

LE R.O.I. – C'EST LE RETURN ON INVESTMENT

Information als Kapital der Zukunft

Alexander Grad, M.Sc. Architekt

Standortleiter Stuttgart BIM & Digitale Planung, Kaulquappe

Vorstellung Kaulquappe





Alexander Grad, M.Sc. Arch.

Standortleiter Stuttgart BIM & Digitale Planung

2020 Standortleiter BIM & Digitale Planung, Stuttgart

2018-2020 BIM Manager/Specialist BIM Management
(Generalunternehmer), Stuttgart

2018 Zertifizierungslehrgang: BIM Management Ausbildung

2016-2018 BIM & Design Coordination (Generalunternehmer),
Kopenhagen

2014-2016 Projektingenieur BIM (Generalunternehmer),
Architektur und Schlüsselfertiges Bauen, Stuttgart

2012-2014 Mitarbeit in Architekturbüro, Kassel

2014 M.Sc. Architektur (Bauwirtschaft/Projektentwicklung),
Universität Kassel

Vorstellung Kaulquappe

Kaulquappe macht die Baubranche fit für die digitale Zukunft.

350+

KUNDEN

Kunden aus der
Baubranche

300+

BIM-PROJEKTE

BIM Projekte
initiiert und in
Bearbeitung

40

MITARBEITER

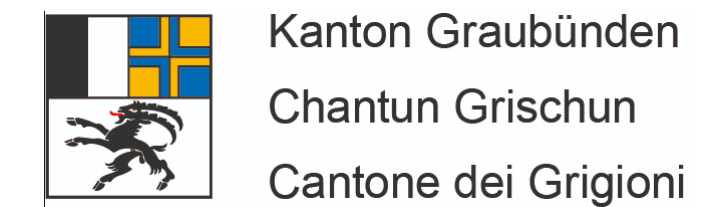
Architekten,
Ingenieure und
Haustechnikplaner

3

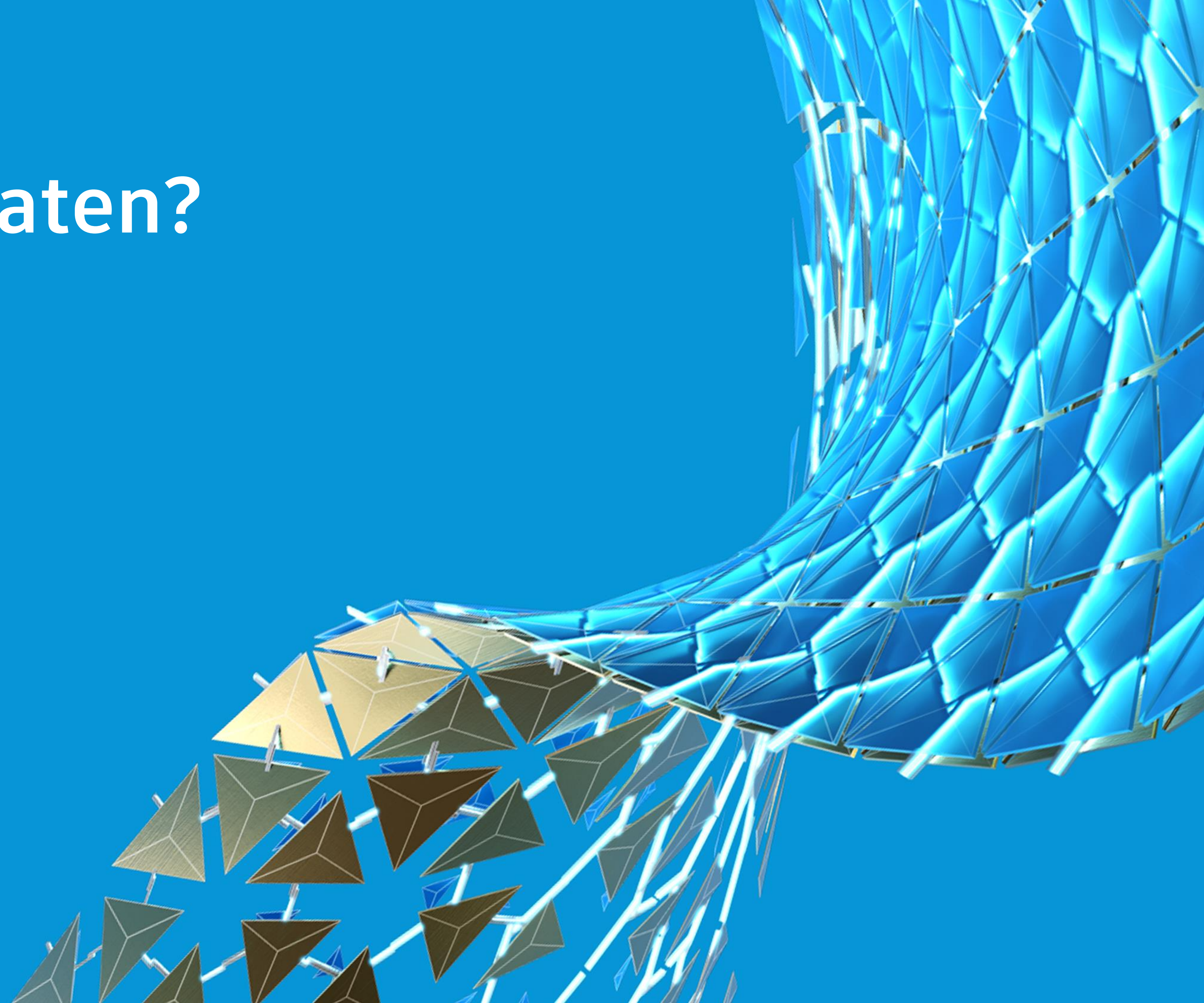
STANDORTE

Zürich
Berlin
Stuttgart

Unsere Kunden



Vernetzte Daten?



Navigation in den 90er Jahren



vs. heute

Lautenschlagerstraße 23a, 70173 Stuttgart

Darmstadt Hbf, 64293 Darmstadt

Jetzt starten

OPTIONEN

Das Tragen einer Maske im öffentlichen Verkehr ist aufgrund von COVID-19 erforderlich.

Obligatorische Verwendung von Masken im öffentlichen Verkehr.

Wegbeschreibung an mein Smartphone senden

11:25 bis 13:22

1 h 57 min

>

IC

11:34 ab Stuttgart Hbf

9 min

DETAILS

10:13 bis 13:28

3 h 15 min

>

IRE1

>

S

S3

>

RB

11:57 bis 14:51

2 h 54 min

>

DB

ICE

>

RB

RE

13:18 bis 15:22

2 h 4 min

U

U14

>

>

IC

REISEPLANER

Darmstadt Hbf erkunden

Restaurants

Hotels

Zum

Lebensmittel

Mehr

A map of Southern Germany showing a travel route from Stuttgart to Darmstadt. The route is marked with a red line and includes a transfer at Mannheim. The total travel time is 2 h 54 min. The map shows the Rhine river and various cities in the region. A satellite view inset is visible in the bottom left corner of the map area.

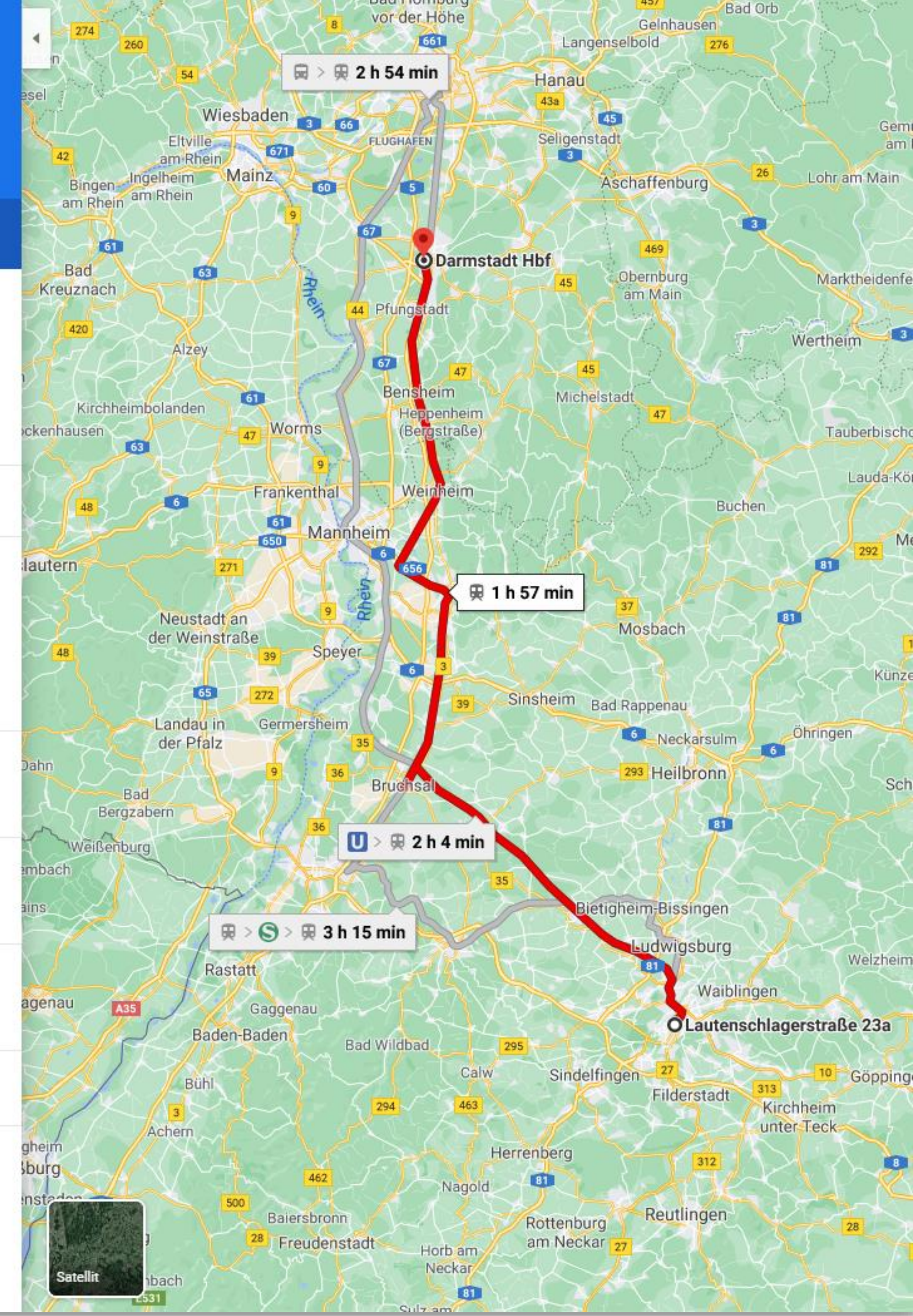
vs. heute

Vernetzung von Daten = Mehrwert

The screenshot shows a mobile application interface for a travel planner. At the top, there is a blue header with navigation icons (train, car, person, bicycle, airplane) and a search bar. The search bar contains the text "Lautenschlagerstraße 23a, 70173 Stuttgart" and "Darmstadt Hbf, 64293 Darmstadt". Below the search bar, there is a button "Jetzt starten" and a link "OPTIONEN".

The main content area displays a list of travel options. Each option includes a train icon, a time range, a duration, and a list of train types (e.g., IC, S, RB). The first option is "11:25 bis 13:22" with a duration of "1 h 57 min" and train types "IC". The second option is "10:13 bis 13:28" with a duration of "3 h 15 min" and train types "IRE1", "S3", and "RB". The third option is "11:57 bis 14:51" with a duration of "2 h 54 min" and train types "DB", "ICE", "RB", and "RE". The fourth option is "13:18 bis 15:22" with a duration of "2 h 4 min" and train types "U14", "IC", and "IC".

At the bottom, there is a section titled "REISEPLANER" and a button "Darmstadt Hbf erkunden". Below this, there are icons for "Restaurants", "Hotels", "Zum", "Lebensmittel", and "Mehr".



Gebäudebetrieb in den 90er Jahren



Gebäudebetrieb ~~in den 90er Jahren~~ heute



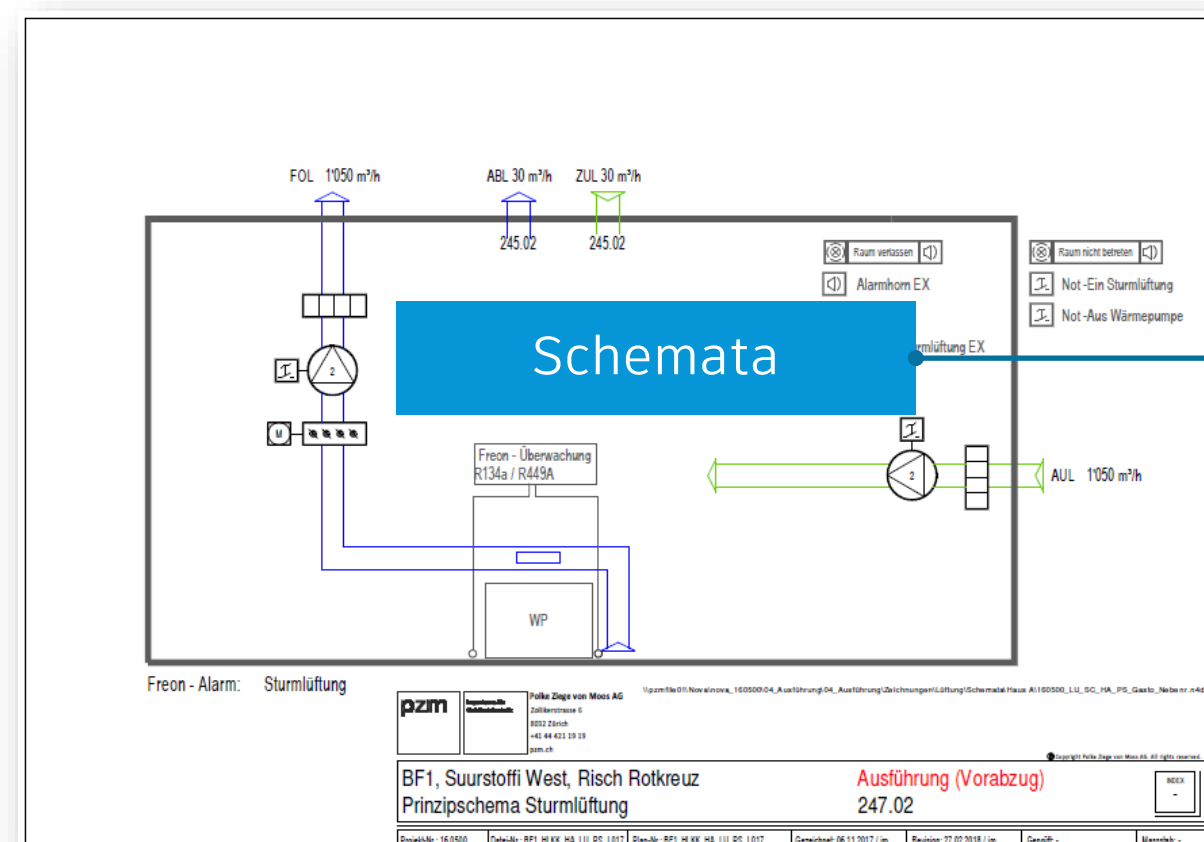
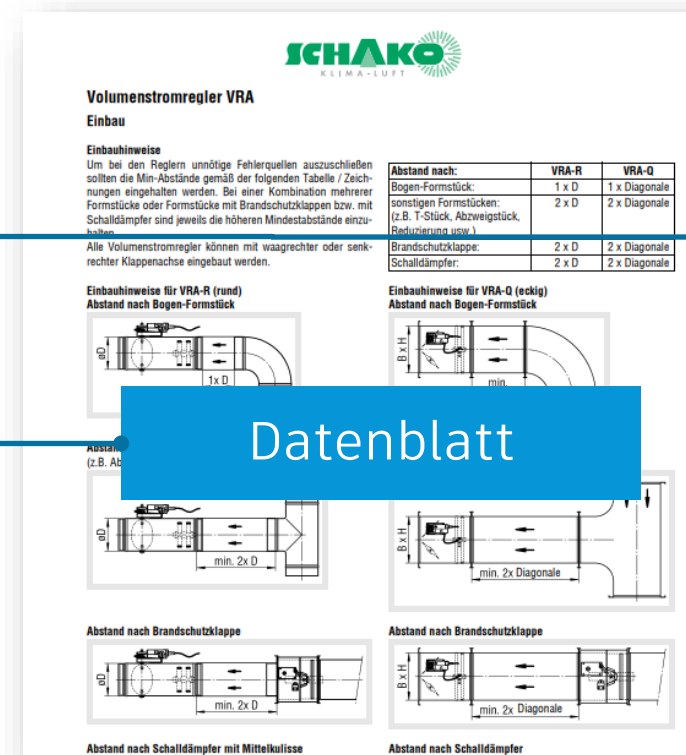
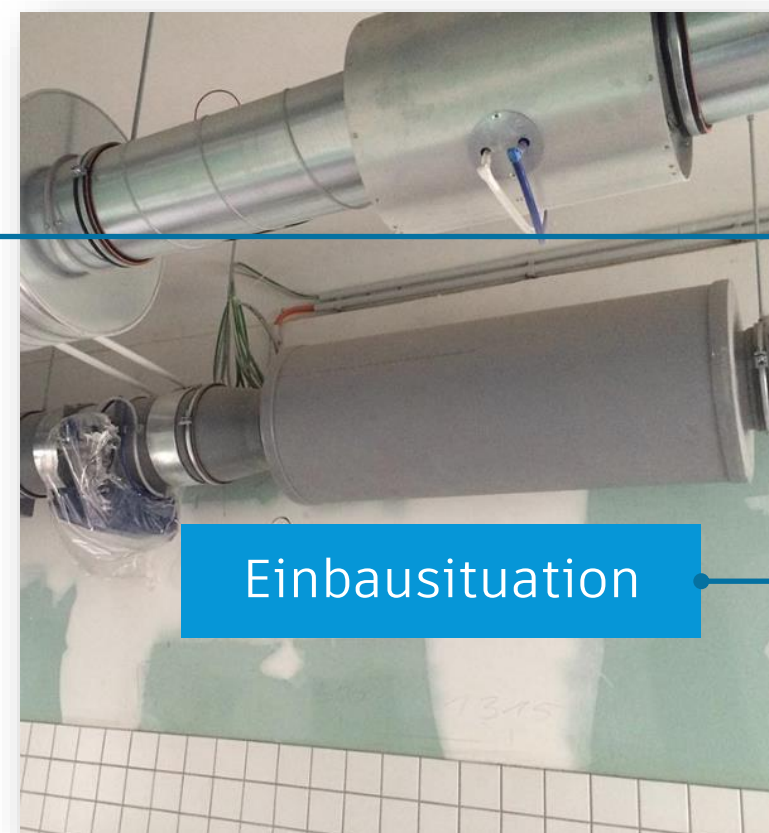
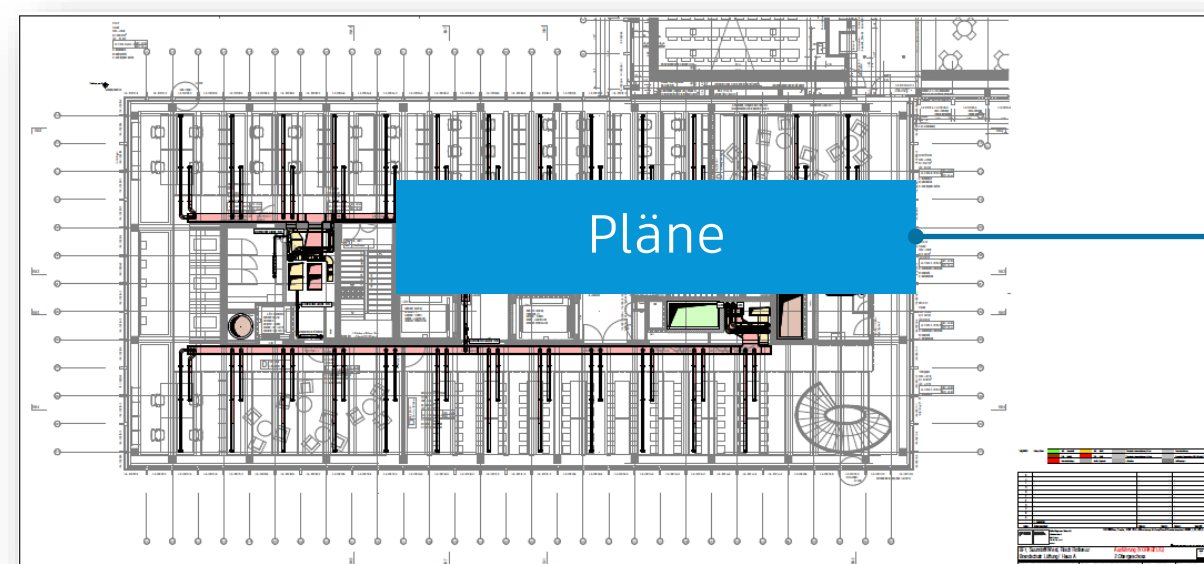
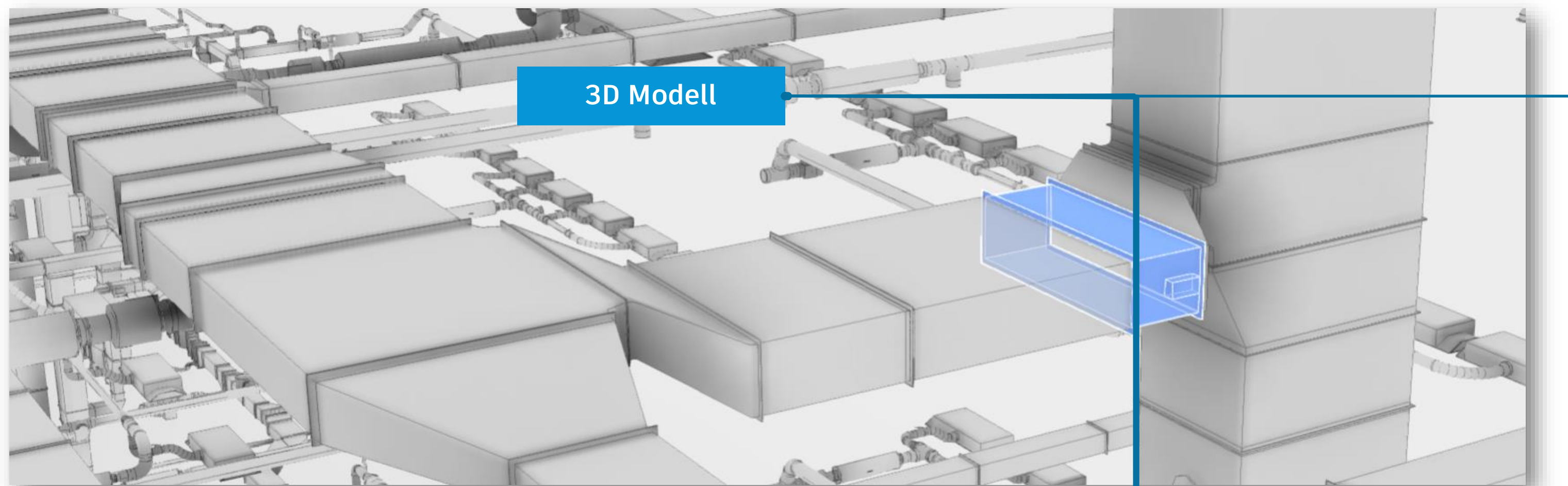
Gebäudebetrieb morgen

- künstliche Intelligenz erkennt Objekte
- alle relevanten Daten liegen vernetzt vor



- künstliche Intelligenz erkennt Objekte
- alle relevanten Daten liegen vernetzt vor





▼ BHE

Bauteilgrupp...

Bauteilunterg...

NW 3

▼

Bauteilort

Variable Volumenstrom...

▼ L

Bauteilkategorie

VAV SD

Beschreibung

Leistung

Abwärme

eBKP-H_Code

eBKP-H_Name

Kostengruppe

BKP_Name

AS_Verantwo...

Produkt_ID

z.B Piano NW 3

▼

Hersteller_ID

Instandhaltu...

Wartungsvert...

Strom

Spannung

Hersteller

z.B Schako

SKP_Nummer

Lieferant

Kaufpreis

Checkliste Rohbau		Betonteile		Örtung	Wasser / Regen	Schall / Dämmung
Bewehrung	=>	Durchmesser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>	Stückzahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>	Stapellager		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>	Lagerfristen/DLZ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>	Vernetzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>	Zugfesten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewehrung	=>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<h1>Protokolle</h1>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spezielle Querkraftbewehrung	=>	Dübelweiten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spezielle Querkraftbewehrung	=>	Stabdurchdringstiefe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spezielle Querkraftbewehrung	=>	Durchnähte		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relevante Abmessungen	=>	Innenkantenanschlüsse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relevante Abmessungen	=>	Querkraftbohle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relevante Abmessungen	=>	Zuganker		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorbefertigte Betonbauteile	=>	All. Herstellerangaben		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorbefertigte Betonbauteile	=>	Weitere Angaben		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stahlbau-Einzelteile	=>	Strukturell relevante Abmessungen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stahlbau-Einzelteile	=>	Anschlüsse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stahlbau-Einzelteile	=>	Vernetzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorgangssysteme	=>	Einbauten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorgangssysteme	=>	Stirnbohrer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorgangssysteme	=>	Spanndrähte / Vernetzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Vernetzte Gebäudedaten als Kapital der Zukunft



Entwicklungsperspektive Gebäudebetrieb

- Exponentielle Entwicklung
- Steigende Qualitätsansprüche der Nutzer
- Ressourcenoptimierung im Betrieb notwendig (CO₂ Fussabdruck)
- Kostendruck in den Unterhaltsprozessen

Entwicklungsperspektive Gebäudebetrieb

- Exponentielle Entwicklung
- Steigende Qualitätsansprüche der Nutzer
- Ressourcenoptimierung im Betrieb notwendig (CO2 Fussabdruck)
- Kostendruck in den Unterhaltsprozessen

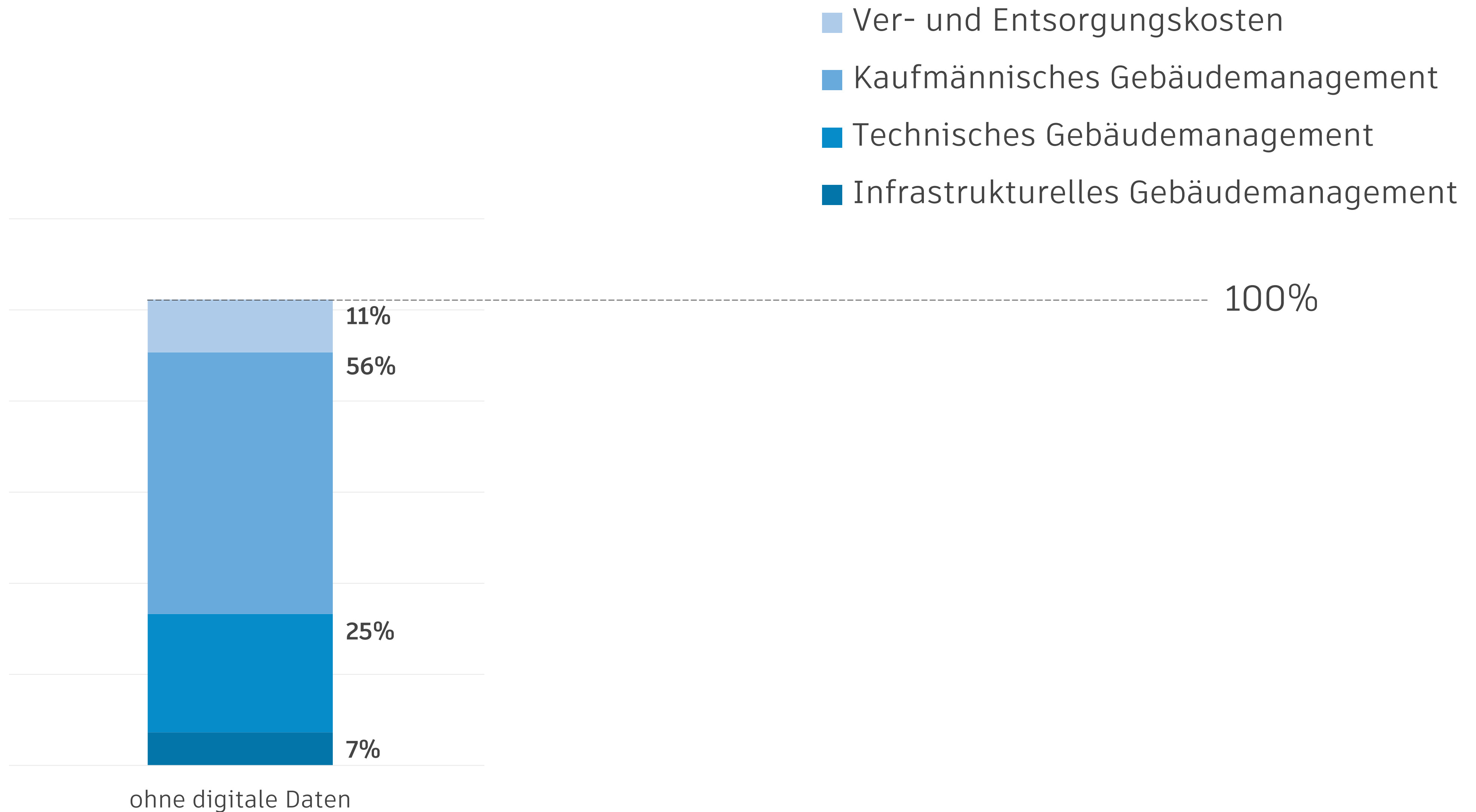
digitale und nutzbare Informationen
sind die Basis jeder Weiterentwicklung
im Kontext veränderter Bedingungen

- Die Kosten für den Unterhalt werden in dieser Dekade um 50% reduziert werden müssen
- Benötigte Basistechnologien (z.B. IoT) stehen vor der Marktreife

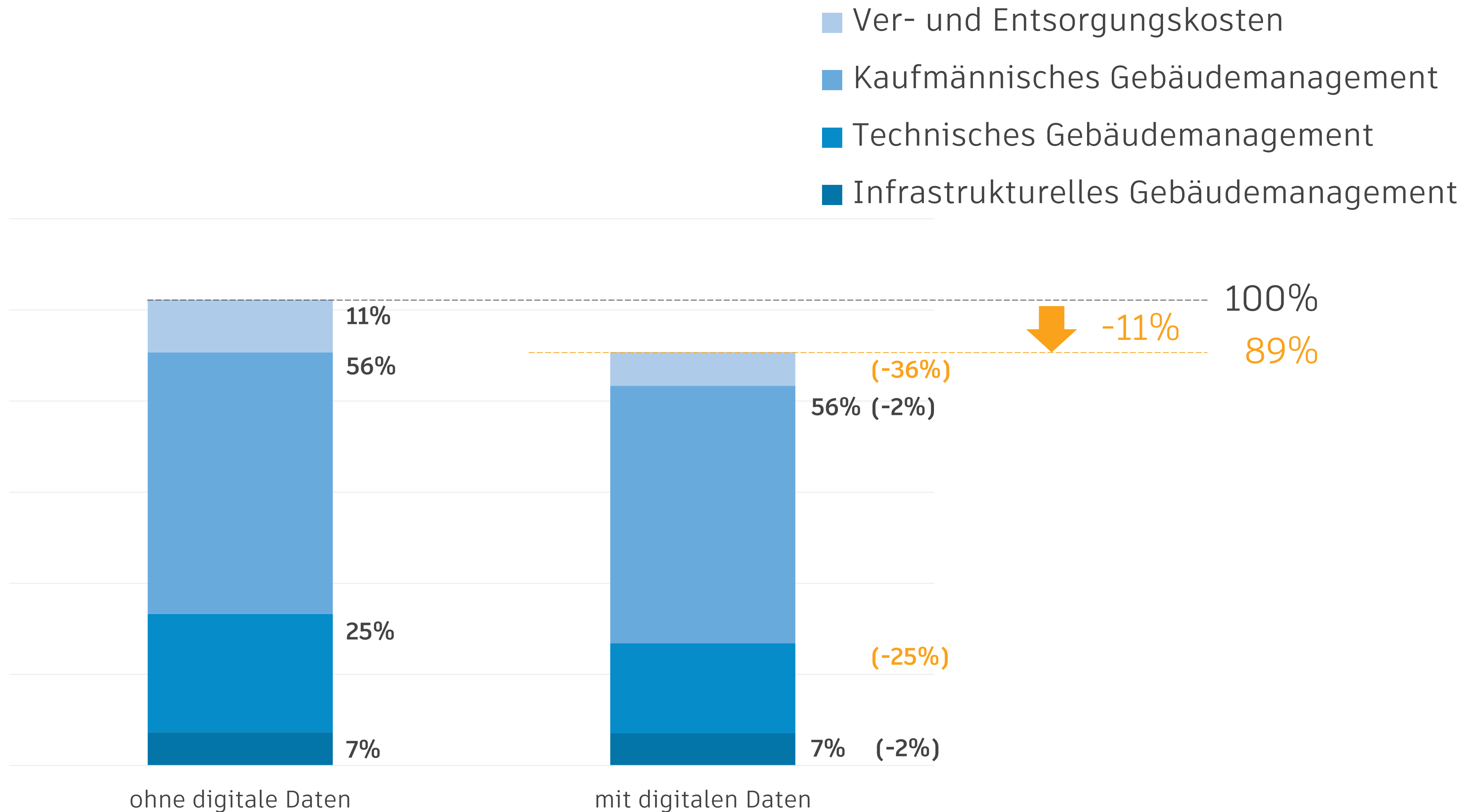
Vernetzte Gebäudedaten als Kapital der Zukunft: Business Case



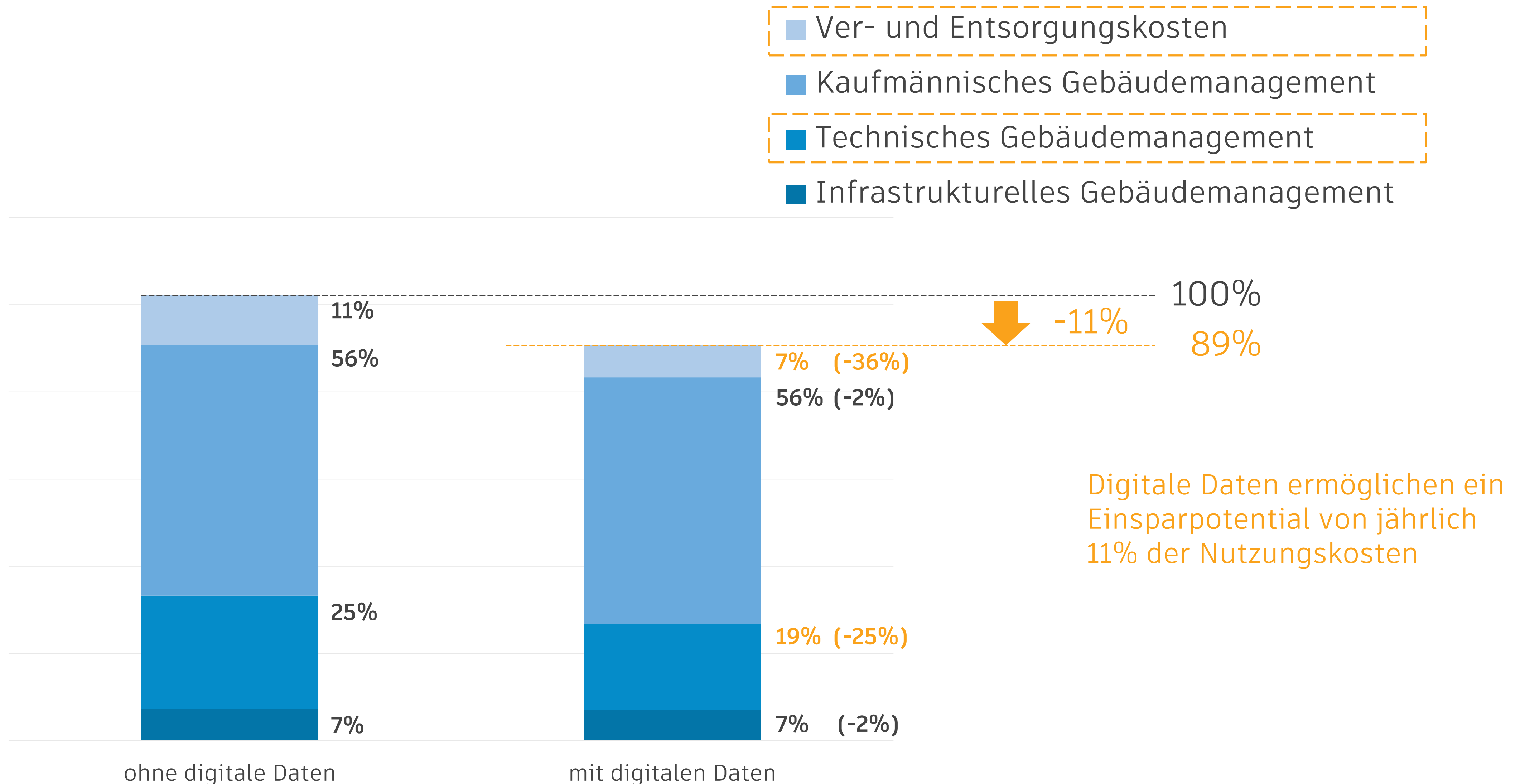
Einsparpotentiale durch Nutzung digitaler Daten



Einsparpotentiale durch Nutzung digitaler Daten



Einsparpotentiale durch Nutzung digitaler Daten



Einsparpotentiale durch Nutzung digitaler Daten

Ver- und Entsorgung

- Effizientes Energiemanagement

Kaufmännisches Gebäudemanagement

- Effizienteres Beschaffungsmanagement, Vertragsmanagement, Kostenplanung und -kontrolle

Technisches Gebäudemanagement

- Bessere Ausschreibungsgrundlage für FM, kürzere Vertragslaufzeiten
- Vermeidung von überproportionalen Preissteigerungen
- Effizientere Betriebsführung, Dokumentation, technische Gewährleistung

Infrastrukturelles Gebäudemanagement

- Reduktion des personellen Aufwands durch Vermeidung von Wegzeiten

■ Ver- und Entsorgungskosten

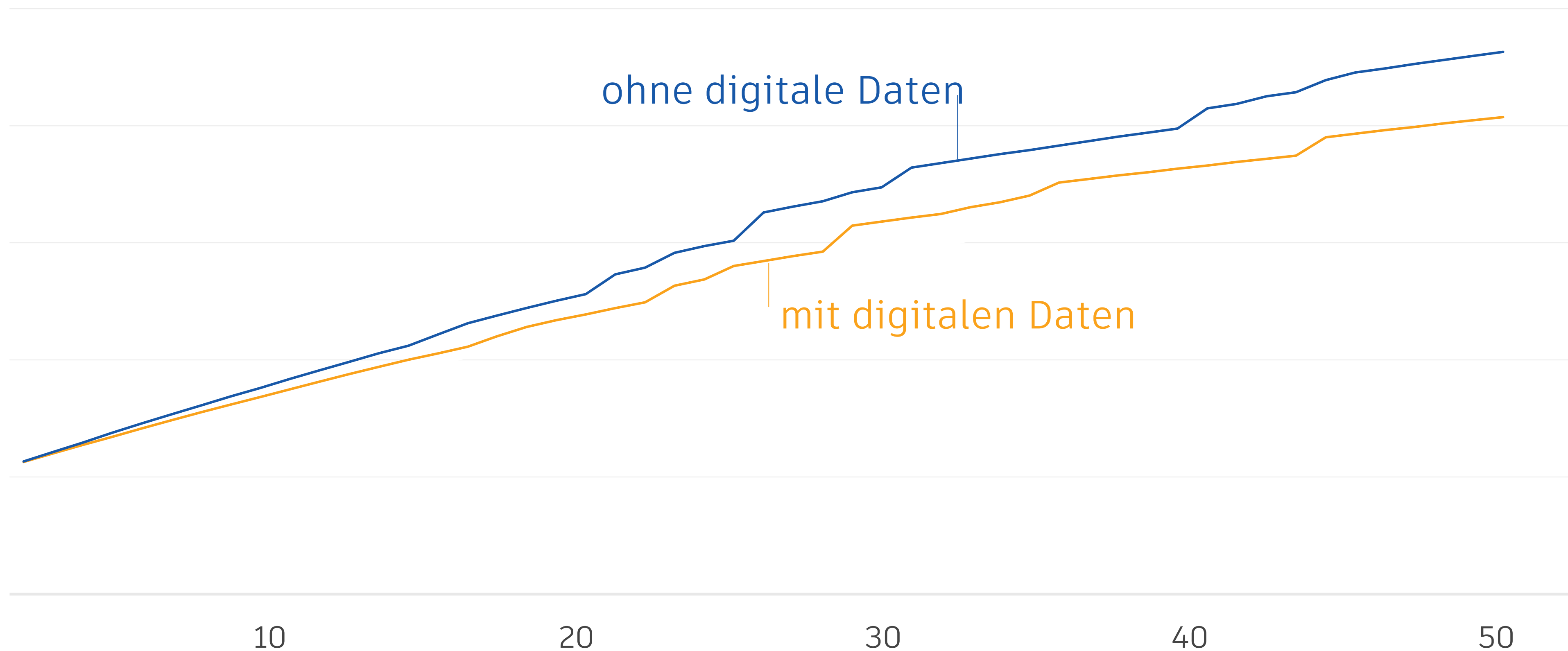
■ Kaufmännisches Gebäudemanagement

■ Technisches Gebäudemanagement

■ Infrastrukturelles Gebäudemanagement

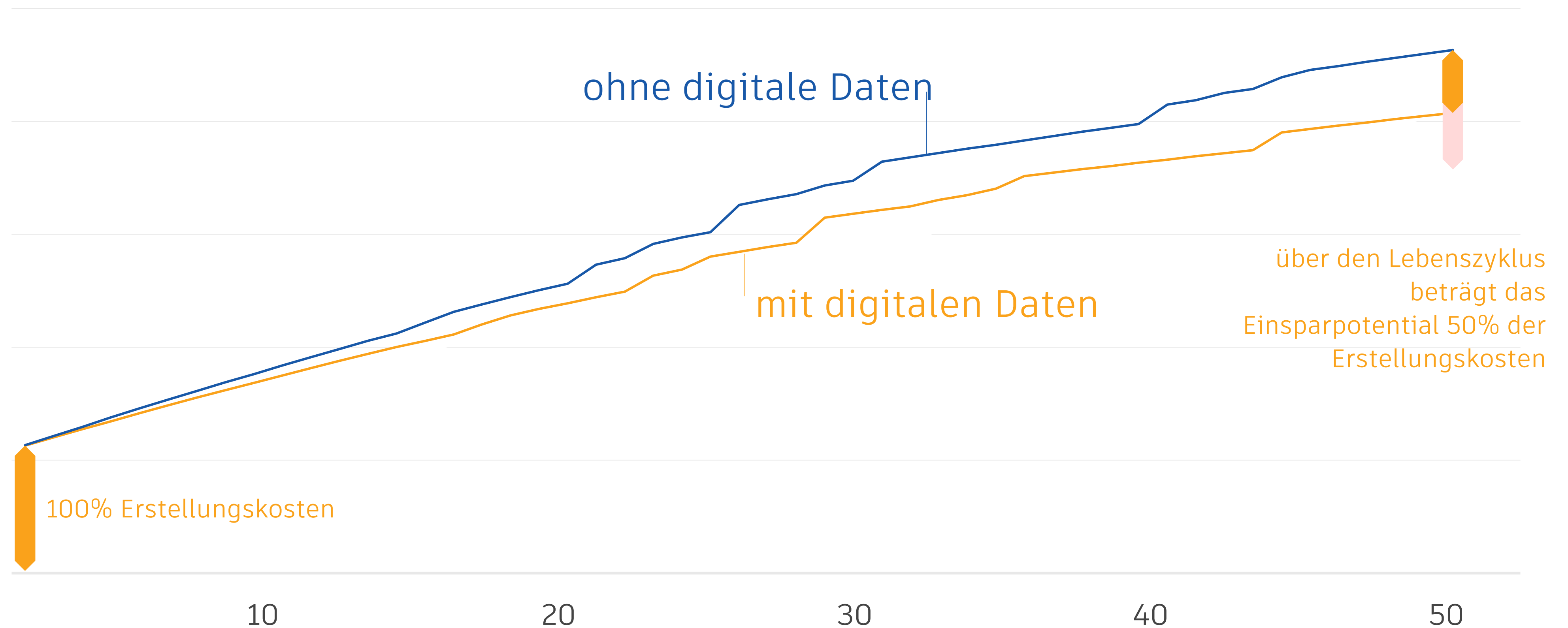
Definition und Anforderung

- Reduktion der jährlichen Nutzungskosten
- Verlängerung von Instandhaltungszyklen

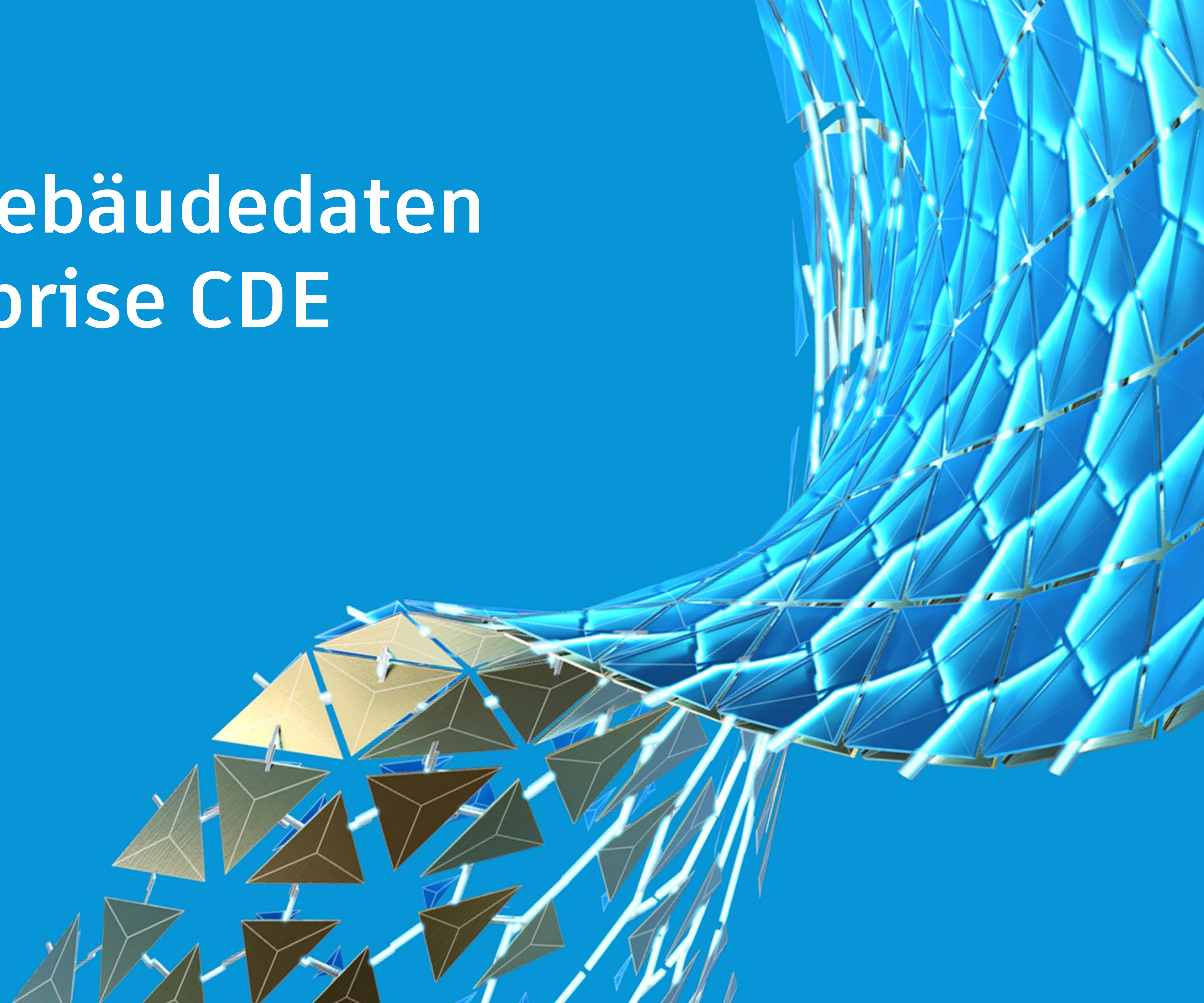


Definition und Anforderung

- Reduktion der jährlichen Nutzungskosten
- Verlängerung von Instandhaltungszyklen



Vernetzte Gebäudedaten
= BiG Enterprise CDE



Konzept

Aufbereitung

- aktEURsgerechte Aufbereitung
- der relevanten Erkenntnisse
- in einfacher zugänglicher Form



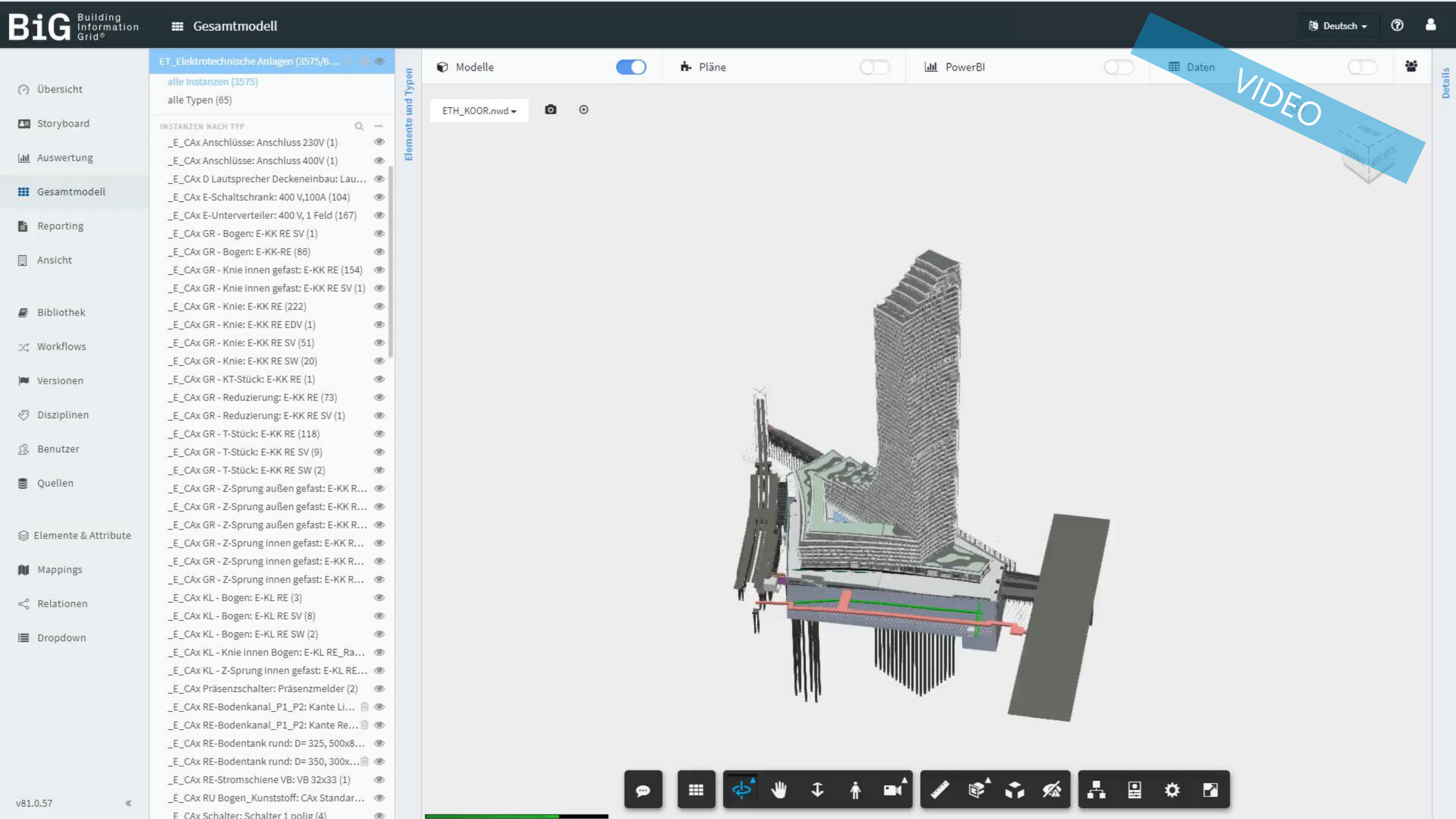
Konzept

Zusammenführung von

- Modellen
- Informationen
- Dokumenten
- Prozessinformationen
- Live Informationen
- Medien

○ ... an einem Ort





Elemente

Bauteiltypen

Elemente

Issues

Modellansichten

Planansichten

Struktur

Elemente

OP_GIF_Mietfläche (900/16/0/0)

OP_GIF_Mietflächen SOLL (143...

OP_Innenstützen (2404/30/0/1)

OP_Innentüren (3940/156/0/0)

OP_Innenwandbekleidungen (...)

OP_Innenwände (7830/103/116...

alle Instanzen (7830)

alle Typen (103)

GRUPPEN

BAL Innenwandtypen (24)

WHP Arbeitsbereiche (13)

INSTANZEN NACH TYP

Custom Wände 1OG (1)

Custom Wände EG (1)

DCA_BK.01.01_BaulicherKanal-Promat...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_150_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_200_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_200_BWQ (1)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_250 (5)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_250_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_250_BWQ (40)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_300_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_300_BWQ (3)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_330_Brand...

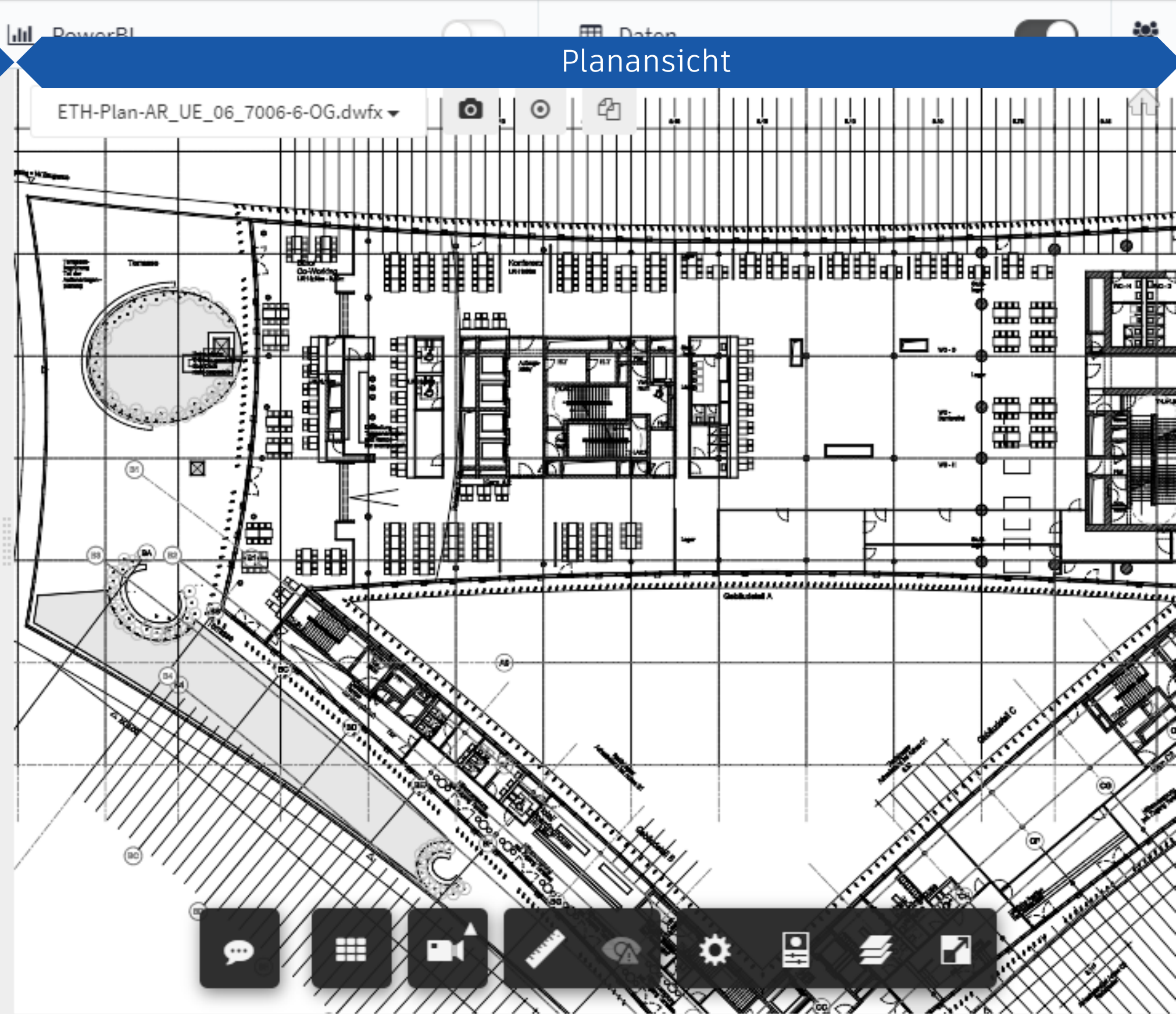
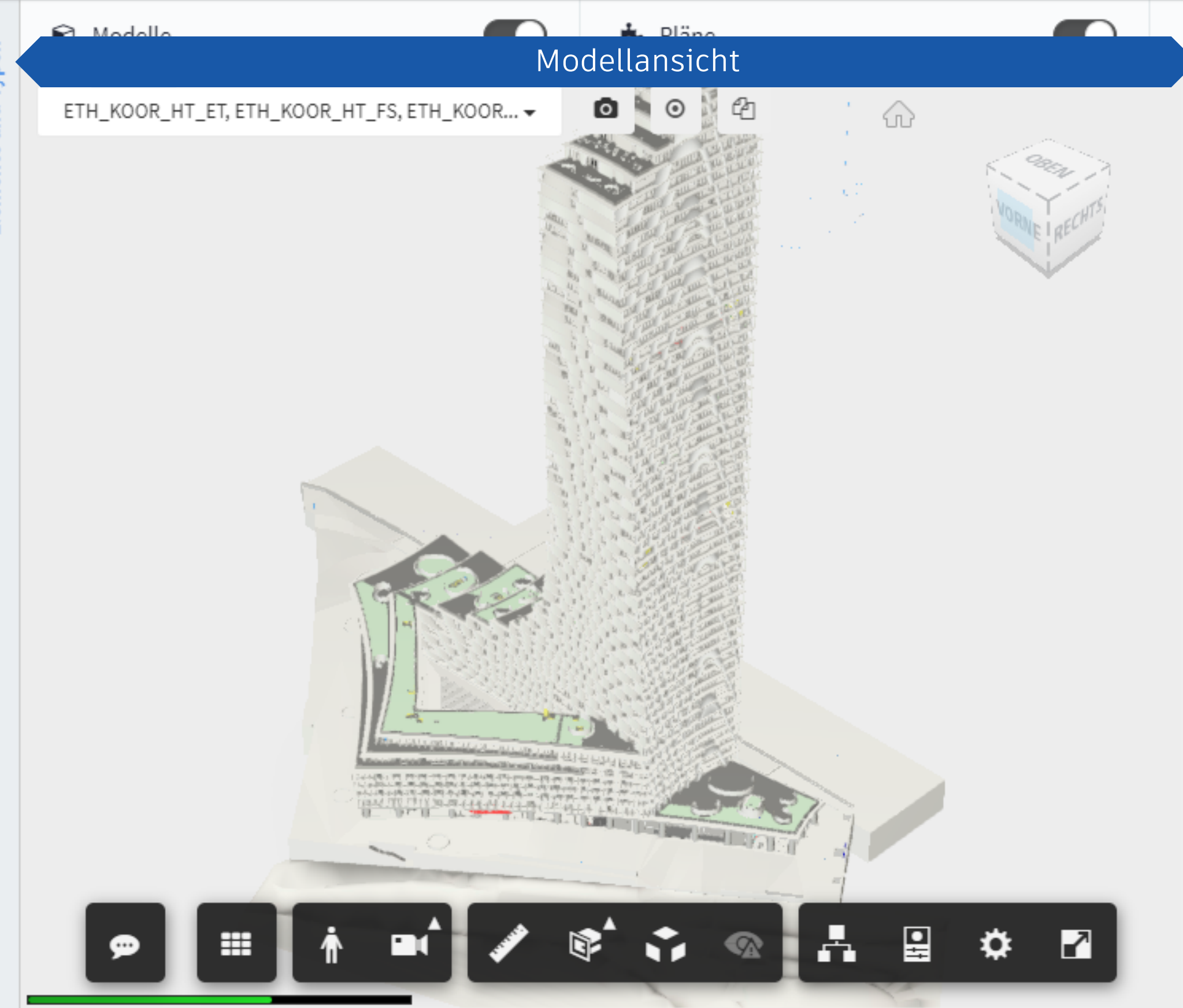
DCA_IW.01.05_Stahlbeton_370 (1)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_370_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_370_BWQ (5)

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_600_Brand...

DCA_IW.01.05_Stahlbeton_600_BWQ ...



Attribute

Instanz #	Typenname	Gebäudeteil ID	Geschoss ID	Arbeitsbereich ID	Zonen ID	Kern ID	Breite	Höhe	Dicke	Fläche netto	Fläche brutto	Volumen netto	Volumen brutto	WHP_Abmessung	WHP_Typ	WHP_Kategorie	WHP_Arbeitsbereich	WHP_Material	OK	UK
<input type="checkbox"/> 883455	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	26	OP-00-KE-Rohbau				1.660	3.600	0.175	5.976		1.046		__KRW__		KRW				
<input type="checkbox"/> 883458	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	26	OP-00-KE-Rohbau				2.650	3.600	0.175	9.540		1.669		__KRW__		KRW				
<input type="checkbox"/> 952810	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	1U	OP-00-KE-Rohbau				4.520	1.880	0.175	8.498		1.487		__KRW__		KRW				
<input type="checkbox"/> 952822	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	1U	OP-00-KE-Rohbau				3.295	1.880	0.175	6.195		1.084		__KRW__		KRW				
<input type="checkbox"/> 952893	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	05	OP-00-KE-Rohbau				3.295	2.150	0.175	7.084		1.240		__KRW__		KRW				
<input type="checkbox"/> 952900	DCA_IW.02.02_Mauerwerkswand_175_feuerbeständig	05	OP-00-KE-Rohbau				1.660	3.600	0.175	5.976		1.046		__KRW__		KRW				

Liste

ETH_KOOR.nwd

Suchen

CAX Blech

Rechteck (1)

Rechteck (1)

Rechteck (1)

Rechteck (1)

Rund (2)

Rohre (118)

Rohrformteile (114)

Hochwasser (106)

-02. UG (435)

-01. UG (132)

00. EG (232)

01. OG (413)

02. OG (409)

20G AHD Hotelflure (3)

03. OG (1)

04. OG (1)

05. OG (1)



02 ETH_AufgabenStatus_Beispiel



143

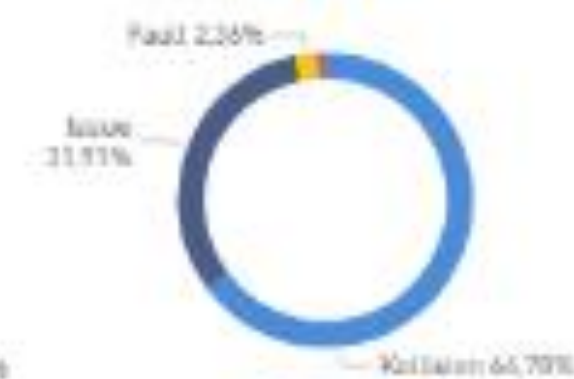
280

(Leer)

Issues je Status



Auf won't Issues



Offen je Priorität



Anzahl von TopikStatus nach Erstellungsdatum und TopikStatus

TopikStatus: Active Closed

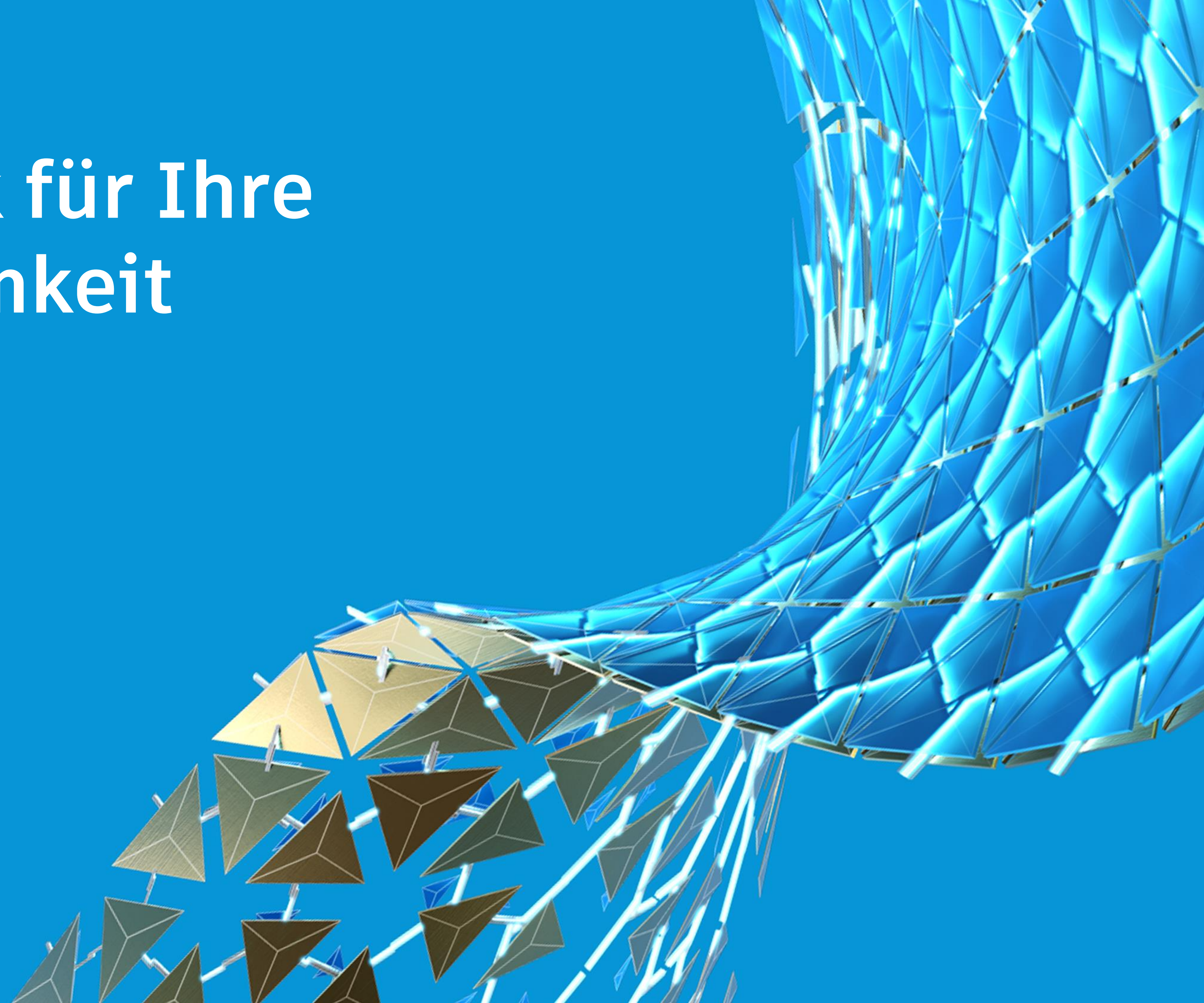


Realtime Kollaboration: Augmented Reality



„Informationen sind das
Kapital der Zukunft.“

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit





Autodesk und das Autodesk-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Autodesk, Inc. und/oder ihren Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr.

© 2020 Autodesk. Alle Rechte vorbehalten.

