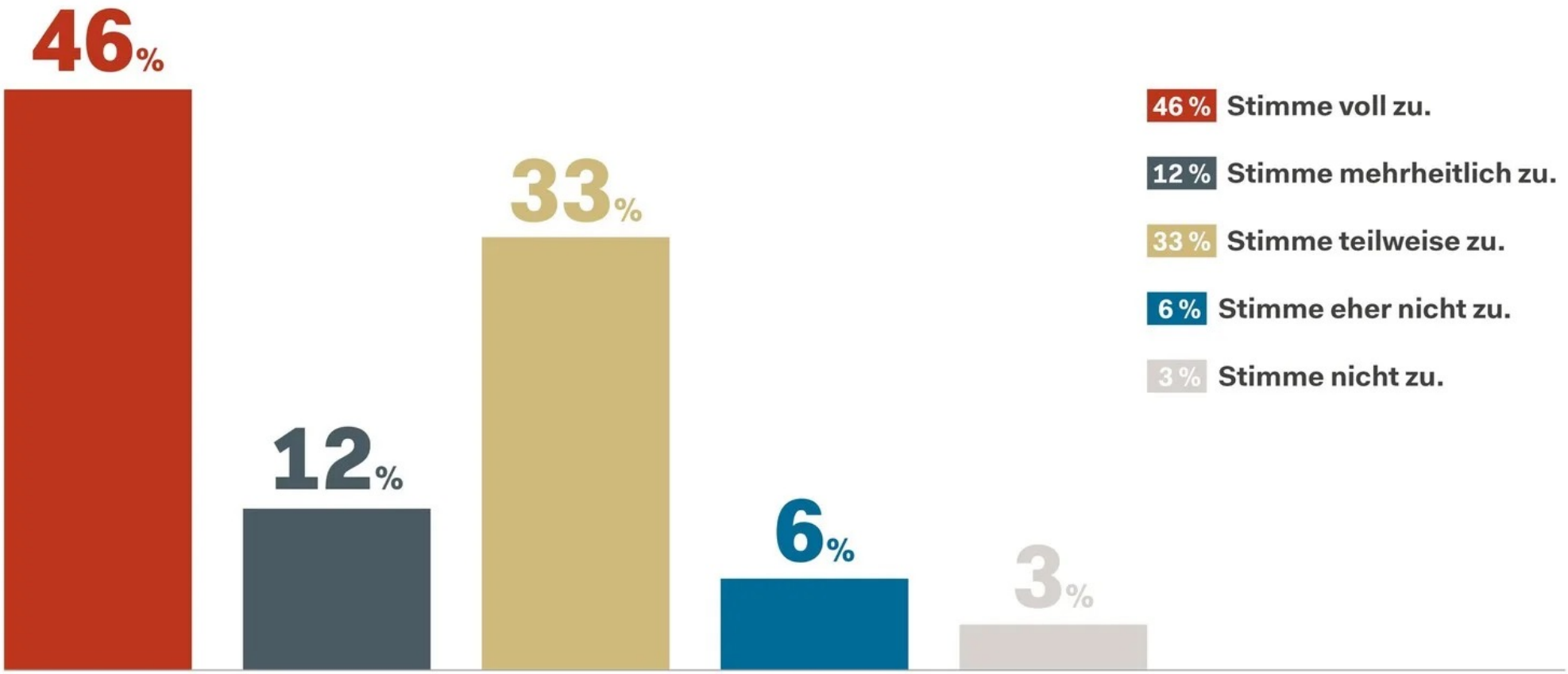
Digitalisierungsintensität in Unternehmen 2023

Merkmal	Digitalisierungsintensität[1]				
	sehr gering	zumindest grundlegend			
		insgesamt	gering	hoch	sehr hoch
	in % aller Unternehmen				
Insgesamt	**41,0**	**59,0**	**33,1**	**20,5**	**5,5**
Wirtschaftszweig (ÖNACE 2008)					
Produzierender Bereich	**51,5**	**48,5**	**29,7**	**15,5**	**3,4**
Herstellung von Waren (10–33)	40,6	59,4	30,8	23,0	5,5
Energieversorgung; Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umwelt-verschmutzungen (35–39)	37,7	62,3	(42,0)	11,4	8,9
Bau (41–43)	63,5	36,5	27,6	8,1	0,8

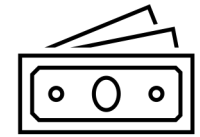
© Quelle: Statistik Austria, Digitalisierungsintensität 2023

STEIGT DURCH DIGITALISIERUNG DIE PRODUKTIVITÄT DER AUSFÜHRENDEN BAUWIRTSCHAFT?

Die Studie "Digitaler Reifegrad in der Baubranche" der Zukunftsagentur Bau hat 37 Unternehmen aus der Baubranche befragt.

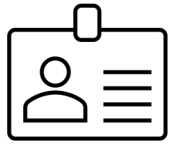


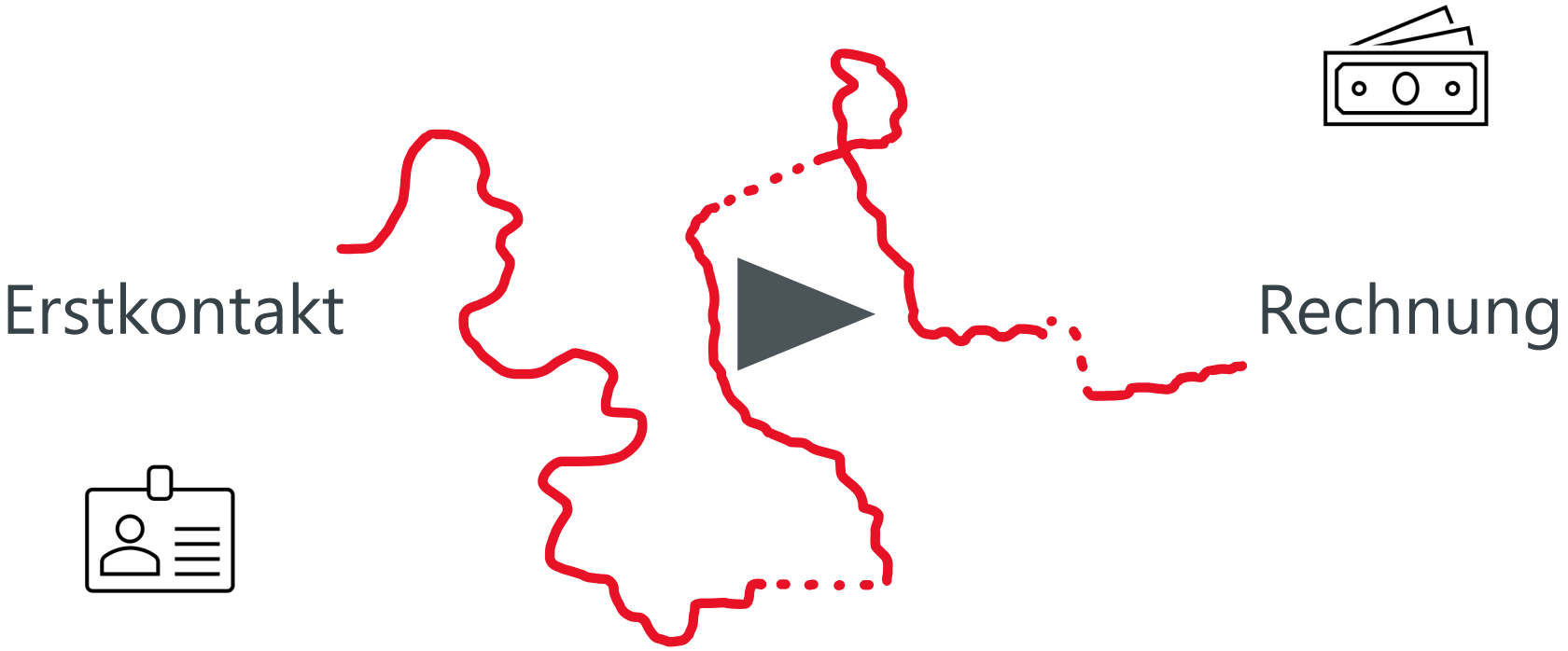
© Quelle: ZAB, Grundlagenstudie Digitaler Reifegrad in der Baubranche

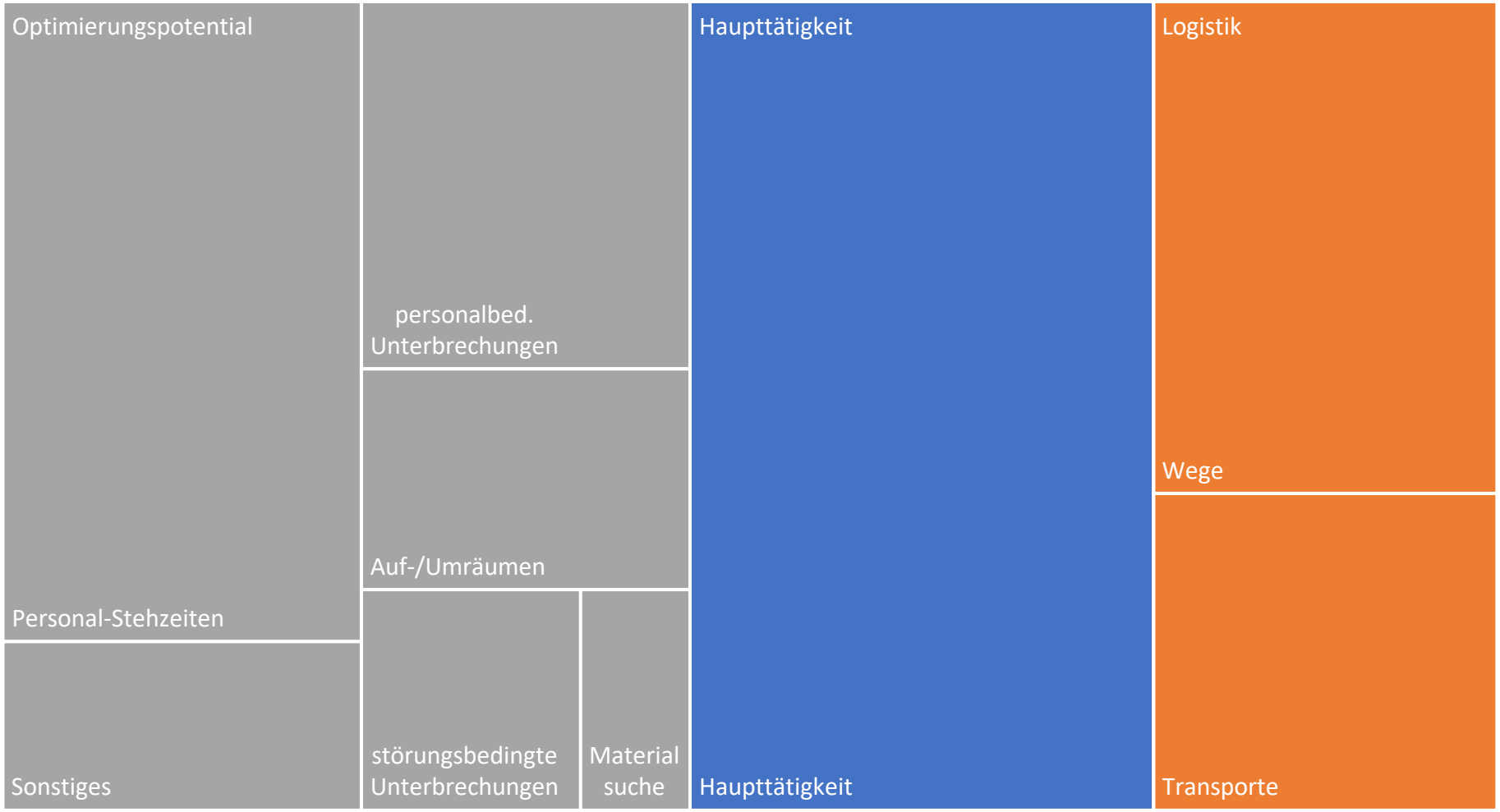


Erstkontakt

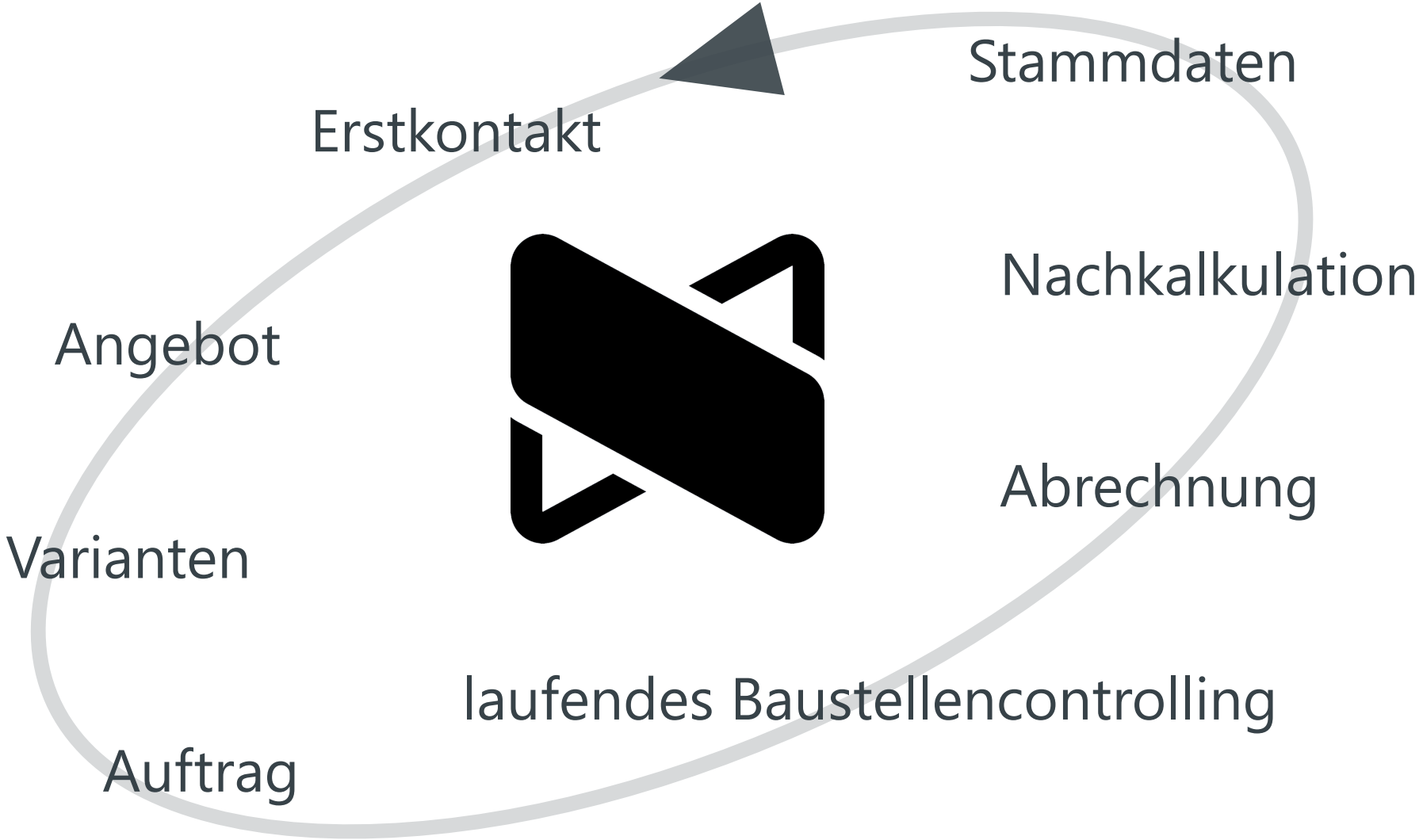
Rechnung




Erstkontakt
Rechnung

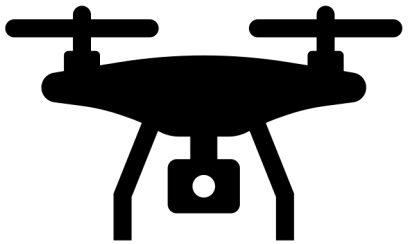
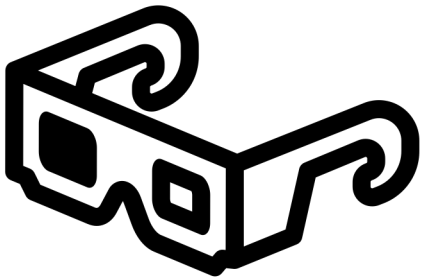
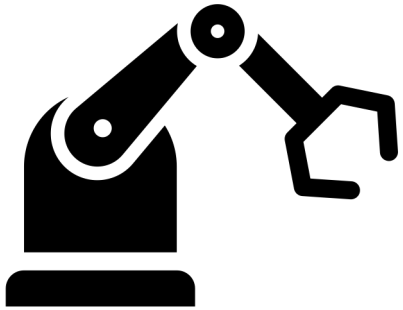
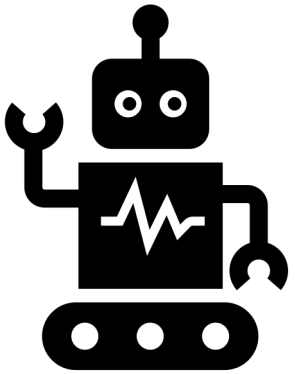


© Quelle: ETH Zürich, Arbeitszeit auf der Baustelle



Ganzheitlicher Ansatz

DIE BAUSTELLE

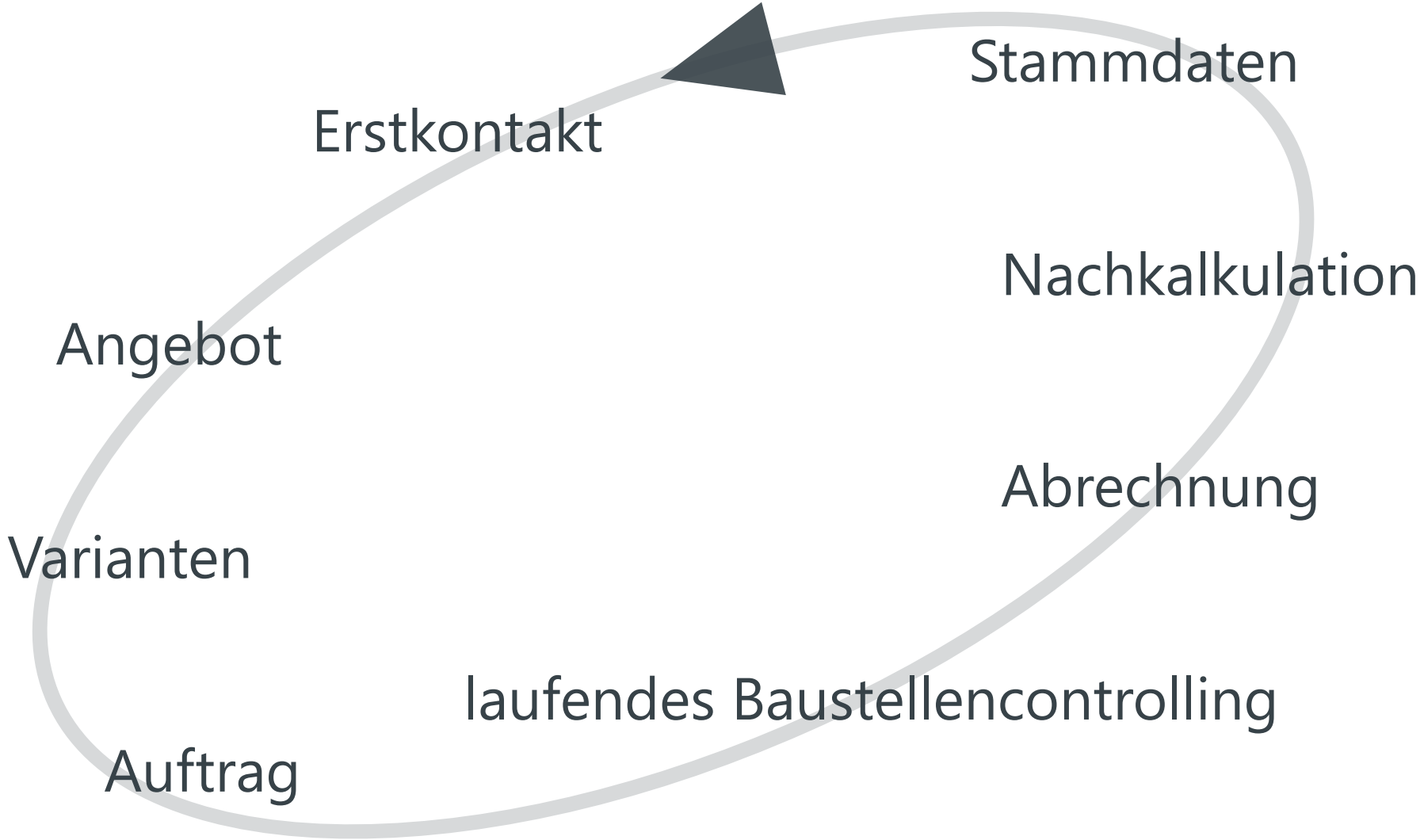





Was ist die digitale Baustelle ?

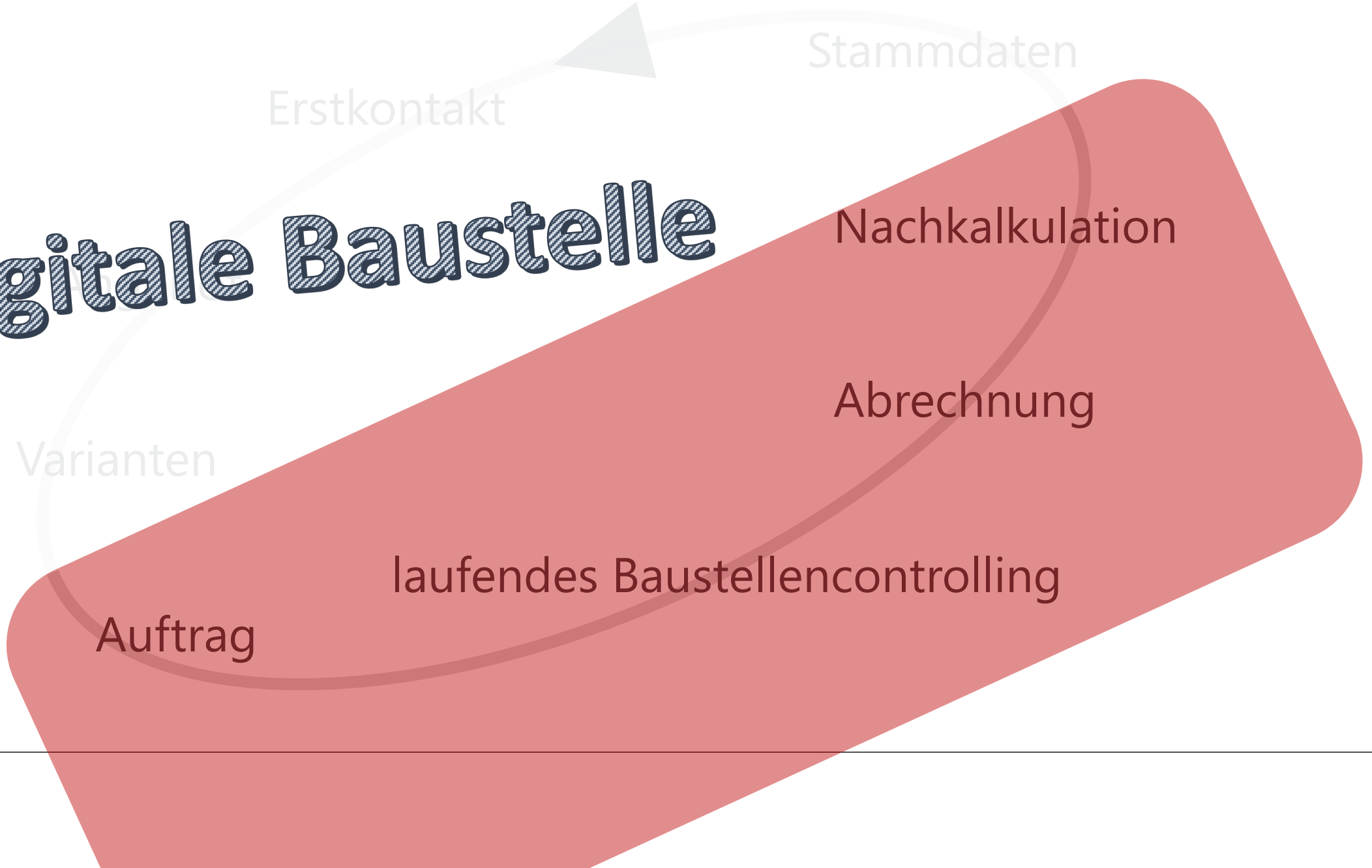
Die digitale Baustelle …

…verbindet Planung, Ausführung und Management,

vernetzt Daten und steigert die Effizienz.

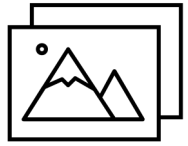

Stammdaten
Erstkontakt
Nachkalkulation
Angebot
Abrechnung
Varianten
laufendes Baustellencontrolling
Auftrag

Digitale Baustelle



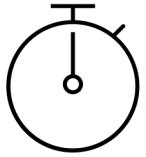
Pläne

Lieferscheine



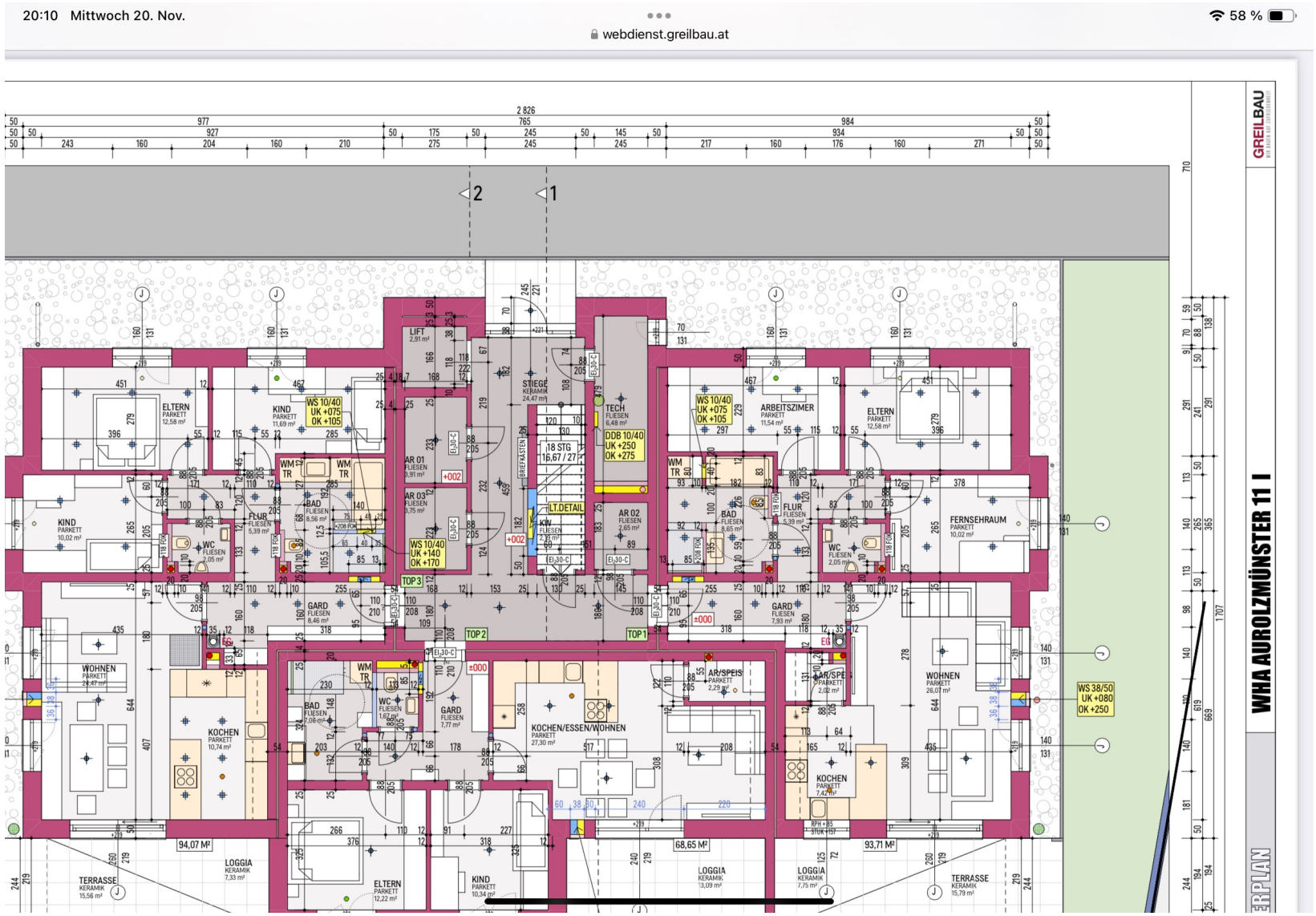
Fotos

Bautagesberichte

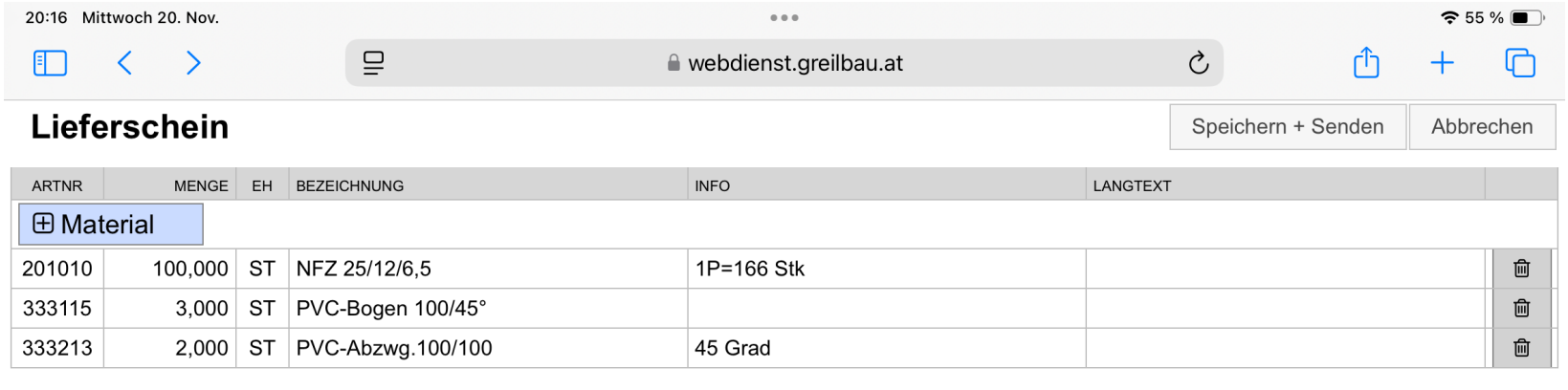


Zeiterfassung

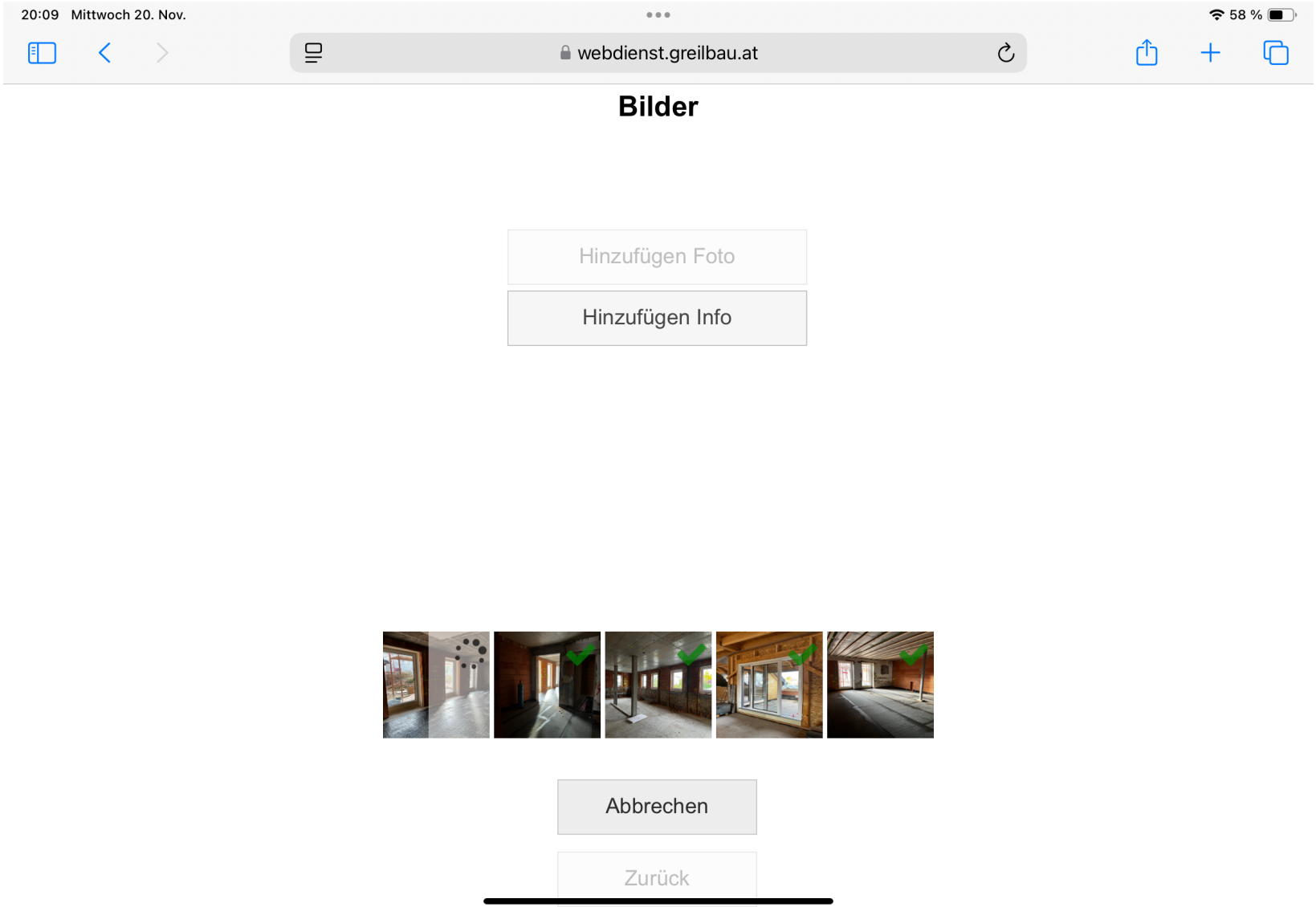
Webapp


20:10 Mittwoch 20. Nov.
webdienst.greilbau.at
58 %
GREILBAU
WHA AUROLZMÜNSTER 11 I
ELTERN
KIND
WOHNEN
KOCHEN
LOGGIA
TERRASSE
GARD
BAD
FLUR
WC
LIFT
STIEGE
TECH
ARBEITSZIMER
FERNSEHRAUM
KOCHEN/ESSEN/WOHNEN
AR/SPEIS
WS 10/40 UK +075 OK +105
WS 10/40 UK +140 OK +170
DDB 10/40 UK +250 OK +275
WS 38/50 UK +080 OK +250
TOP 1
TOP 2
TOP 3
94,07 M²
68,65 M²
93,71 M²

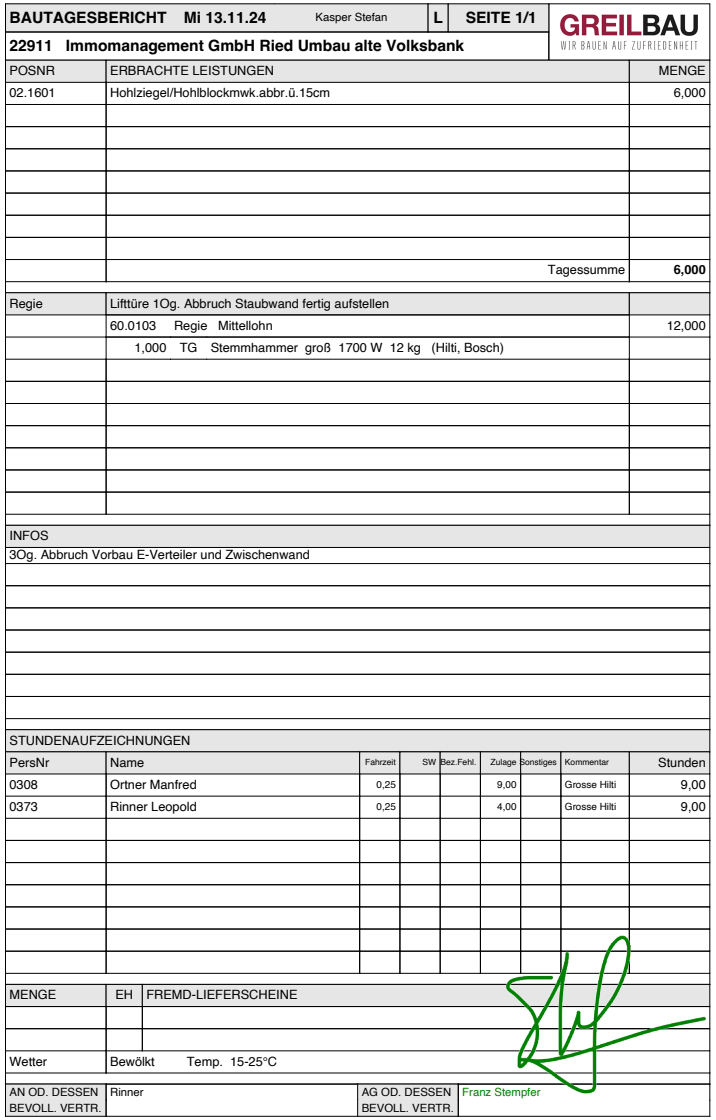
Pläne



Lieferscheine


20:09 Mittwoch 20. Nov.
58 %
webdienst.greilbau.at
Bilder
Hinzufügen Foto
Hinzufügen Info
Abbrechen
Zurück

Fotos



BAUTAGESBERICHT Mi 13.11.24 Kasper Stefan | L | SEITE 1/1 — GREILBAU WIR BAUEN AUF ZUFRIEDENHEIT

22911 Immomanagement GmbH Ried Umbau alte Volksbank

POSNR	ERBRACHTE LEISTUNGEN	MENGE
02.1601	Hohlziegel/Hohlblockmwk.abbr.ü.15cm	6,000
	Tagessumme	**6,000**

Regie	Lifttüre 1Og. Abbruch Staubwand fertig aufstellen	
	60.0103 Regie Mittellohn	12,000
	1,000 TG Stemmhammer groß 1700 W 12 kg (Hilti, Bosch)	

INFOS

3Og. Abbruch Vorbau E-Verteiler und Zwischenwand

STUNDENAUFZEICHNUNGEN

PersNr	Name	Fahrzeit	SW	Bez.Fehl.	Zulage	Sonstiges	Kommentar	Stunden
0308	Ortner Manfred	0,25			9,00		Grosse Hilti	9,00
0373	Rinner Leopold	0,25			4,00		Grosse Hilti	9,00

MENGE	EH	FREMD-LIEFERSCHEINE

Wetter: Bewölkt Temp. 15-25°C

AN OD. DESSEN BEVOLL. VERTR.	Rinner	AG OD. DESSEN BEVOLL. VERTR.	Franz Stempfer

Leistungsdokumentation

Regieleistungen

Zeiterfassung

Unterschrift durch die ÖBA

Bautagesberich

Lieferscheine

Fotos

Bautagesbericht

Zeiterfassung

Ganzheitlicher Ansatz

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

https://www.numerobis.at

office@numerobis.at

Numerobis

Digital Findet Stadt
PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Digitalisierung am Bau mit Success X

Recep Yarat
Nevaris Bausoftware

NEVARIS
A NEMETSCHEK COMPANY

NEVARIS

PRÄSENTATIONSWORKSHOP

DEMO DAY
DIGITALE BAUSTELLE

Digital Findet Stadt

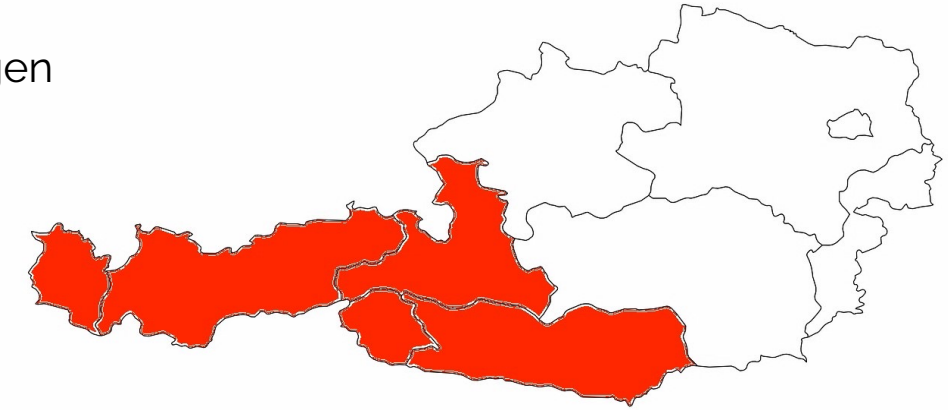
INNO VATION SALZ BURG featuring the future

WKS Landesinnung Bau

Recep YARAT

Sales Manager & Consultant

- Bautechniker & Wirtschaftspsychologe
- Über 6 Jahre bei der Nevaris
- Beratung, Verkauf, Schulungen



Vertriebsansprechpartner für
Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Kärnten

E sales.at@nevaris.com

E recep.yarat@nevaris.com

T +43 662 890 800 – 505

M +43 664 22 37 212

NEMETSCHEK GROUP®

PLANNING + DESIGN

Präzise, innovative und schnittstellenübergreifende Planung

ALLPLAN · GRAPHISOFT · IRISA · SOLIBRI · VECTORWORKS

BUILD + CONSTRUCT

Integrierte, effiziente und nachhaltige Bauprozesse

BLUEBEAM · cocanvas · NEVARIS

OPERATE + MANAGE

Smartes, intelligentes und umfassendes Gebäudemanagement

CREMSOLUTIONS · SPACEWELL

MEDIA + ENTERTAINMENT

Kreative, intuitive und leistungsstarke 3D-Animationen

MAXON

DIGITAL TWIN BUSINESS UNIT

dRofus · dTwin™ A NEMETSCHEK SOLUTION

BRAND
13 STARKE MARKEN

4 KUNDEN-SEGMENTE

6,5 MIO USER

>3.400 MITARBEITER

851,6 MIO UMSATZ (2023)

NEVARIS BAUSOFTWARE GMBH

Unter anderem

- 60+ Development
- 40+ Consulting
- 30+ Support
- 30+ Produktmanagement

>240 MITARBEITER

NEVARIS BAUSOFTWARE GESAMTLÖSUNG.

INFORM

CRM

DMS / WORKFLOW

Lohn/Gehalt*	Lohnabrechnung	Personalinformation	Personalakte	Autom. Pfändungs-ermittlung	Qualifikationen
Finanz-buchhaltung	Anlagenbuchhaltung	Rechnungs-eingang	ARGE	Bürgschaften	Kassenbuch
	Liquiditätsplan	Automatische Belegübertragung	Rechnungs-ausgang	Zahlungswesen	NU-Vertrag
Baubetriebs-abrechnung	Leistungsmeldung	Kostenrechnung	Baustellen Zinsrechnung	Abgrenzung pro Bauleiter/Kreditor	Controlling
Geräte	Disposition	Werkstatt	Inventur	Ausstattung & Zubehörverw.	BauGPS
Material-wirtschaft	Einkauf	Lager	Verkauf	Artikelkataloge	BauShop
AVA & Kalkulation	Kalkulation	Nachtrags-management	Massenermittlung	Abstimmung	AVA/Nach-unternehmer
BIM	IFC Import	Attribute prüfen & anreichern	Grafische Mengenermittlung	Autom. LV-Erstell./ Kalkulation	SUCCESS X BUILD
Baustellen-management	Mobile Zeiterfassung	Fotodokumentation	Bautagesbericht	Gerät- und Materialerfassung	Einsatzplanung
	Ressourcenortung	Formulare & Checklisten	Mangelmanagement / Ticketsystem	Planverortung	123erfasst

FINANCE

Bsp NU-Stammdaten

* Baulohn in AT über Omega Solutions voll integriert

ZAHLEN. DATEN. FAK-TEN.

- Marktführende Kaufm.-Lösung in Deutschland
- 270+ Großkunden Nevaris Gesamtlösung
- 7000+ Kunden in D-A-CH
- über 50 % Marktanteil in der Schweiz (Kaufm.)
- über 80 % Marktanteil in Österreich (Bautechn.)
- 50.000+ tägliche Anwender von 123erfasst
- Über 50 Millionen Zeiterfassungen und 5 Millionen Bilddokumentationen
- Namhafte Technologiepartner

Microsoft JobRouter®

NEVARIS

ENABLER DER DIGITALISIERUNG.

NEVARIS

SUCCESS BUILD

Umfangreiche, modulare Bauprojektsoftware

Die Kalkulationssoftware mit BIM-Integration, Controlling-Funktionen und eigenem CRM

FINANCE

ERP-Software für Bauunternehmen

Das cloudbasierte System für alle Besonderheiten kaufmännischer Prozesse im Bauwesen

123erfasst

Digitales Baustellen-management

Die mobile App für Zeiterfassung, Bautagebuch, Disposition und Mängel- und Flottenmanagement

WARUM SUCCESS X ?

- **Umfassende Unterstützung:**
  Success X begleitet Sie im gesamten Bauprozess, von der Ausschreibung über Vergabe, Abrechnung und Kalkulation.

- **BIM-Konformität:**
  Unsere Software arbeitet BIM-konform und ist an Ökokennwert-Datenbanken wie baubook angebunden.

- **Ständige Weiterentwicklung:**
  Unsere Bausoftware unterliegt ständiger Weiterentwicklung und bietet Ihnen regelmäßige Releases.

- **Kompatibilität:**
  Mit unserer Lösung arbeiten Sie reibungslos auf modernster Hardware und können jederzeit Bestandsprojekte aus Auer Success importieren.

- **Normgerechte Anpassung:**
  Success X ist an die gängigen Normen wie die ÖNORM und die GAEB angepasst.

NEVARIS
A NEMETSCHEK COMPANY

EINBLICKE IN SUCCESS X

BIM M

Building Information Modelling & Management

WORKFLOW

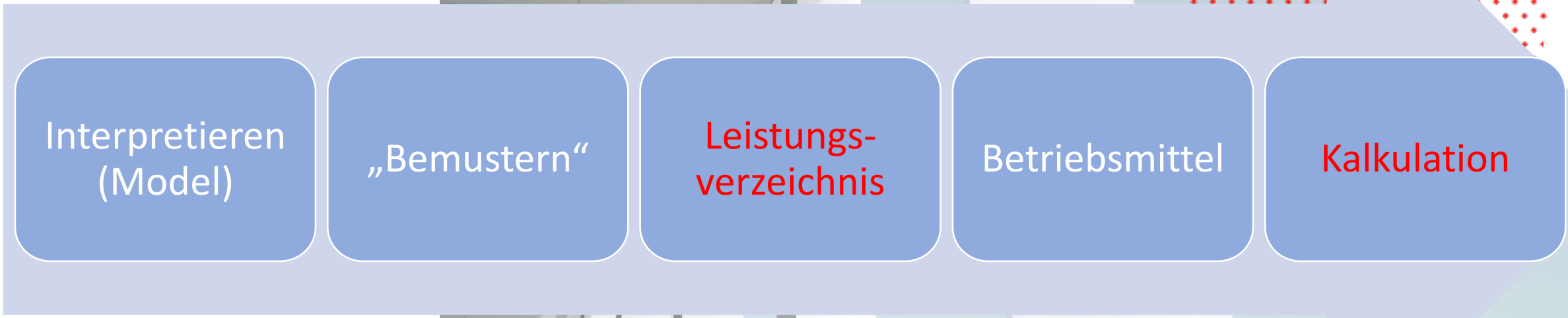
OPEN BIM MIT NEVARIS

NEVARIS

…IN DREI SCHRITTEN VOM MODELL ZUR LEISTUNGSVERZEICHNIS

…IN FÜNF ZUR KALKULATION

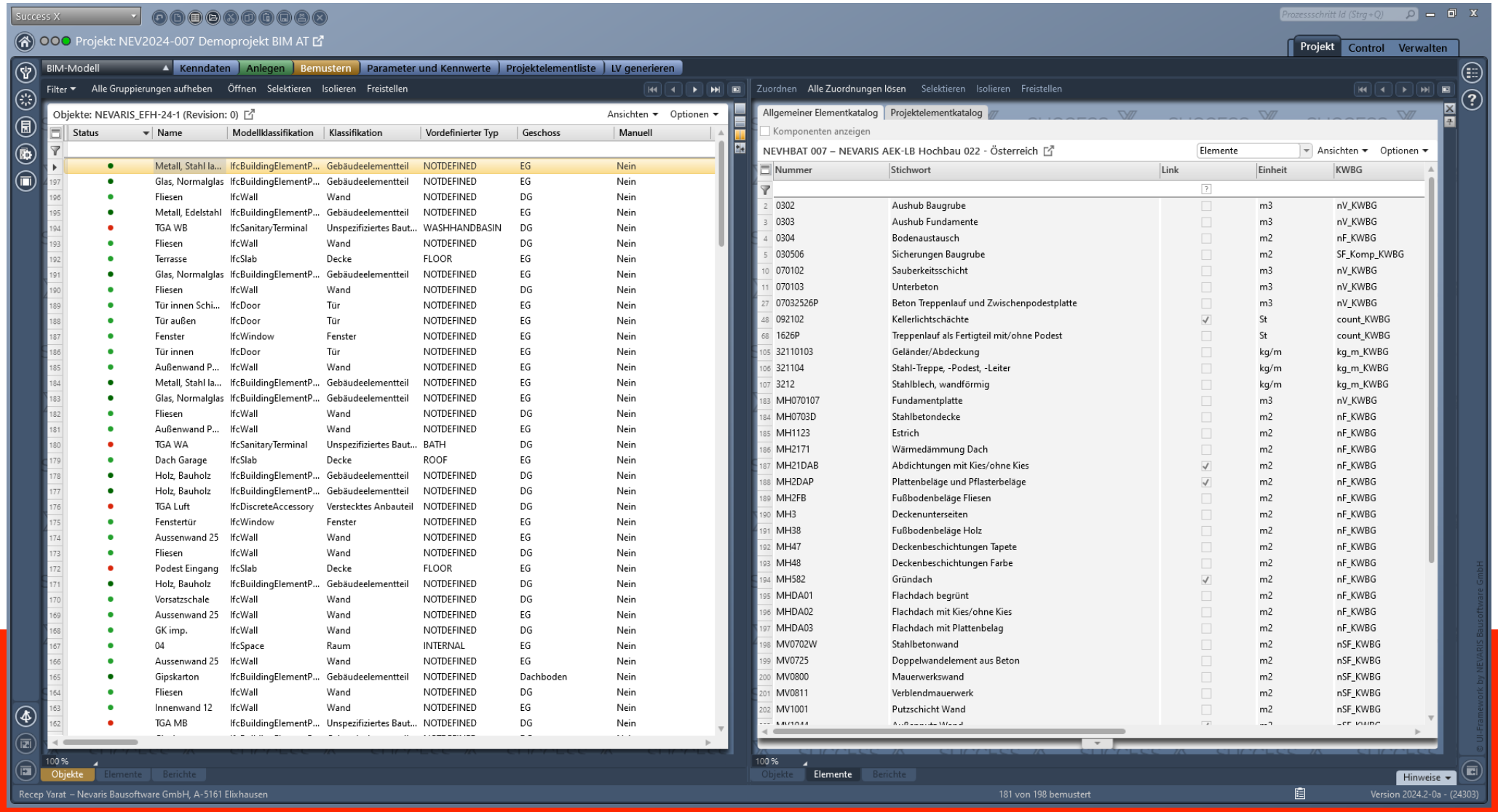
Egal welches Authoring tool (CAD System)



Bemustern

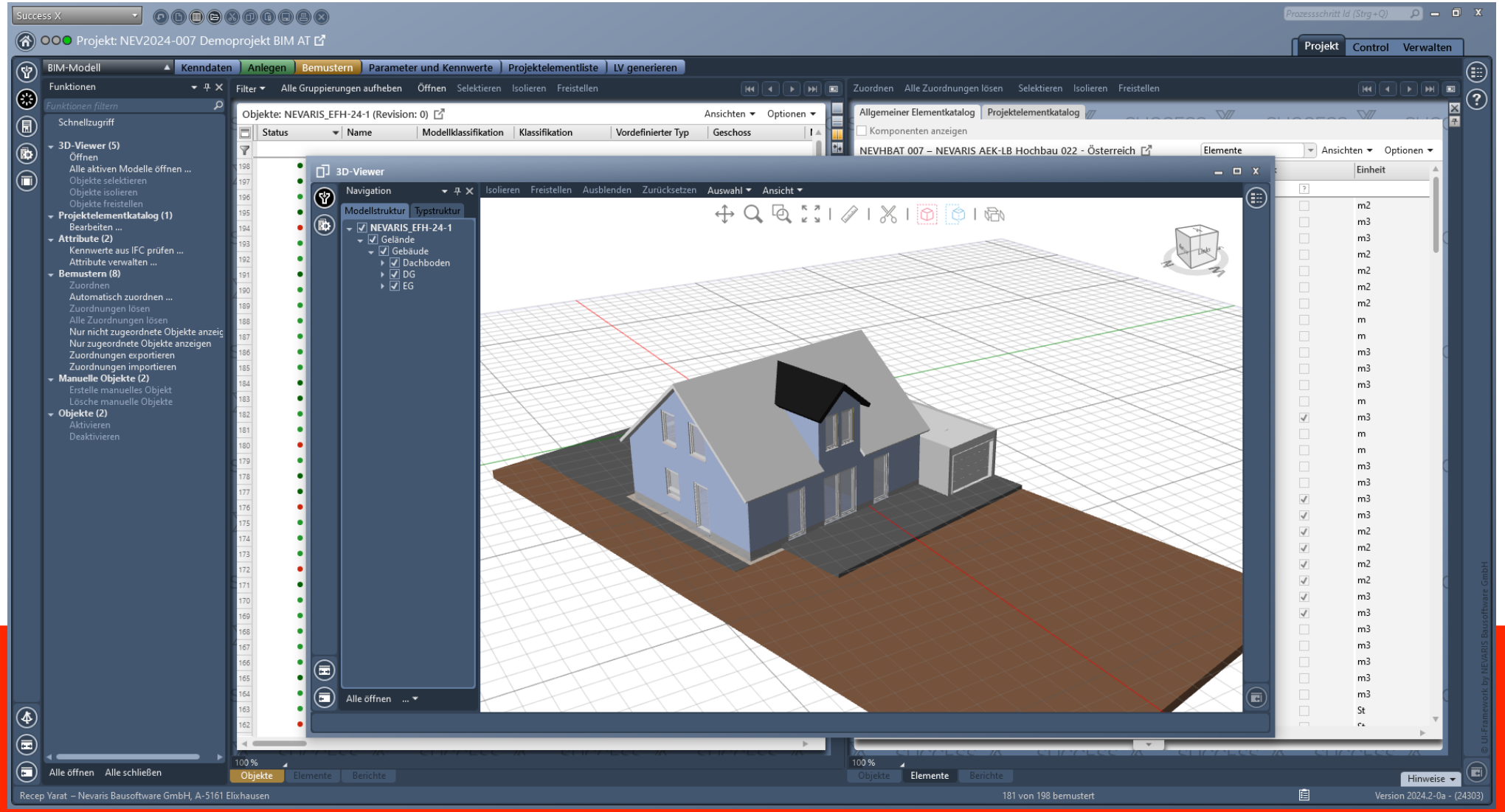
Verlinkung von CAD-Elementen mit Elementen und Komponenten des BAEK

NEVARIS



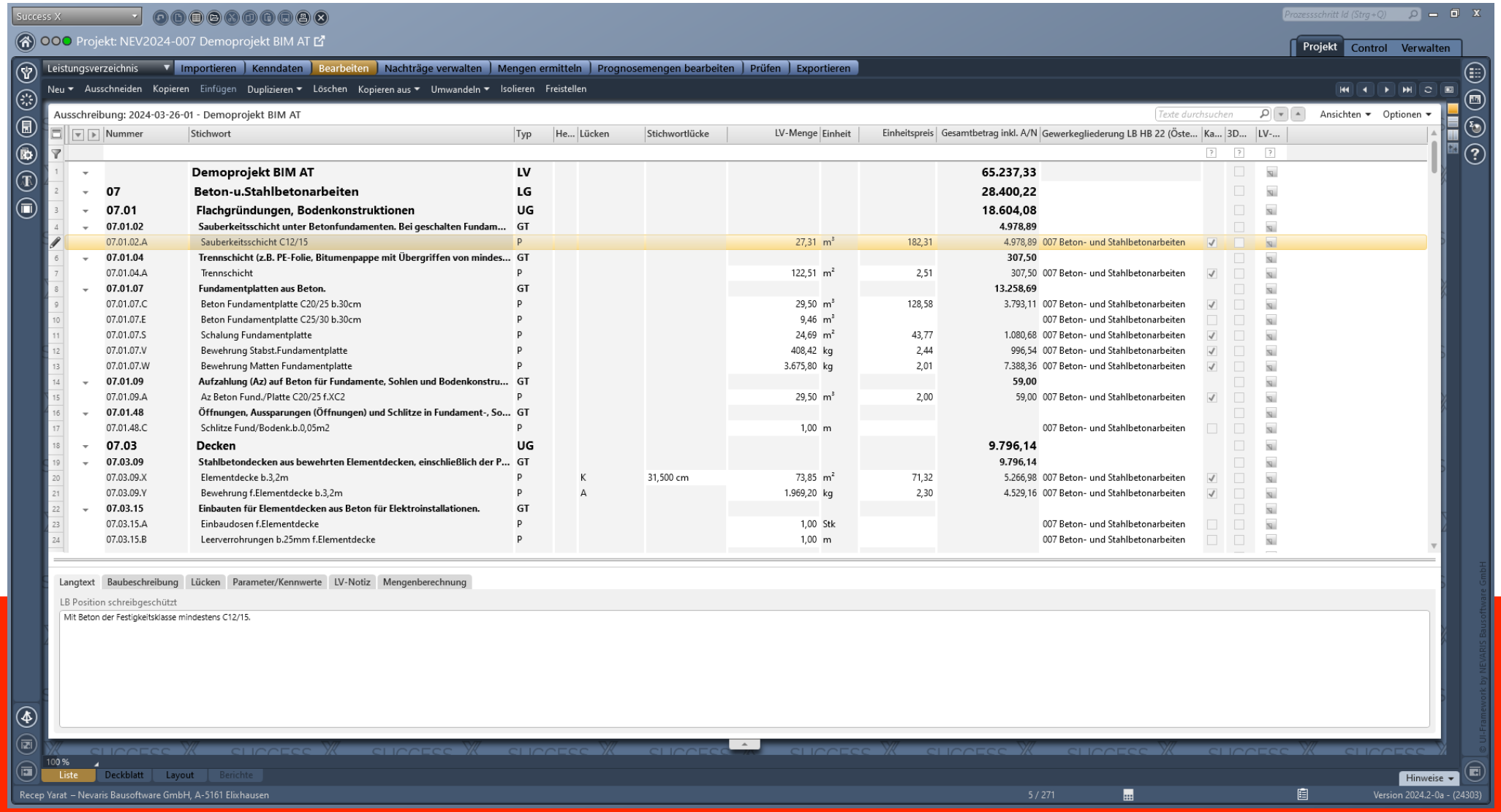
3D - Viewer

Mehrere Modelle mit mehreren Revisionen möglich



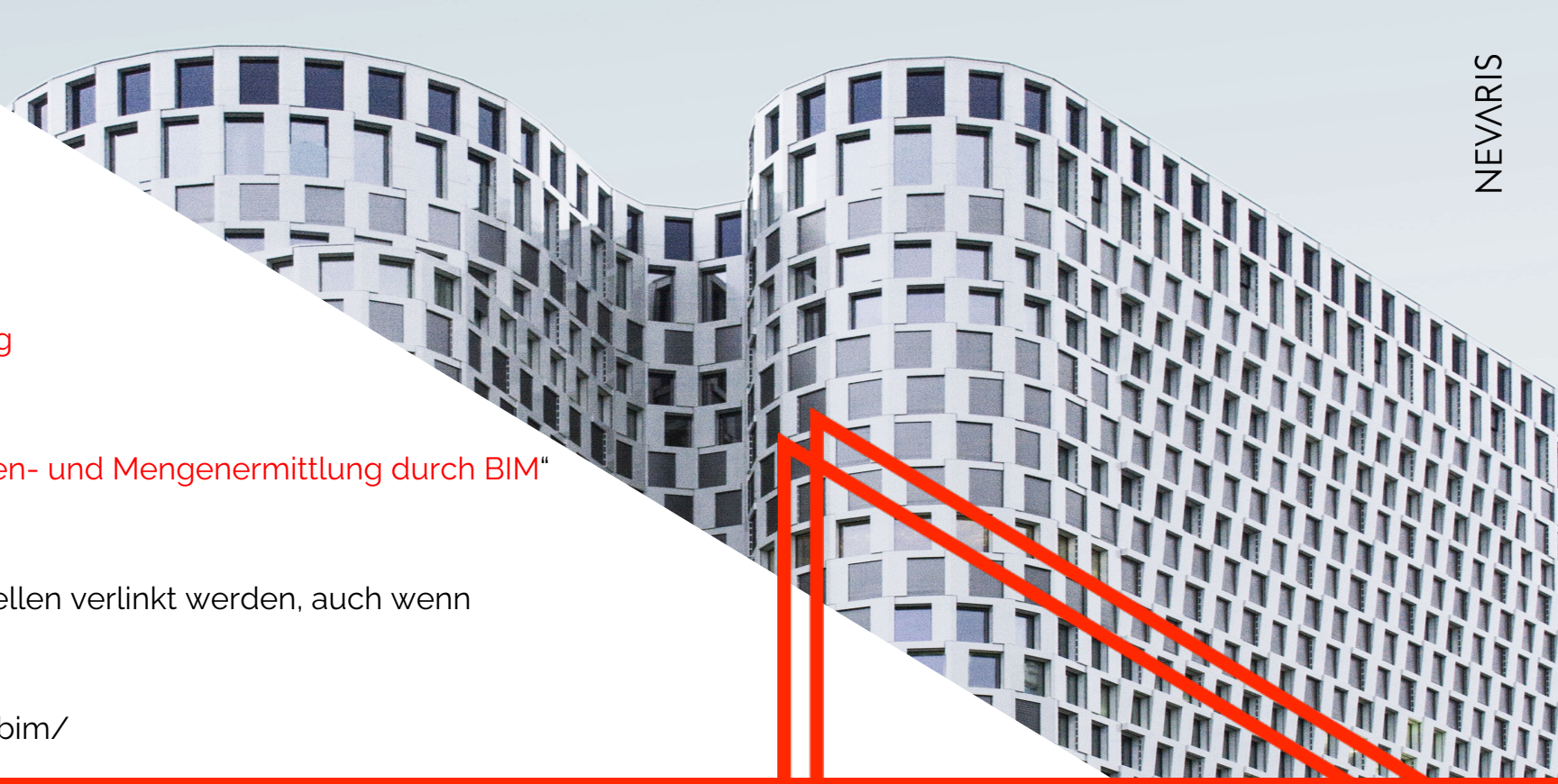
NEVARIS

Leistungsverzeichnis



NEVARIS

WARUM NEVARIS BIM?



NEVARIS

Erste Bausoftware mit eigenem Elementkatalog (BAEK) nach ÖNORM A 2063:2021

Rascher Mehrwert des Anwendungsfalls „Kosten- und Mengenermittlung durch BIM“

Intelligentes Attribut-Mapping:
Informationen können an den gewünschten Stellen verlinkt werden, auch wenn diese nicht IFC-konform sind.

Weitere Infos unter https://bausoftware.com/bim/

Arbeiten mit IFC-Modellen

Lesen Sie IFC-Modelle mit Prüfprotokoll ein und fügen Sie diese zu einem Kollaborationsmodell zusammen.

Änderungen verfolgen

Dokumentieren Sie Änderungen automatisch mithilfe der integrierten Revisionsverwaltung.

Positionen bemustern

Bemustern Sie mehrschichtige Bauteile als komplettes System oder einzelne Elemente.

NACHHALTIGKEIT / ÖKÖ-KENNWERTE MIT SUCCESS X NEVARIS

EINFACH – ZEITGEMÄSS – DURCHGÄNGIG - ZUKUNFTSFÄHIG

ANBINDUNG AN BAUBOOK UND ÖKOBAUDAT

Sie richten einmal den Zugang zu baubook (AT) bzw. zur ÖKOBAUDAT (DE) ein und haben stets Zugriff auf die Nachhaltigkeits-Datenbanken mit den dort hinterlegten Ökokennwerten.

EINFACHE OI3-OPTIMIERUNG

In der OI3-Auswertung können die Umwelt-Kennzahlen sowie der OI3-Gebäudeindikator jederzeit über eine Neuzuordnung optimiert werden. Sie erhalten stets die aktuellen Ökokennwerte.

DURCHGÄNGIGE DATENVERARBEITUNG

Mit NEVARIS gliedert sich die Nachhaltigkeit nahtlos in Ihre Bausoftware ein. Sie kalkulieren wie gewohnt Ihr Angebot und erstellen auf dieser Basis die Öko- bzw. OI3-Auswertung.

ÜBERSICHTILICHE OI3-DOKUMENTATION

Auf Knopfdruck erstellen Sie für die OI3-Auswertung ein Formular mit einer leicht verständlichen grafischen Darstellung der Klassifizierung sowie einer Materialliste.

NACHHALTIGKEIT / ÖKÖ-KENNWERTE MIT SUCCESS X

EINFACH – ZEITGEMÄSS – DURCHGÄNGIG - ZUKUNFTSFÄHIG

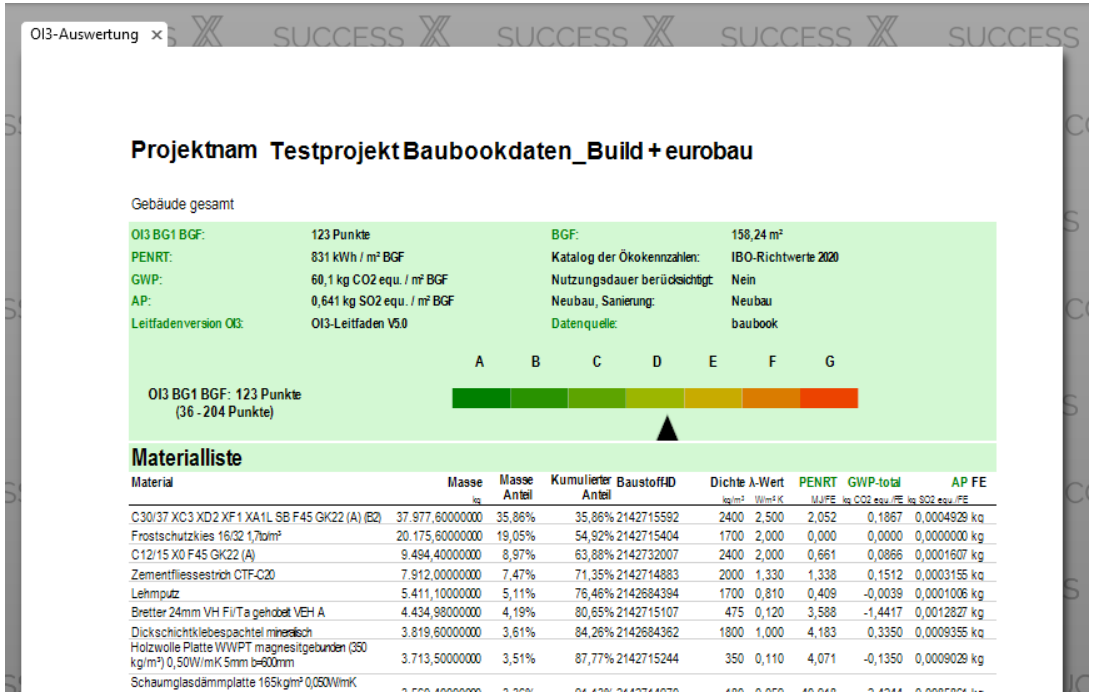
NEVARIS

Mit den Öko-Auswertungen werden umweltfreundliche Praktiken in Bauausschreibungen und Baukalkulationen integriert. Folgende Kategorien werden dabei berücksichtigt und mit Success X berechnet:

GWP-total [kg CO2 Äq./kg]
Global Warming Potential total
Globale Erwärmung durch Treibhausgase (CO2)

PENRT [MJ/kg]
Primärenergieinhalt
Nicht erneuerbare Herstellungsenergie

AP [kg SO2 Äq./kg]
Versauerungspotenzial
Regional wirksam auf Böden, Wald, Gewässer, etc.



OI3-Auswertung

Projektnam Testprojekt Baubookdaten_Build + eurobau

Gebäude gesamt

OI3 BG1 BGF:	123 Punkte	BGF:	158,24 m²
PENRT:	831 kWh / m² BGF	Katalog der Ökokennzahlen:	IBO-Richtwerte 2020
GWP:	60,1 kg CO2 equ. / m² BGF	Nutzungsdauer berücksichtigt:	Nein
AP:	0,641 kg SO2 equ. / m² BGF	Neubau, Sanierung:	Neubau
Leitfadenversion OI3:	OI3-Leitfaden V5.0	Datenquelle:	baubook

A B C D E F G

OI3 BG1 BGF: 123 Punkte
(36 - 204 Punkte)

Materialliste

Material	Masse kg	Masse Anteil	Kumulierter Anteil	BaustoffNID	Dichte kg/m³	λ-Wert W/m²K	PENRT MJ/FE	GWP-total kg CO2 equ./FE	AP FE kg SO2 equ./FE
C30/37 XC3 XD2 XF1 XA1L SB F45 GK22 (A) (B2)	37.977,60000000	35,86%	35,86%	2142715592	2400	2,500	2,052	0,1867	0,0004929 kg
Frostschutzkies 16/32 1,7t/m³	20.175,60000000	19,05%	54,92%	2142715404	1700	2,000	0,000	0,0000	0,0000000 kg
C12/15 X0 F45 GK22 (A)	9.494,40000000	8,97%	63,88%	2142732007	2400	2,000	0,661	0,0866	0,0001607 kg
Zementfliessestrich CTF-C20	7.912,00000000	7,47%	71,35%	2142714883	2000	1,330	1,338	0,1512	0,0003155 kg
Lehmputz	5.411,10000000	5,11%	76,46%	2142684394	1700	0,810	0,409	-0,0039	0,0001006 kg
Bretter 24mm VH F/TA gehobelt VEH A	4.434,98000000	4,19%	80,65%	2142715107	475	0,120	3,588	-1,4417	0,0012827 kg
Dickschichtklebespachtel mineralisch	3.819,60000000	3,61%	84,26%	2142684362	1800	1,000	4,183	0,3350	0,0009355 kg
Holzwolle Platte WWPT magnesitgebunden (350 kg/m³) 0,50W/mK 5mm b=600mm	3.713,50000000	3,51%	87,77%	2142715244	350	0,110	4,071	-0,1350	0,0009029 kg
Schaumglasdämmplatte 165kg/m² 0,050W/mK									

NEVARIS Bausoftware GmbH
Aubergstraße 15
5161 Elixhausen

T +43 662 890 800-0
E info@nevaris.com

NEVARIS
A NEMETSCHEK COMPANY

BESTEN DANK!

www.nevaris.com

Digital Findet Stadt
PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

10 Schlüsseltechnologien als Innovationsgradmesser der Branche

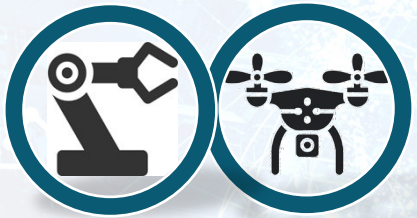
Technologie-Report 2024

Philipp Schuster
Digital Findet Stadt

Digital Findet Stadt

Technologien im Überblick

IoT Sensorik



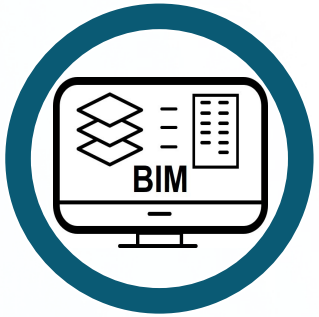
Robotik Drohnen

VR/AR

3D-Erfassung

CDE

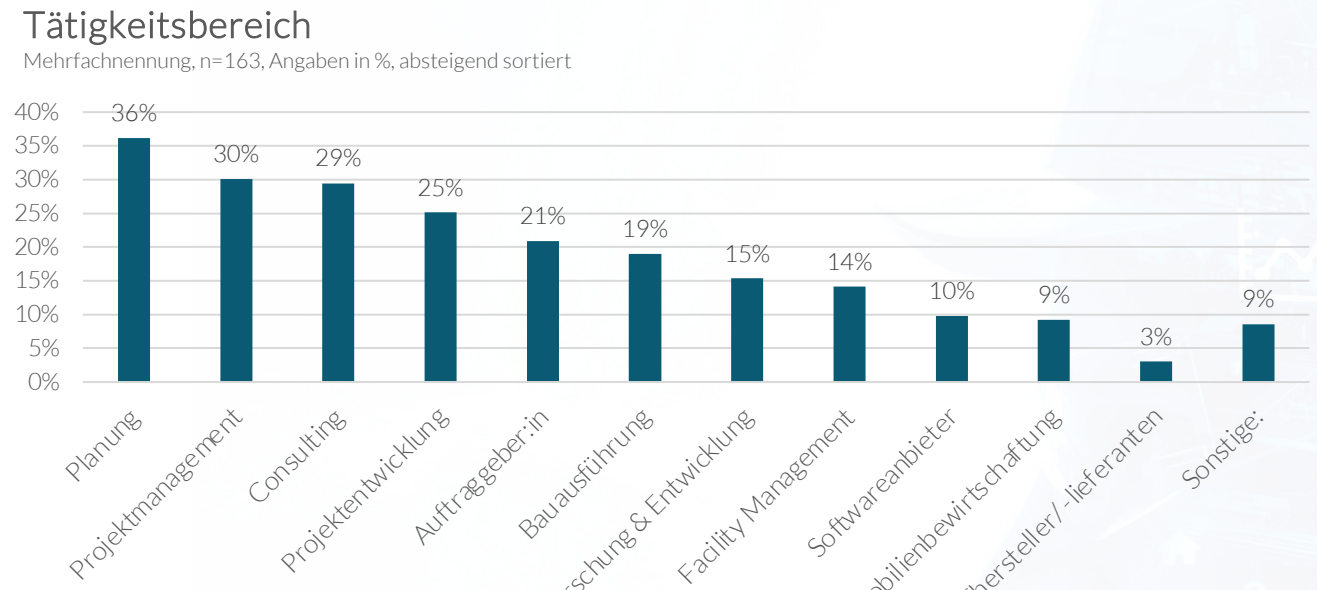
Blockchain

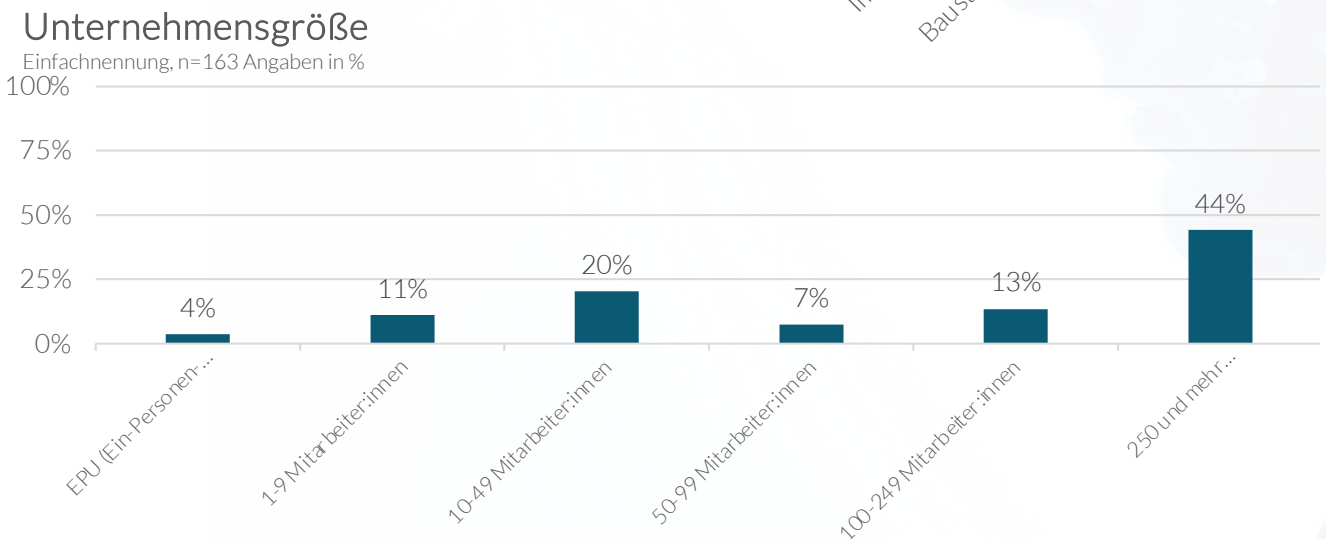


BIM

KI

Methodik und Umfrage



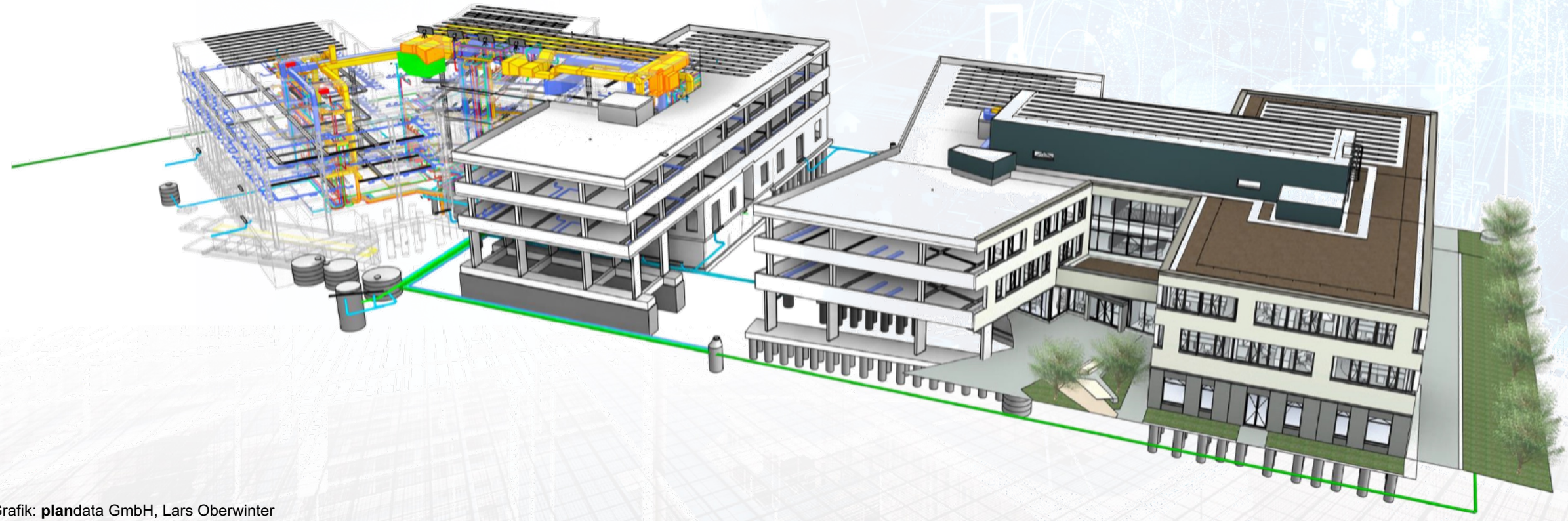


- 163 Unternehmen bzw. Institutionen
- Breites Spektrum an Tätigkeitsbereiche
- 56% KMUs
  44% Großunternehmen

Digital Findet Stadt

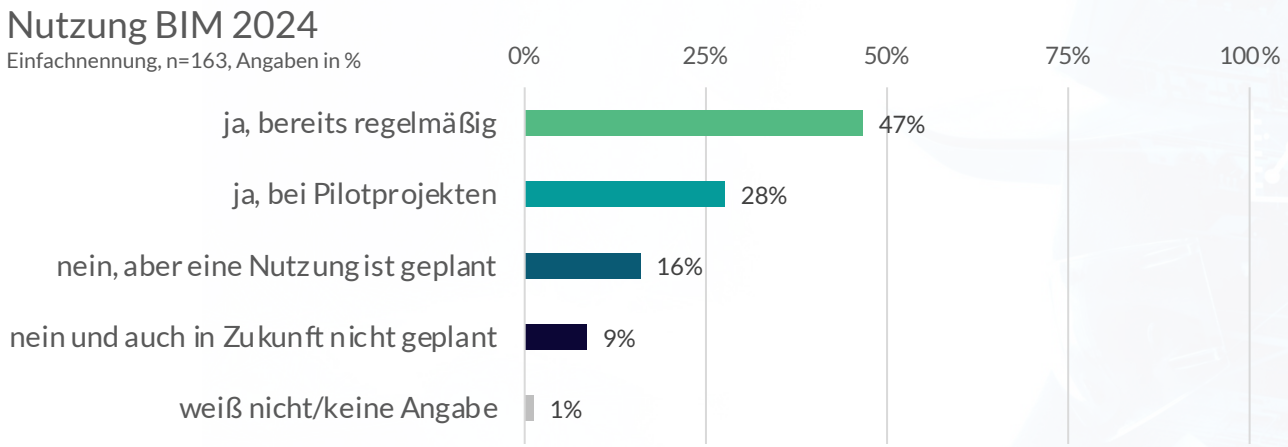
$BIM=\{3D+\Sigma i_t\} \times n$

© Oberwinter, Hübner2015



Grafik: **plan**data GmbH, Lars Oberwinter

Building Information Modeling (BIM)



Top Anwendungsfälle

- Koordination von Fachplanern
- Bauwerksdokumentation (As Built-Dokumentation)
- Kostenschätzung und Kostenberechnungen

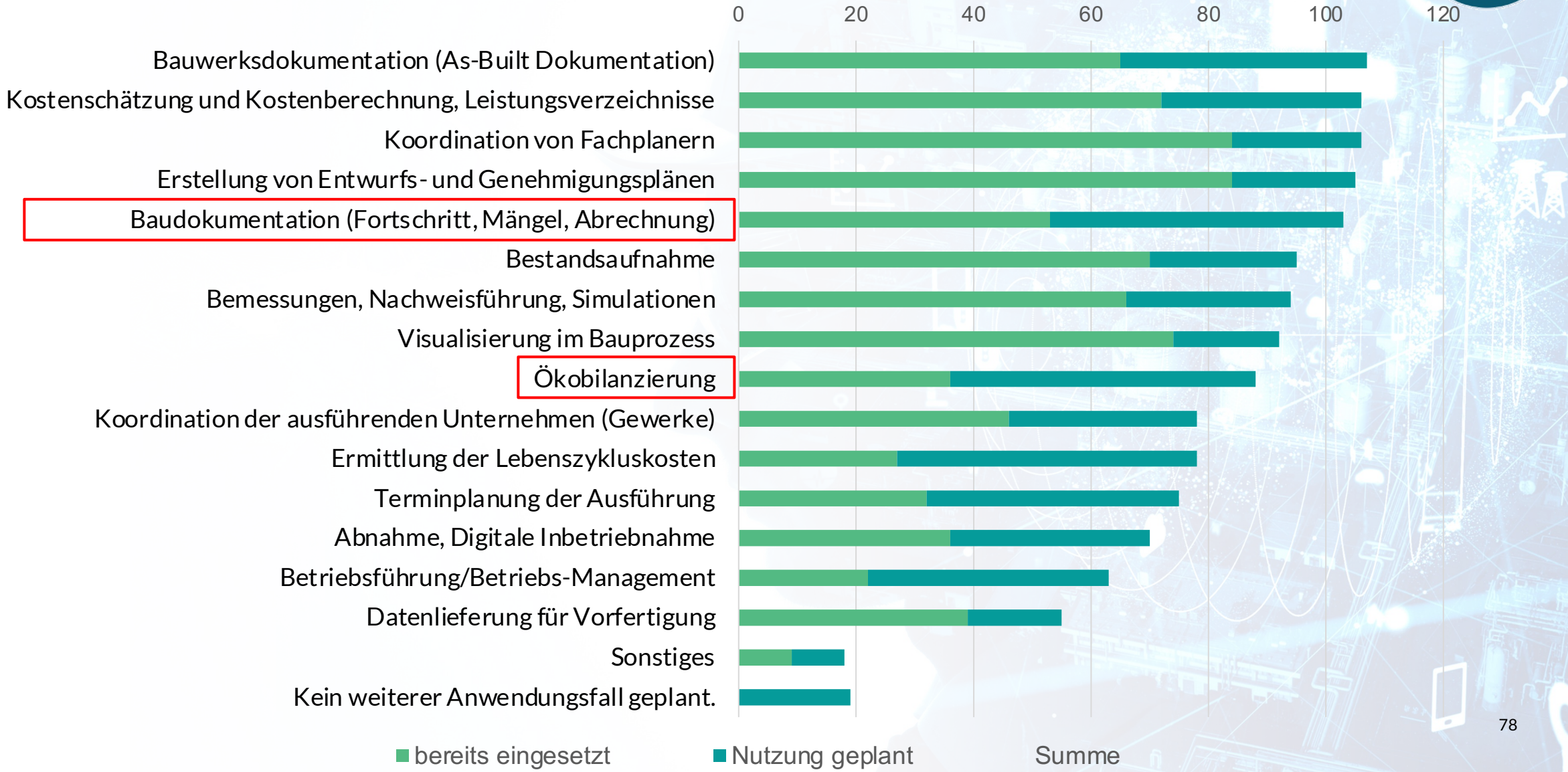
Mehrwert

- Reduktion der Fehleranfälligkeit
- Steigerung der Ergebnis- u. Datengüte
- Prozesstransparenz

Herausforderungen

- komplexes Schnittstellenmanagement
- Mangel an Standardisierung
- aufwendiger Kompetenzaufbau

BIM Anwendungsfälle



Digital Findet Stadt

Zentrale Informationsverwaltung

Aller am Bau beteiligten Disziplinen

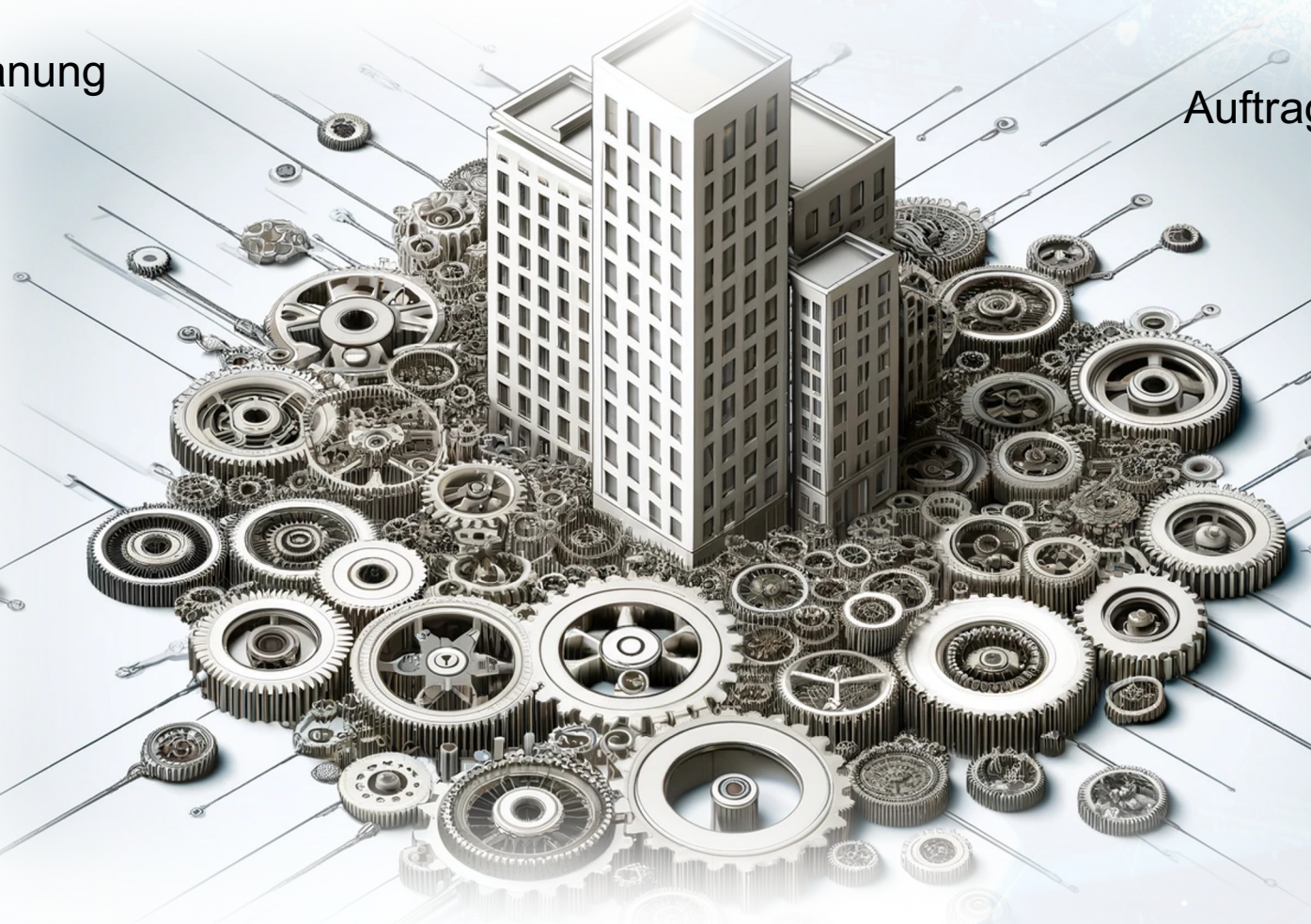
Architekturplanung

Elektroplanung

HKLS-Planung

Freiraumplanung

Bauphysik



Auftraggeber:in

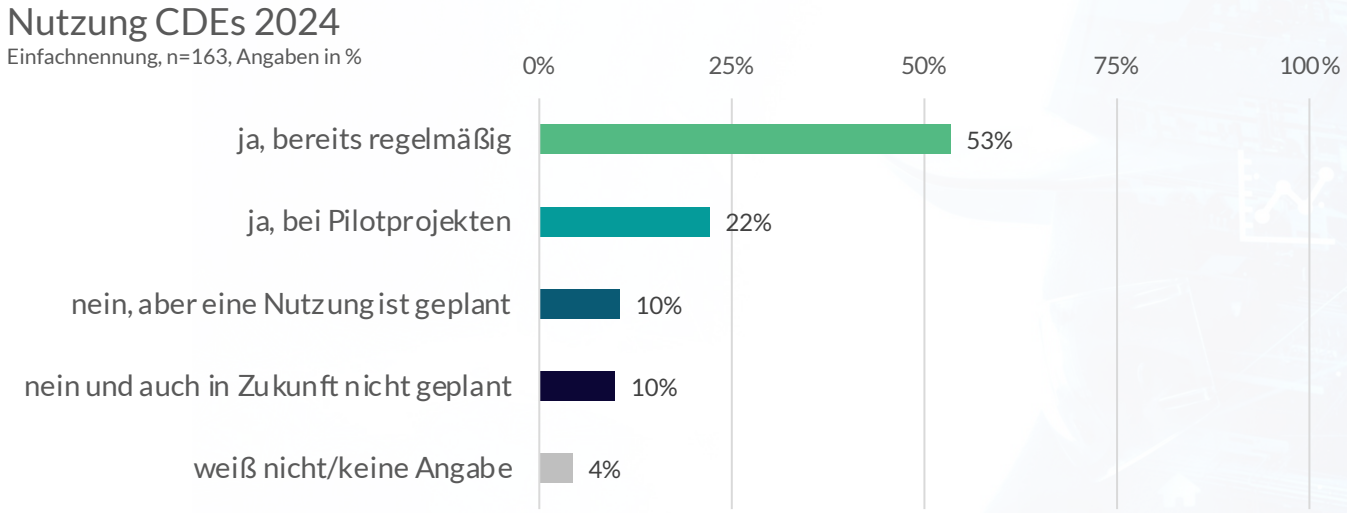
Kostenmanagement

Projektmanagement

Facility Management

Bauausführung

Common Data Environment (CDE)



Mehrwert

- Prozesstransparenz
- Reduktion der Fehleranfälligkeit
- Steigerung der Ergebnis- u. Datengüte

Herausforderungen

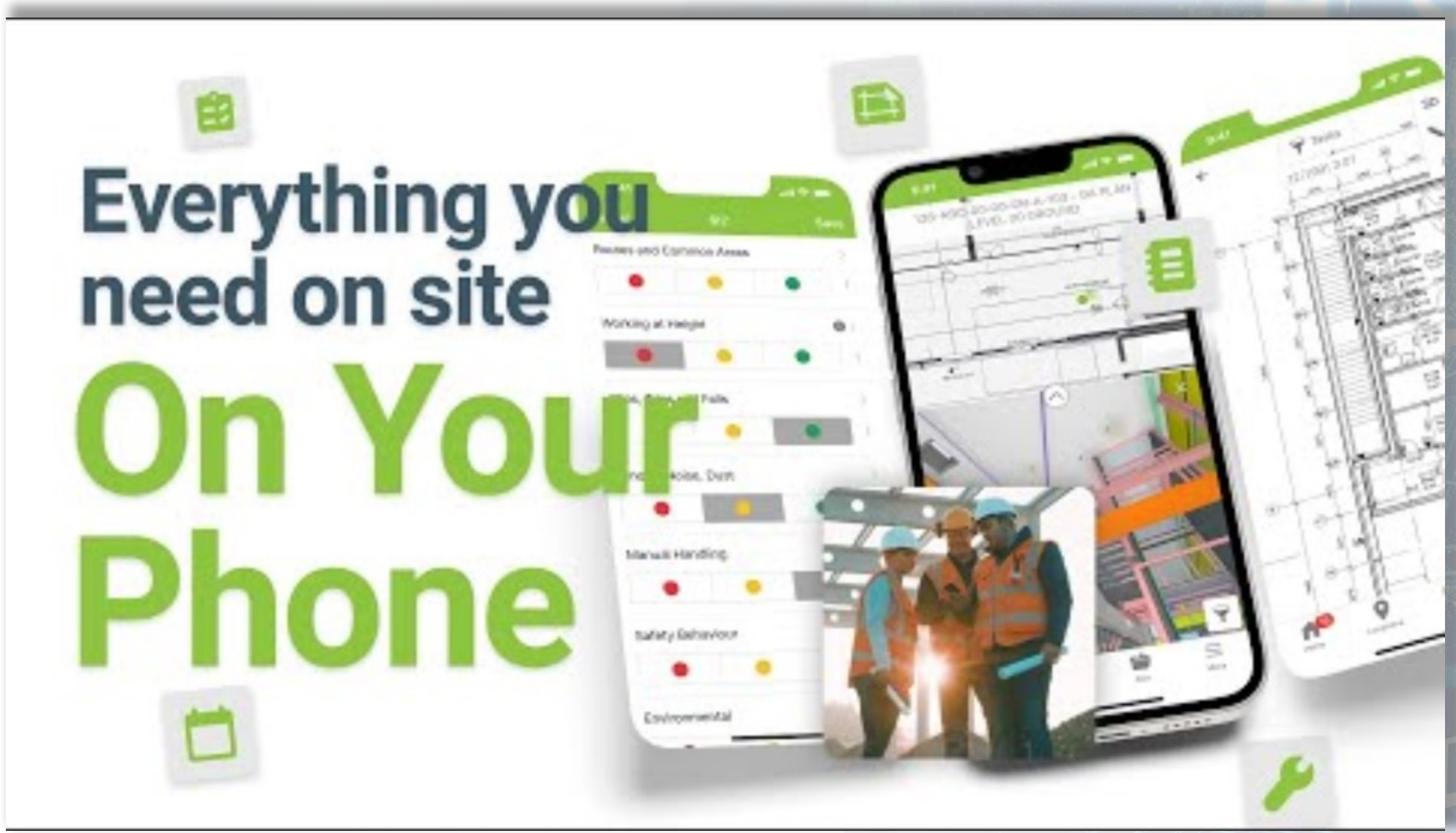
- komplexes Schnittstellenmanagement
- Changemanagement
- Mangel an Standardisierung

Top Anwendungsfälle

- Dokumentenmanagement während der Planung und Ausführung
- Projektmanagement mit Austausch und Visualisierung von BIM-Daten
- Koordination von Fachplanern und/oder Ausführenden

Digital Findet Stadt

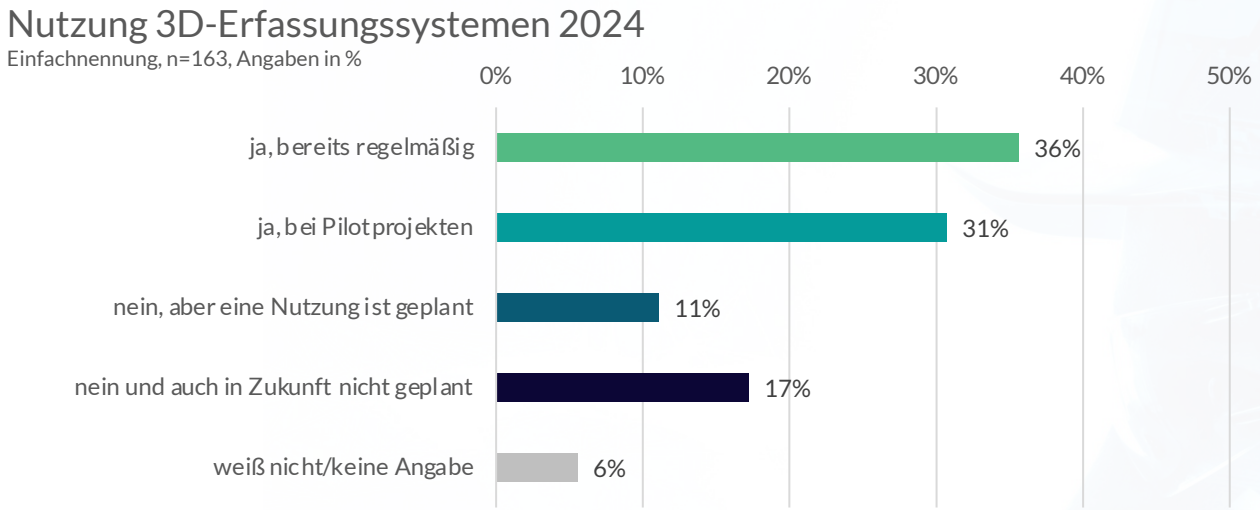
Dalux



Digital Findet Stadt

VERMESSUNG meixner

3D-Erfassung (3D ES)



Mehrwert

- Steigerung der Ergebnis- u. Datengüte
- Reduktion der Fehleranfälligkeit
- Zeitersparnis

Herausforderungen

- Hardware-Anforderungen
- Mangel an Fachpersonal
- aufwendiger Kompetenzaufbau

Top Anwendungsfälle

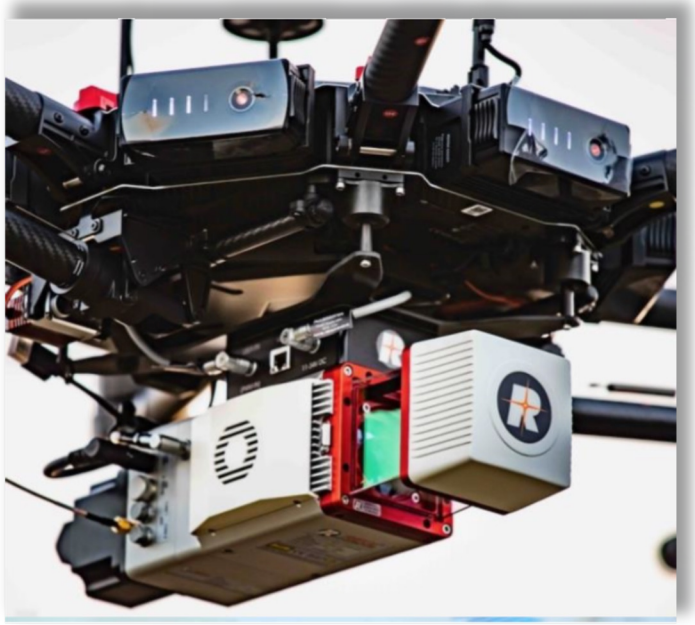
- Bestandsaufnahme
- Bauwerksdokumentation (As Built)
- Baufortschrittskontrolle

Digital Findet Stadt

Tragbare Geräte

LIDAR-Sensoren
360° Panoramafotos
Georeferenzierte Punktwolke

Drohnen- /Robotervermessung



Laserscanner

Riegl MiniVux3

Genauigkeit bis zu 2cm

Kameras

Nikon, Sony etc.

Genauigkeit bis zu 1cm

Roboter Spot

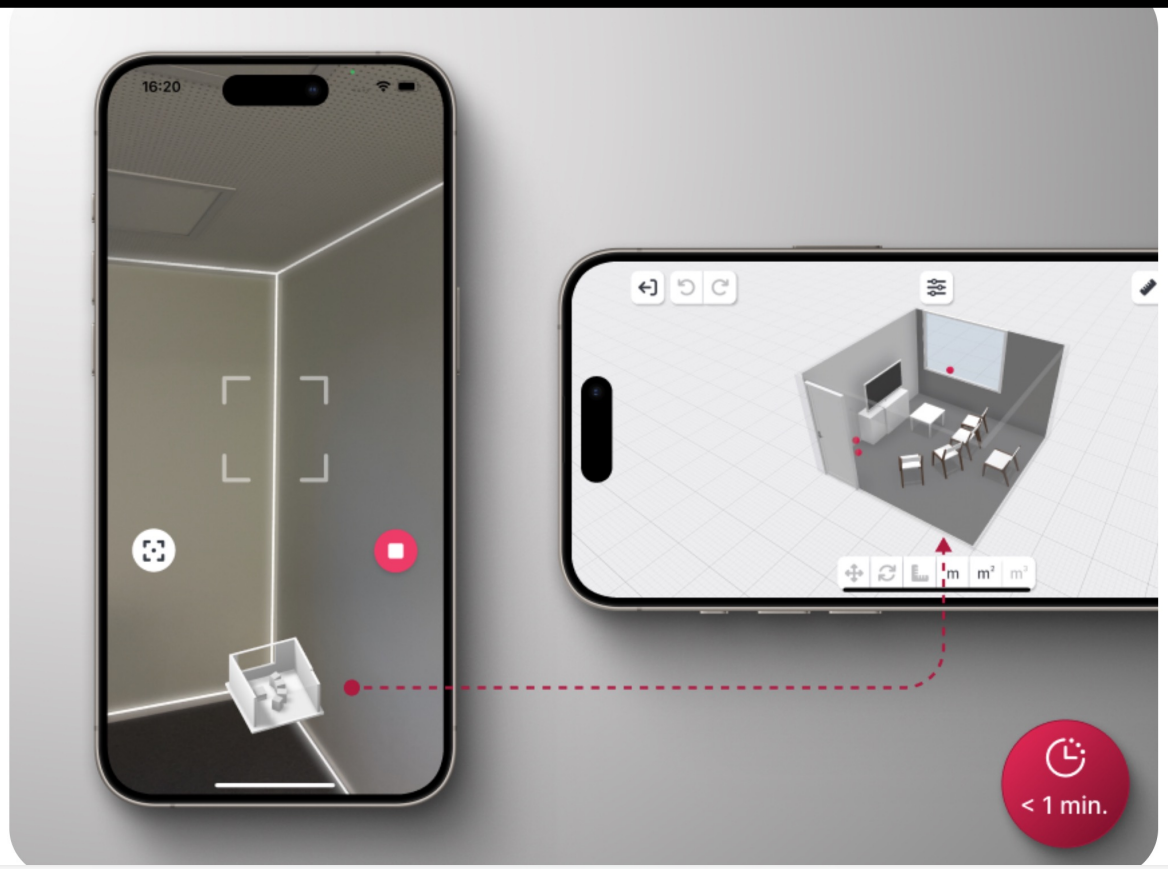
Boston Dynamics

Genauigkeit abhängig von Sensor

Digital Findet Stadt

Mobile Applikationen

METAROOM by AMRAX | Product | Solutions | Resources | Pricing | Login | Sign Up | EN DE



Rapid 3D modeling

Get true-to-scale and precise 3D room models within minutes.

Multi-Room & Multi-Floor Scanning

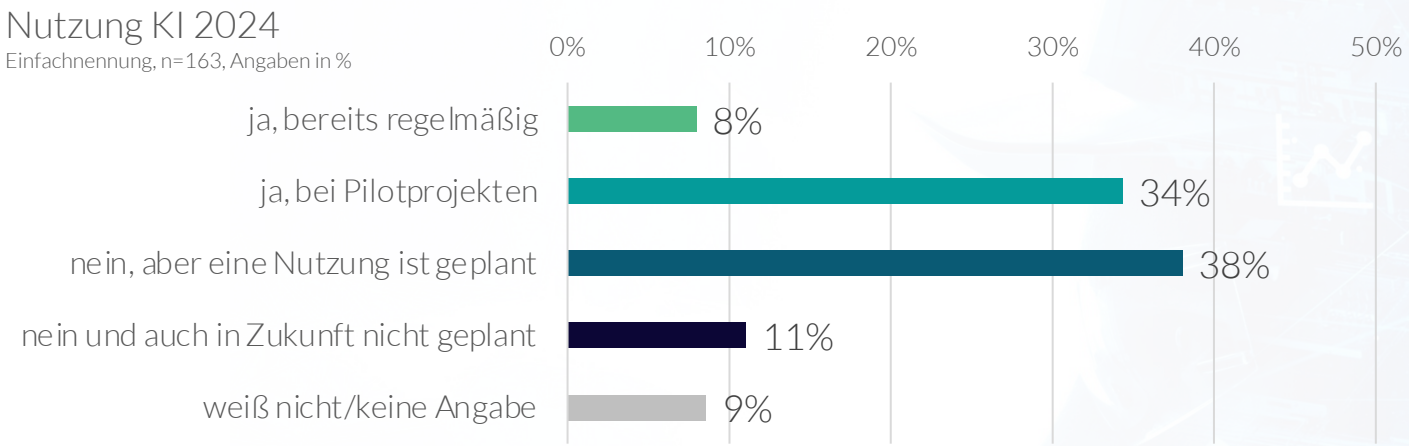
Automated object detection

Points of Interest

Cross-check measurements

Digital Findet Stadt

Künstliche Intelligenz (KI)



Mehrwert

- Zeitersparnis
- Steigerung der Produktivität
- Kosteneinsparung

Herausforderungen

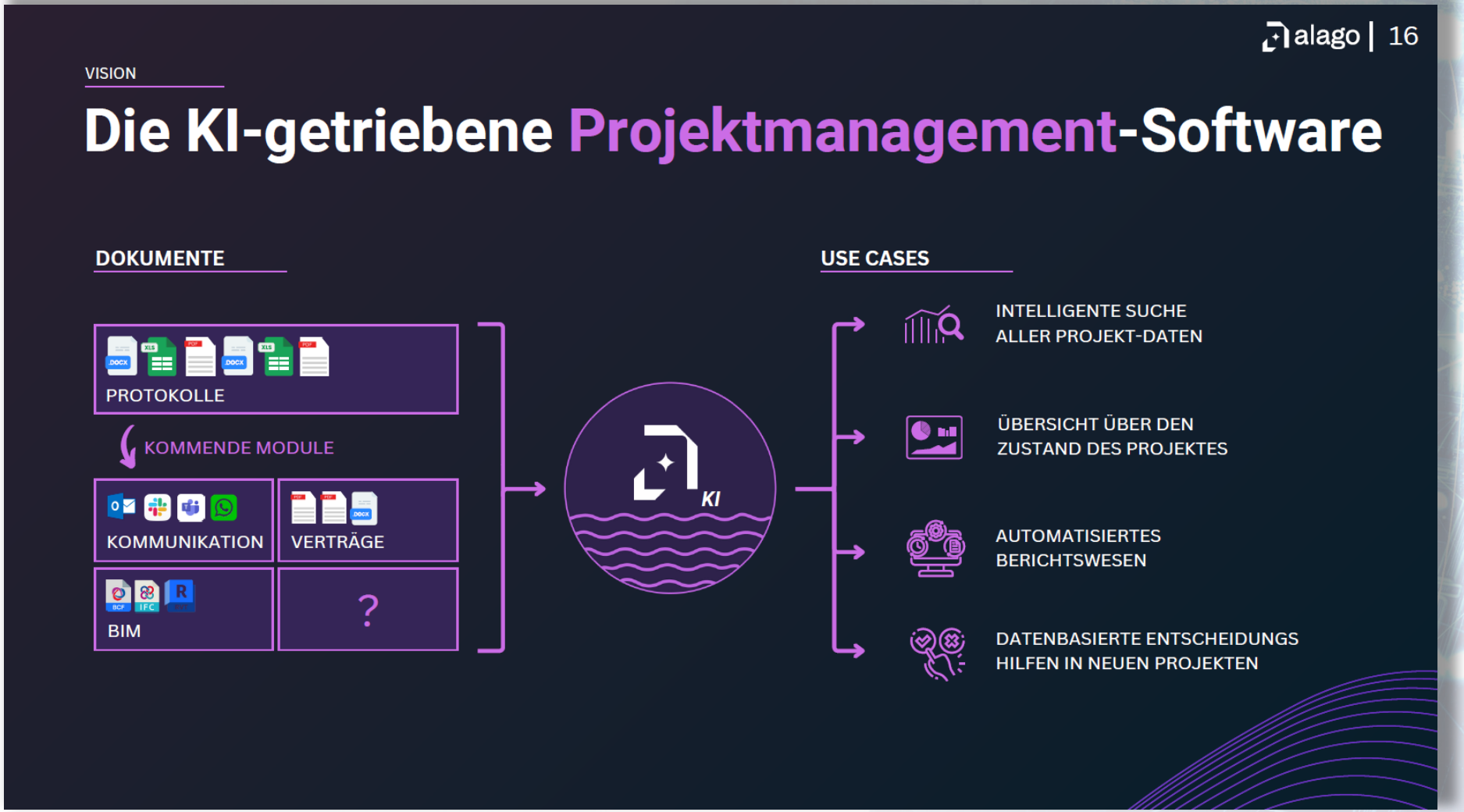
- Datenschutz
- aufwendiger Kompetenzaufbau
- Mangel an Fachpersonal

Top Anwendungsfälle

- Planungsunterstützung
- Bemessung und Nachweisführung
- Projektmanagement und Projektkommunikation

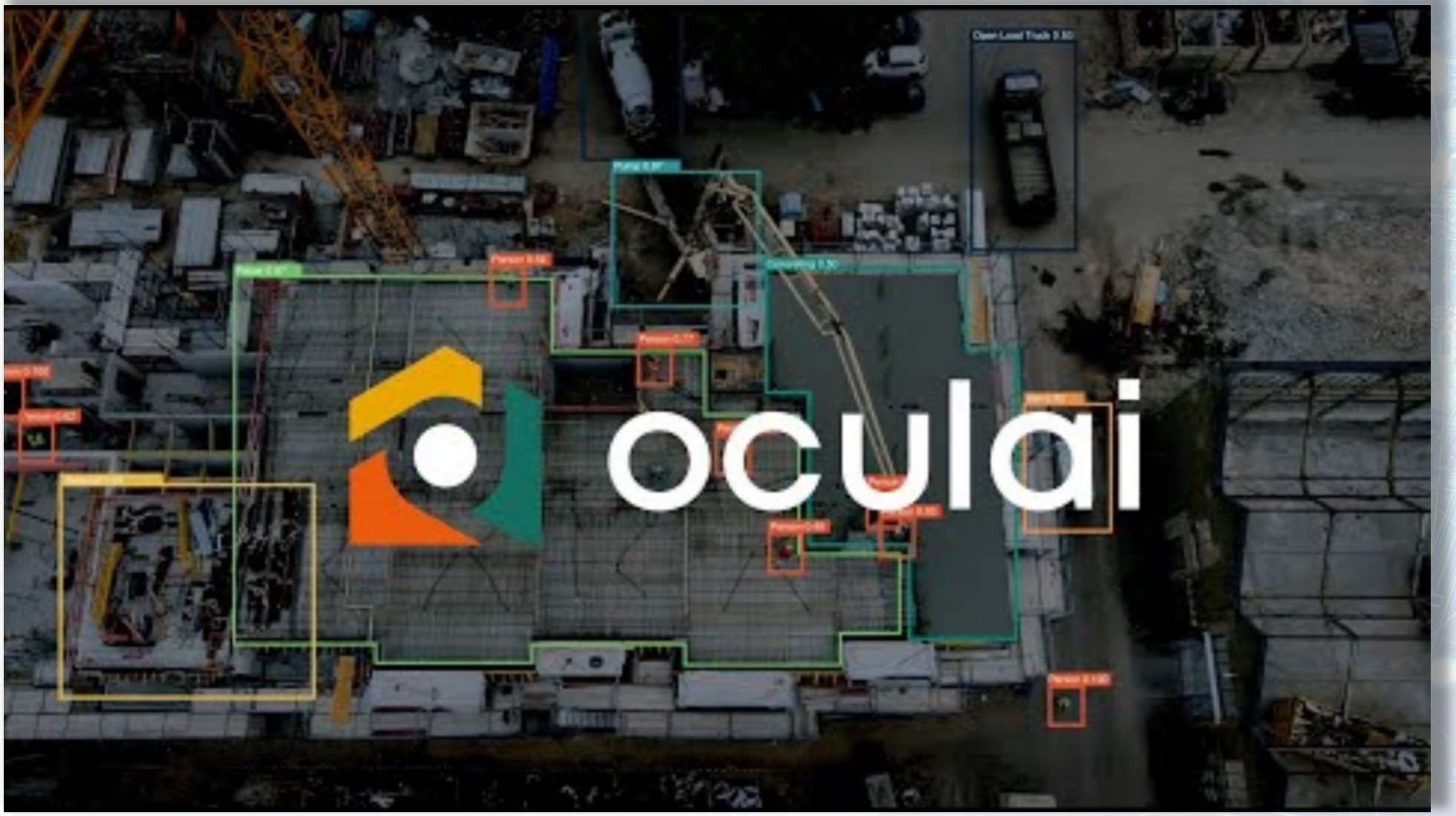
Digital Findet Stadt

alago - KI-gestützte PM



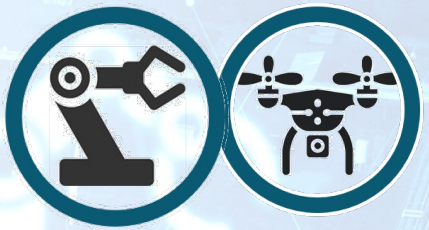
Digital Findet Stadt

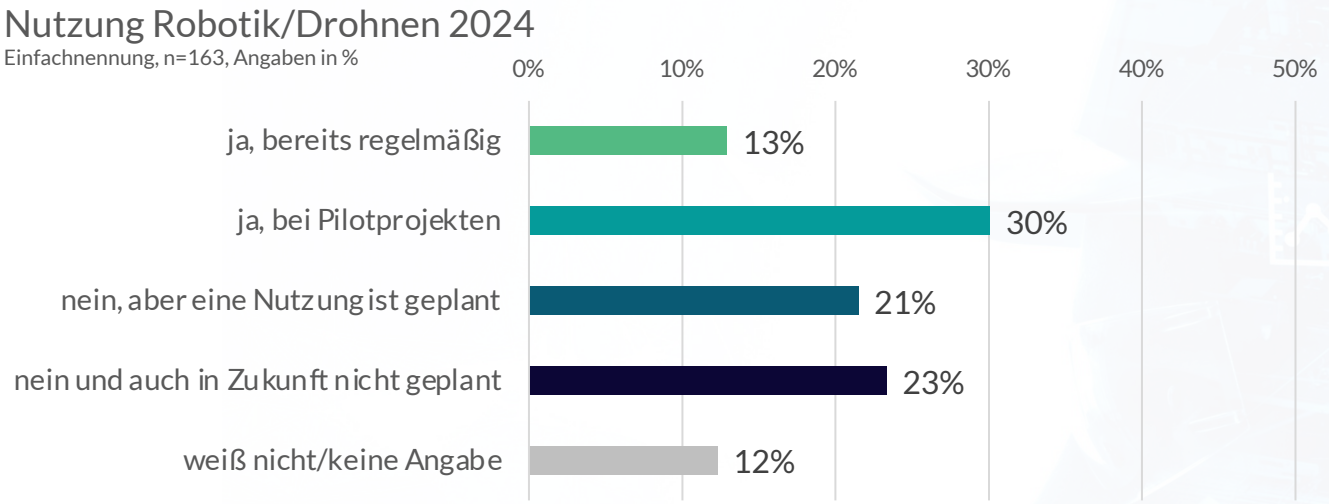
Oculai - KI-gestützte Bauleitung



Digital Findet Stadt

Robotik/Drohnen





Mehrwert

- Zeitersparnis
- Kosteneinsparung
- Steigerung der Produktivität

Herausforderungen

- Hardware-Anforderungen
- Mangel an Fachpersonal
- aufwendiger Kompetenzaufbau

Top Anwendungsfälle

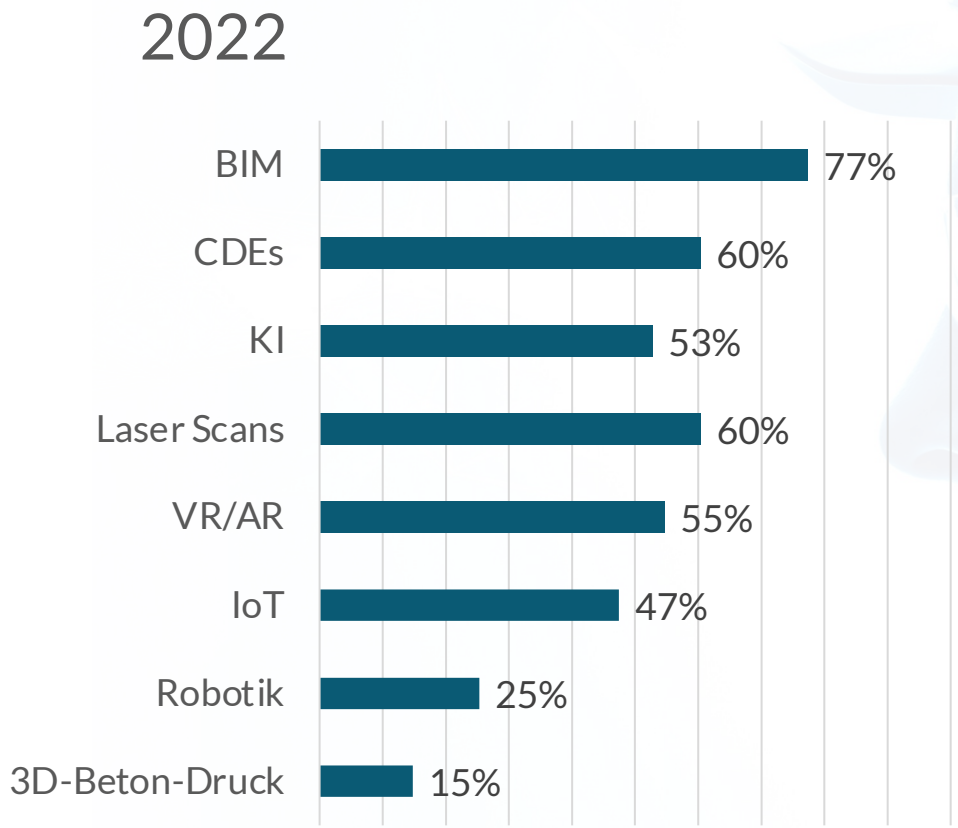
- Bestückung von Drohnen mit 3D-Erfassungssystemen
- automatisierte Bautätigkeiten (Bohren, Schleifen, Materialmanipulation, etc.)
- automatisierte Vorfertigung

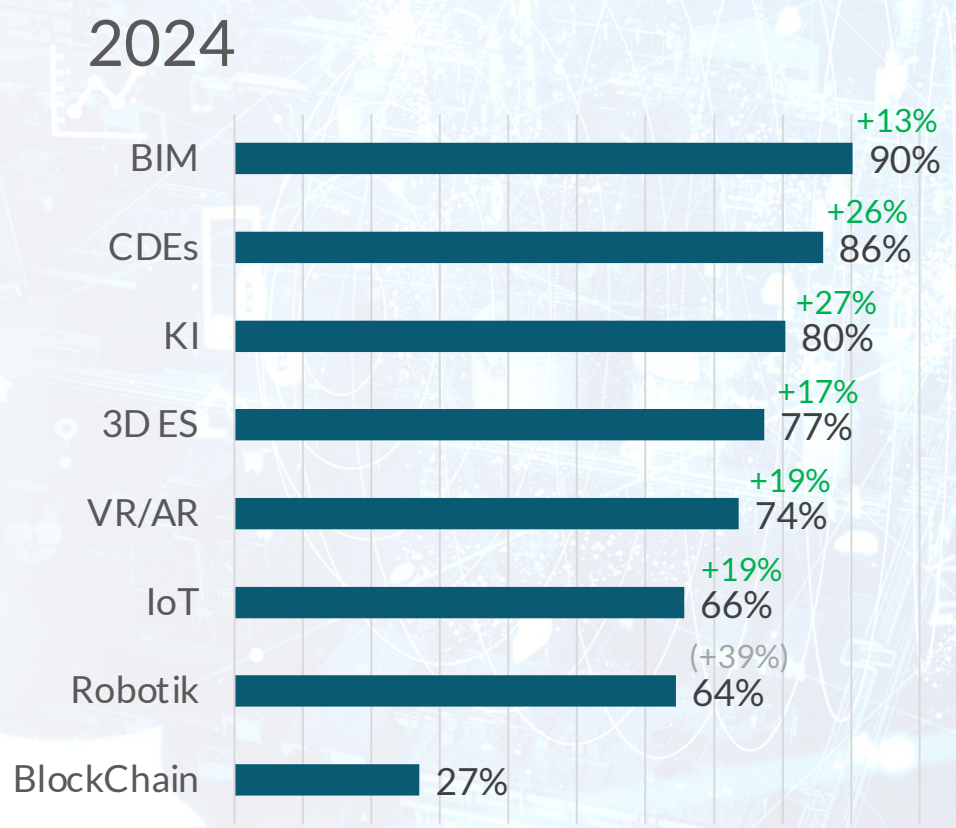
Digital Findet Stadt

DokaXbot

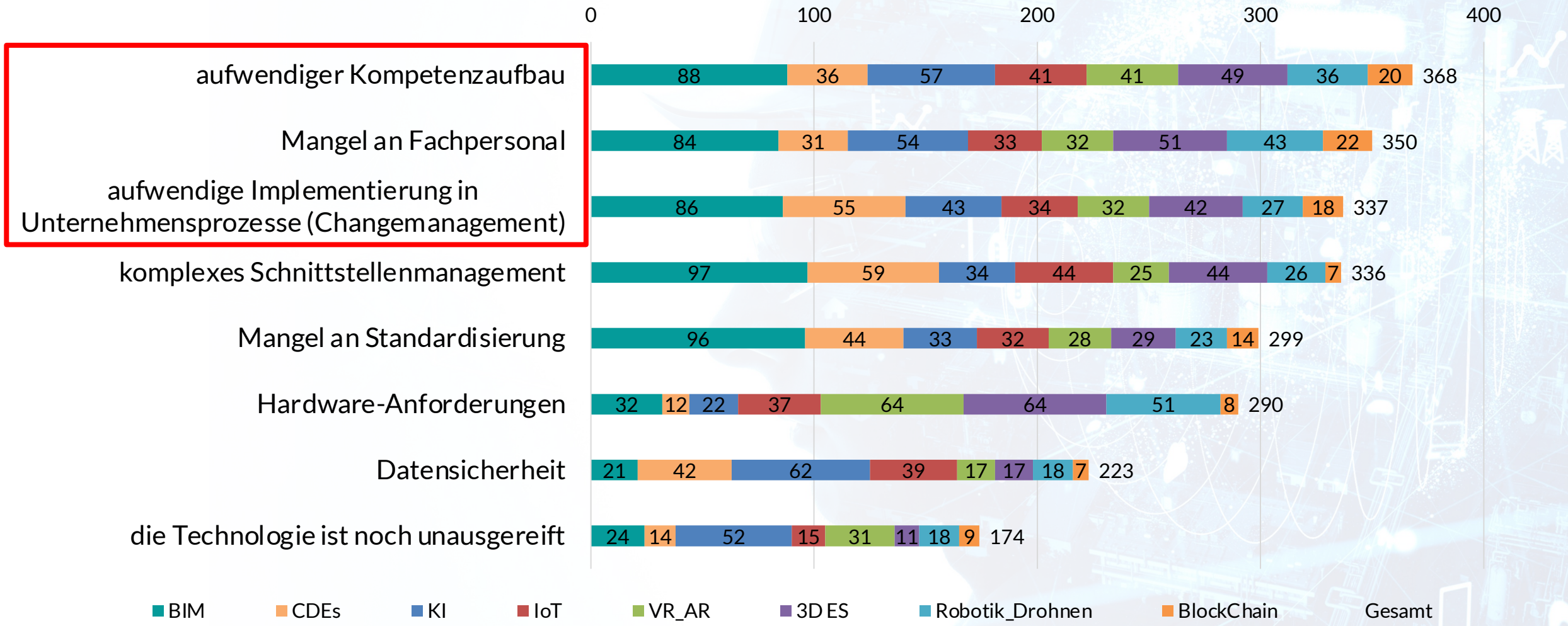
Nutzungspotential 2022/2024

regelmäßige Nutzung + Pilotprojekte + geplante Nutzung





Die größten Herausforderungen



Technologiereport 2024

zur Digitalisierung der österreichischen Bau- und Immobilienwirtschaft

Zehn Schlüsseltechnologien als Innovationsgradmesser der Branche

Der Technologiereport zeigt die österreichische Digitalisierungspraxis im Immobilien- und Bauwesen auf.

Basierend auf einer quantitativen Umfrage von 163 Unternehmen hat Digital Findet Stadt den Report mit dem Markt- und Meinungsforschungsinstitut Ipsos Austria GmbH 2024 zum zweiten Mal finalisiert.

Jetzt herunterladen

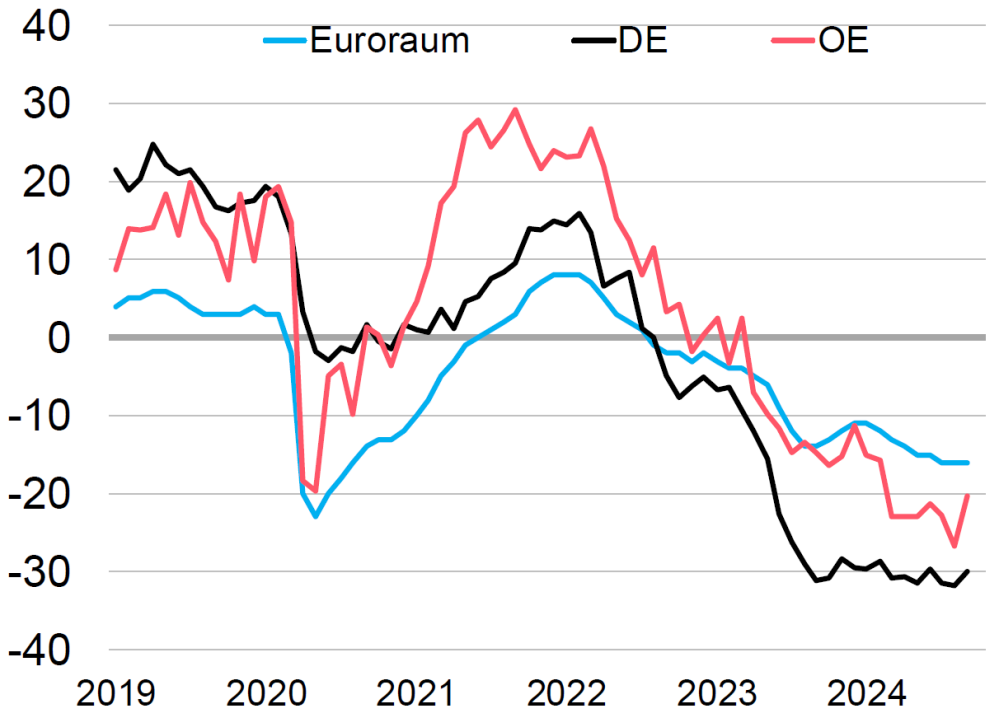
Digital Findet Stadt

Handlungsbedarf

für die österreichischen Bau- und Immobilienwirtschaft

Auftragslage Bauwirtschaft

(Saldo positiver und negativer Meldungen)



Quelle: Eurostat, UniCredit Research

Unternehmen

- Unternehmensinterne Standards schaffen
- Mitarbeiter weiterbilden
- Kooperation mit Forschungseinrichtungen
- Digitale Methoden bei Auftraggeber:innen
- Einführung eines gut geplanten Change-Prozesses

Politik und Verwaltung

- Finanzielle Anreize und Unterstützung für kleine Betriebe
- Förderung von Digitalisierungsvorhaben
- Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen
- Stärkung digitaler Kompetenzen
- Förderung von Kooperationen

Digital Findet Stadt

PLATTFORM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN DER BAU- UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Weiterführende Informationen

Digital Findet Stadt

Seminar:
Die digitale Baustelle

digital akademie
Bauen. Innovation. Zukunft.

60% Kursförderung sichern

WANN: 2-tägig, in Präsenz
28. – 29. Jänner 2025
WO: Innovation Salzburg, Maxglaner Hauptstr. 72, 5020 oder Online

Inhalte:

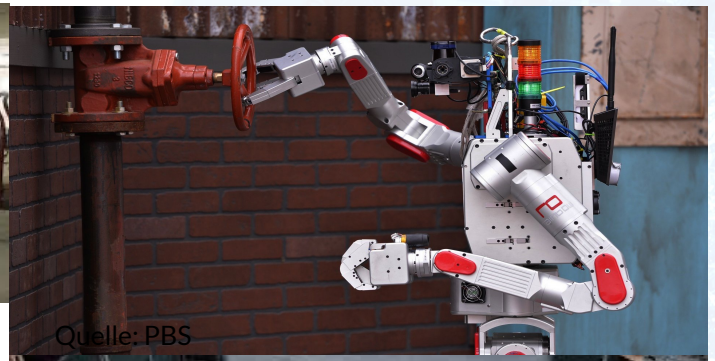
- Einführung: Digitalisierung & neue Methoden
- Überblick Software- & Tool-Landschaft
- Einsatzmöglichkeiten, Herausforderungen & Chancen
- Standortbestimmung & Priorisierung Anwendungsfälle
- Praxisbeispiele

PROGRAMM & ANMELDUNG

Robotics als zukunftsträchtige Technologie

Quelle: Produktionstechnik Hannover

Quelle: Baunetz Wissen


Quelle: PBS

Quelle: architektur-online

Quelle: USC Viterbi School of Engineering

WAS: Workshop ‚Was braucht es für eine erfolgreiche Umsetzung von Robotics Lösungen auf der Baustelle?‘
WANN: 2. Dezember 2024, 15 – 18 Uhr
WO: Wien bzw. Online

Digital Findet Stadt

FÖRDERGEBER

Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

FFG Forschung wirkt.

STADT der Zukunft INNOVATIONSLABOR

GESELLSCHAFTER

AIT Austrian Institute of Technology TOMORROW TODAY

FMA Facility Management Austria

LEBENSZYKLUS BAU Planen | Bauen | Betreiben | Finanzieren

SMART CONSTRUCTION AUSTRIA

VZI Verband der Ziviltechniker- und Ingenieurbetriebe

GET INVOLVED!

Wolfgang Fischer | wolfgang.fischer@digitalfindetstadt.at | M +43 664 5177336

www.digitalfindetstadt.at

6B47, AIT Tomorrow Today, ATP sustain, BUWOG, DALUX, DELTA, DIEWERKBANK, doka, dormakaba, Drees & Sommer, FCP, Frieden Informatik, Heid & Partner, immOH!, INGOB, Internorm, ISH, KWI, Lugitsch & Partner, Master, mensch und maschine, M.O.O.CON, NEVARIS, pde, plandata, projektbau, SIDE, SIEMENS, ServiceMap, Stempkowski, STF Austria, Swietelsky, TROX, Wienerberger, Zertifix, ZFG Projekt, A8HT Engineering, act4.energy, ArchOffice, aspern, Austrian Standards, BIMcon, BIM Cosmos, BIMCOS E.U., Bio Economy, Build 365, buildingSMART, digital akademie, SC Concepts, e7, Elitecad Xeometric, Grün Statt Grau, Innovation Salzburg, OROOK, öbv, project network, Sedlak, Schiefer, Schüttflix, Stadt Wien, Suessco, TU Graz, TU Wien, umdasch group, vfi, vöpe, vöpe Next, wastebox.at, wirtschaftsagentur wien, WKO, Ziegel, zt:, Zukunftsagentur Bau