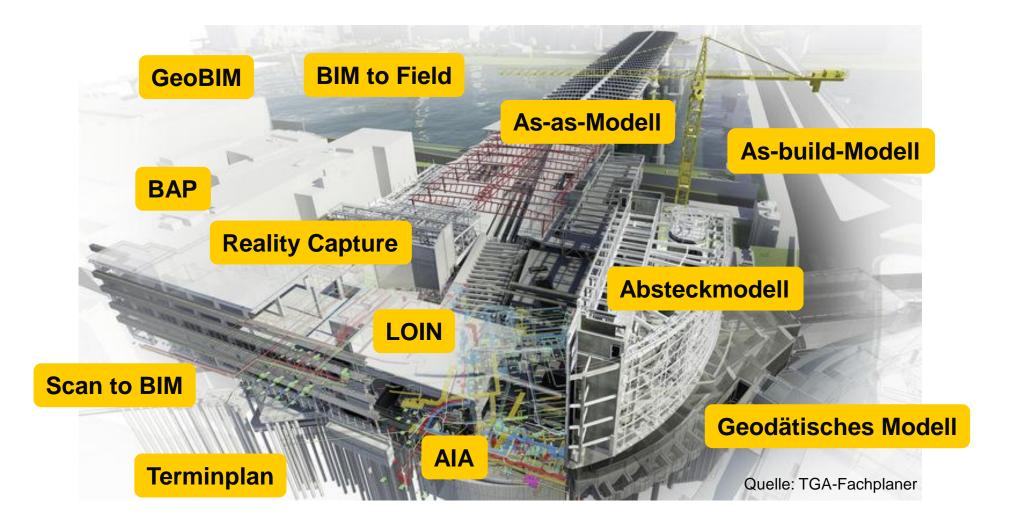


# Agenda

- 1. Aktuelle Trends und Erwartungshaltung an BIM
- 2. Baustellenmanagement und BIM Koordination
- 3. BIM und Nachhaltigkeit
- 4. BIM-Vermessung in der Bauausführung
- Praxisbeispiel vom Bauvorhaben B10 Ulm, Ern. Bauwerke
- 6. Fazit und Ausblick

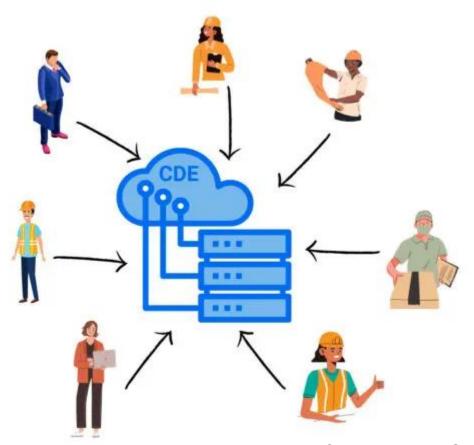


# Aktuelle Trends und Erwartungshaltung an BIM



Common Data Environment (CDE)

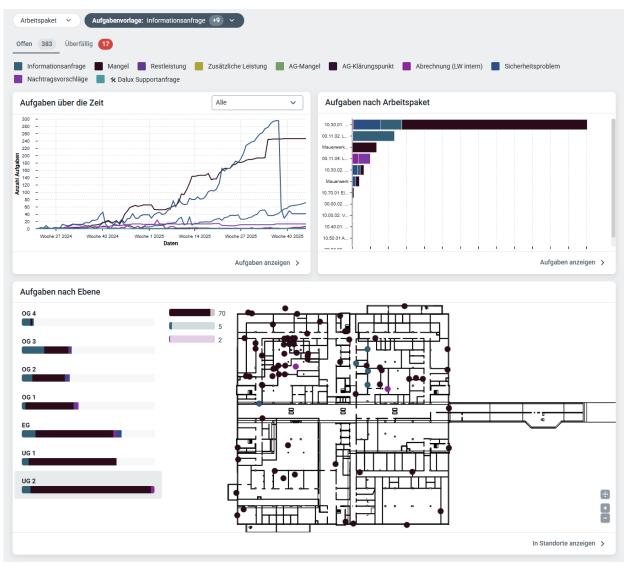




## Plankoordination und Modellverknüpfung auf der Baustelle

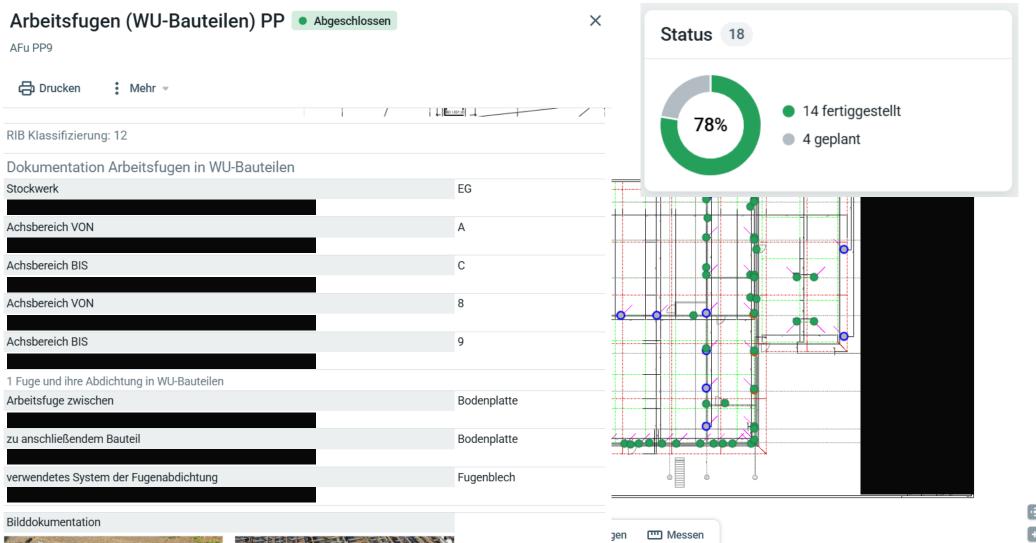
<b>⋒</b> Home		⚠ Hochladen → Anzeigen Anzeigen	ndern <b>M</b>	ehr 💌												
> 📮 Kommentare		Dateien > 4.6 Ausführungspläne > 4.6.5 Werkpläne > DWG Werkpläne > DNH Grundrisse														
∨ □ Dateien		Q Suche + Filter hinzufügen														
Q Alle Dateien		↑ Dateiname	Phase	Bauwerk/	Fachberei	Planarten	Ebenen	Bauteile	Planı +							
∨ 🗀 Dateien				078	AR	GR	00	AX	4501							
> 🗀 4.2 AV Pläne		P5_078_AR_GR_00_AX_4501_VA_F_Grundris														
> 🗀 4.3 Besprechungen, Notizen		P5_078_AR_GR_00_BX_4502_VA_F_Grundris		078	AR	GR	00	ВХ	4502							
∨ □ 4.6 Ausführungspläne		P5_078_AR_GR_00_CX_4503_VA_F_Grundris		078	AR	GR	00	CX	4503							
□ 00 Modelle	7	P5_078_AR_GR_00_DX_4504_VA_F_Grundris	P5	078	AR	GR	00	DX	4504							
> 🗀 4.6.4 Tragwerkspläne		P5_078_AR_GR_00_EX_4505_VA_F_Grundris	P5	078	AR	GR	00	EX	4505							
✓ □ 4.6.5 Werkpläne		P5_078_AR_GR_00_FX_4506_VA_F_Grundris	P5	078	AR	GR	00	FX	4506							
•		P5_078_AR_GR_00_XX_4500_FG_H_Grundris	P5	078	AR	GR	00	XX	4500							
> 🗅 Details		P5_078_AR_GR_00_XX_4500_FG_I_Grundriss EG	. P5	078	AR	GR	00	XX	4500							
	4	P5_078_AR_GR_00_XX_4500_FG_K_Grundriss E	P5	078	AR	GR	00	XX	4500							
> 🗀 DNH - Grundrisse		P5_078_AR_GR_00_XX_4500_FG_L_Grundris	P5	078	AR	GR	00	XX	4500							
DNH - Schnitte	2	P5_078_AR_GR_01_AX_4511_VA_E_Grundris	P5	078	AR	GR	01	AX	4511							
v 🗅 DWG Werkpläne		P5_078_AR_GR_01_BX_4512_VA_E_Grundris	) P5	078	AR	GR	01	BX	4512							
DNH Ansichten	4	P5_078_AR_GR_01_CX_4513_VA_E_Grundris		078	AR	GR	01	CX	4513							
DNH Grundrisse 54	4	P5_078_AR_GR_01_DX_4514_VA_E_Grundris		078	AR	GR	01	DX	4514							
DNH Schnitte 12	2															
DNH Übersichtspläne	2	P5_078_AR_GR_01_EX_4515_VA_E_Grundris		078	AR	GR	01	EX	4515							
☐ ERS Brücke, Vordach	7	P5_078_AR_GR_01_FX_4516_VA_E_Grundris		078	AR	GR	01	FX	4516							
	4	P5_078_AR_GR_01_XX_4510_FG_G_Grundris	P5	078	AR	GR	01	XX	4510							
☐ ERS Tunnelbauwerk 28		P5_078_AR_GR_01_XX_4510_FG_H_Grundriss 1	. P5	078	AR	GR	01	XX	4510							

Digitale Dokumentation auf der Baustelle



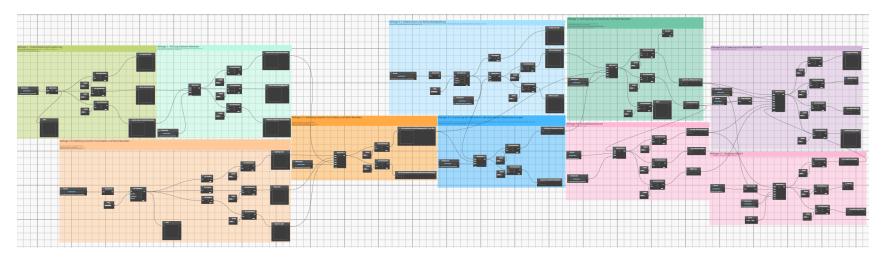
- Digitalisierung des
   Dokumentations- und
   Mangelwesens
- Erfassung und Nachverfolgung sicherheitsrelevanter Themen direkt vor Ort
- Vollständige Verknüpfung aller Aufgaben, Checklisten und Mängel mit Modell und Plänen
- Teilweise Einbindung von Bauherr, Nachunternehmern, Planern und Bauüberwachung

Digitale Dokumentation auf der Baustelle

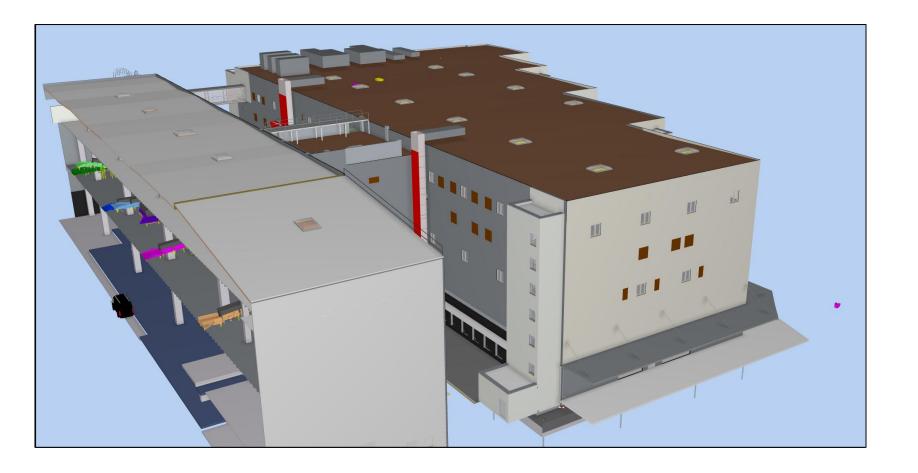


Attributzuweisung in der Modellkoordination

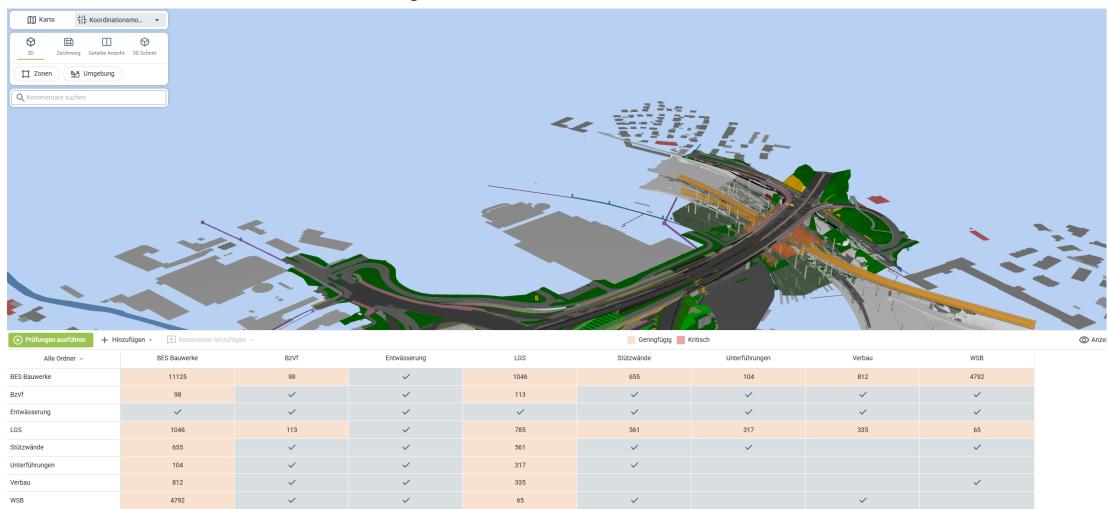
A	В	С	D	Ε	F	G	H		J	K	L	M	N	0	P	Q	B	8	T	U	V	v	×	Y
		AnlagenTyp AnlagenTyp	Anlage	AMP Klasse	Stammdaten Anlage							Projektspezifische Attributierung						Stammdaten Verkehrsanlage						
		AnlagenTsp	Anlage	AMP Klasse	Innere/AuBere Attribut	Innere & AuBere	Außere	Außere	Außere	Äußere		AuBere	Äußere	Innere	Außere	Innere	Innere	Innere	Innere	Innere	Innere	Innere	Innere	Innere
Serlich?	Anlagengruppe	AnlagenTsp	Anlage (Standard) (Richt Standard)	AMP Klasse	Anlagenbezeichnung/Ersteller		Daujohr	stung	hnung	atum		M2	Typenbezeichnu ng	bau_Neubau	bau_Neubau		Provisorium		Bahnhofsnummer	Bahrhofskategorie	Durchfahrtsgesohn ndigkeit	Anzaki des Reisendenaufkom mens	Postlekzahl	Name der Stack
	Tördertechnik und maschinentechnis	Aufzüge	Aufzüge	amp_46301 - Personenaufolige		Lot 100 PM	Lot 400	Lol 400	Lot 400	Lol 400	AMP_46101	Lot 100 PfM	Lol 400	Lot 900	Lai 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
- 1	Baulichie Anlagen	Banhsteigdach	Bahnsteigdach	amp_04051 - Bahnsteigdächer		Lot 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_04051	Lol 100 PfM	Lol 400	Lot 100	Lai 100	Loi 200	Lot 200	Lal 200						
	Bauliche Anlagen	Bahnsteigkorpus	Bahnsteigkorpus inkl. Entwässerung	amp_38000 - Bahnsteige		Lol 100 PM	Loi #00	Lol 400	Lol 400	Lol 600	AMP_38000	Lol 100 PfM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lol 200	Lol 200						
	Service, Sicherheit, Sauberkeit	Behältersysteme	Dehältersysteme			Lol 100 BM	Lol #10	Lol 400	Lol #00	Lol #00	Lot 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	Elektrotechnik.	Beleuchtung	Beleuchtung	amp_54600 - Beleuchtungsanlagen		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_54600	Lol 100 PM	Lol 400	Lot 100	Lal 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	Sektrotechnik	Beleuchtung	Beleuchtung	amp_54601 - Eleleuchtungsmaste mit -anlagen		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_54601	Lol 100 PM	Lol 400		Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	TK-Anlagen	Beschallungsanlagen	Beschallungsanlagen	amp_45490 - Beschallungsanlagen (ELA)		Lol 100 PM	Loi 600	Lol 600	Lol 400	Lol 600	AMP_45490	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	v'egeleit- und Informationssystem	Beschilderung	Beschilderung			Lol 100 BM	Lol #00	Lol 400	Lol 400	Lol #00	Lol 100 BM	Lol 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lol 200	Lol 200						
1	regeleit- und Informationssystem	Beschilderung	Plosten			Lol 100 BM	Loi #10	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lot 100	Lol 100	Lot 200	Lot 200	Lol 200						,
		Blitzschutz und Erdung	Erdungen, Erdschienen und Potentialausgleich			Lol 100 BM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lot 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400		Lol 100	Lot 200	Lot 200	Lol 200						
	Bauliche Anlagen	Bodenbeläge	Bahnsteighelag inkl. Entwässerung	amp_38000 - Bahnsteige		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_38000	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Loi 200	Lol 200						
_		Decken	Decken	arrp_34100 - Vände nicht öff. Bereich		Lol NO BM	Loi 600	Lol 400	Lol 400	Lol #00	AMP_34100	Lol 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	Ausstattung	Fahrradparken	Fahrradparken			Lot 100 BM	Lol #10	Lol 400	Lol 400	Lol #00	Lol 100 BM	Lol 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lel 200	Lol 200						
	Bauliche Anlagen	Geländer, Zaun, Barriere	Geländer, Zaun, Barriere			Lol 100 BM	Lot 400	Lol 400	Lot 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400		Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	Bektrotechnik.	Mederspannungsverteilung	Hauptverteiler			Lot 100 BM	Loi 600	Lol 400	Lol 400	Lol 600	Lot 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lot 900	Lal 100	Lot 200	Lot 200	Lol 200						
	Bektrotechnik	Mederspannungsverteilung	Unterverteiler			Lol 100 BM	Loi #00	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lol 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lol 200	Lol 200						
	Dektrotechnik	Mederspannungsverteilung	Zählerverteiler			Lol 100 BM	Lol #00	Lol 400	Lol #00	Lol 600	Lot 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						,
-	TK-Anlagen	Opt. Kundeninformations:systeme	Dynamischer Schriftanzeiger	amp_45009 - Dynamischer Schriftanzeiger (DSA)		Lot 100 PM	Lol #10	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_45003	Lot 100 PM	Lol 400	Lot 100	Lol 100	Lot 200	Let 200	Lol 200						
	TK-Anlagen	Opt. Kundeninformationssysteme	Fahrgastinformationsanlage	amp_45001 · Fahrgastinformationsanlagen (FIA)		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_45001	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lai 100	Loi 200	Lot 200	Lol 200						
	TK-Anlagen	Opt. Kundeninformationssysteme	Fahrgastinformationsanlage	amp_45004 - FIA-Infotalein		Lot 100 PM	Loi 600	Lol 400	Lot 400	Lol 600	AMP_45004	Lot 100 PfM	Lol 400	Lot 900	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
-	TK-Anlagen -	Opt. Kundeninformationssysteme	ZuglnfoMonitor	<ul> <li>amp_45001 - Fahrgastinformationsanlagen (FIA)</li> </ul>		Lol 100 BM	Loi #00	- Lol 600 -		Lol #00 -	AMP_45001 -	Lol 100 EM	Lol 400 -	Lol 100 -	Lol 100 -	Lol 200	- Lol 200 -	Lol 200 -						
	TK-Anlagen	Opt. Kundeninformations:systeme	ZuglnfoMonitor	amp_45004 - FIA-Infotatein		Lot 100 BM	Lol #00	Lol 400	Lot 400	Lol 400	AMP_45004	Lot 100 EM	Lol 400	Lot 100	Lai 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
	Bauliche Anlagen	PU, Treppen und Rampen	Personenunterführung	amp_01012 - Personenunterführungen (PU)		Lot 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_01012	Lot 100 PM	Lol 400	Lot 900	Loi 100	Lof 200	Lot 200	Lof 200						
	Bauliche Anlagen	Personerküberführungen	Personenüberführung	amp_01011 - Personenüberlührungen (PÜ)		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_000H	Lol 100 PM	Lol 400		Lol 100	Loi 200	Loi 200	Lol 200						
_		Sankärtechnik	Hebeanisgen	amp_41100 - Abvasseranlagen		Lot 100 BM	Loi 600	Lol 400	Lol 400	Lol #00	AMP_41000	Lot 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
- 1	Ausstattung	Sitamobiliar	Sitzmobiliar			Lol 100 BM	Lol #10	Lol 400	Lol #00	Lol #00	Lol 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Let 200	Lol 200				,		,
-		Stiltzbauwerke	Stützvände			Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol100	Lof 200	Let 200	Lol 200		-				
_		Treppen und Rampen	Rampen	amp_04053 - Rumpen		Lol 100 PM	Loi 600	Lol 400	Lol 400	Lol 600	AMP_04053	Lot 100 PM	Lol 400	Lot 900	Lol 100	Lof 200	Lot 200	Lol 200						,
		Treppen und Rampen	Treppen	amp_04054 - Treppen		Lol 100 PM	Loi 600	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_04054	Lot 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Loi 200	Lol 200						
	Bauliche Anlagen, ITK-Anlagen	Uhren	Uhren	amp_45302 - Uhrenendgeräte		Lol 100 PM	Lol #00	Lol 400	Lol 400	Lol #00	AMP_45302	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lol 200	Lol 200	Lol 200						,
	TK-Anlagen	Yideo	Video	amp_45701 - Video- und Kamerasysteme		Lot 100 PM	Loi #10	Lol 400	Lol #00	Lol #00	AMP_45701	Lot 100 PM	Lol 400	Lot 100	Lol 100	Lot 200	Lot 200	Lol 200				,		,
,	regeleit- und Informationssystem	Vitrinen	Vitrinen			Lol 100 BM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lol 100	Lol 100	Lof 200	Lot 200	Lol 200		-		-		
-		Wandbeläge	Vandbeläge	amp_0000 - Wände öffentlicher Bereich		Lol 100 BM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_01900	Lot 100 EM	Lol 400	Lot 900	Lol 100	Lol 200	Lot 200	Lol 200						
_		Vandbelige	Vandbeläge	amp_34100 - Wände nicht öff, Bereich		Lol NO BM	Loi #00	Lol 400	Lol 400	Lol #00	AMP_34100	Lol 100 EM	Lol 400	Lot 100	Loi 100	Lol 200	Lol 200	Lol 200						
	Ausstattung	Vind- und Wetterschutzsysteme	Einhausungen	amp_04052 - Einhausungen		Lol 100 PM	Lol #00	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_04052	Lol 100 PM	Lol 400	Lol 100	Lol100	Lol 200	Lel 200	Lol 200						
	lusstattung	Vind- und Vetterschutzsysteme	Vetterschutzsysteme	amp_46907 - Verterschutzhäuser		Lol 100 PM	Lol #10	Lol 400	Lol 400	Lol 400	AMP_46907	Lot 100 PM	Lol 400	Lot 900	Lol 100	Lof 200	Let 200	Lof 200						
	kusstattung	Vind- und Wetterschutzsysteme	Vindschutzsysteme	amp_46917 - Windschutzsysteme		Lol 100 PM	Loi 400	Lol 400	Loi 400	Lol 400	AMP_46917	Lol 100 PM	Lol 400		Lal 100	Lot 200	Lot 200	Lal 200		-				
		Sonstige	Fahrkartenautomat			Lol 100 BM	Loi 400	Lol 400	Lol 400	Lol 400	Lol 100 BM	Lot 100 EM	Lol 400	Lot 900	Lol 100	Lot 200	Lot 200	Lol 200						



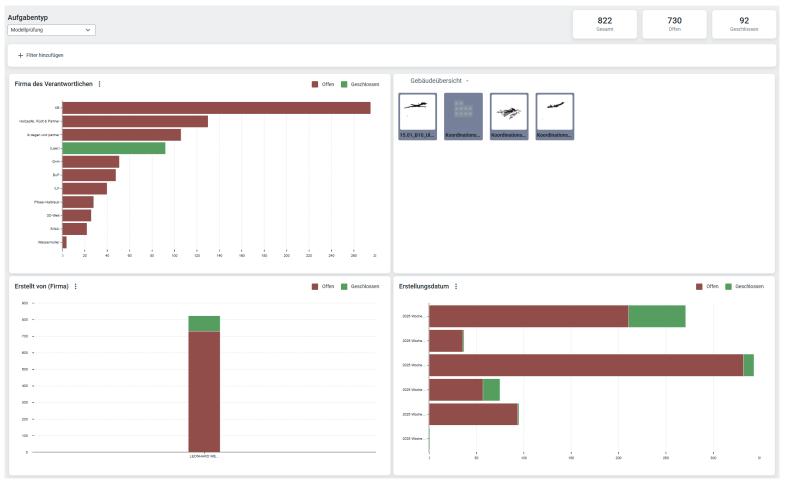
BIM AwF 050 – Koordination der Fachgewerke Kollisionskontrolle



BIM AwF 050 – Koordination der Fachgewerke Kollisionskontrolle



BIM AwF 050 – Koordination der Fachgewerke Kollisionskontrolle



- Nicht jede Kollision ist wirklich kritisch
- Offene, ehrliche und regelmäßige
   Kommunikation ist unerlässlich
- Klare und logische
   Prüfregeln festlegen
- Gut eingespielte Workflows nutzen

# **BIM und Nachhaltigkeit**

Anreicherung des BIM-Modells



# **BIM** und Nachhaltigkeit

Konkrete Anwendung beim Neubau Y-Finger Niederlassung Göppingen



#### **Materialwahl Dachterrassen**

Terrassengesamtfläche: ca. 130 m²

CO<sub>2</sub>-Ersparnis mit Holzterrasse statt Steinterrasse: ca. 2,5 to.

Kostenveränderung für den Bauherrn: ca. + 13k€



#### Bodenbeläge im Innenbereich

Bodenfläche: ca. 3.250 m<sup>2</sup>

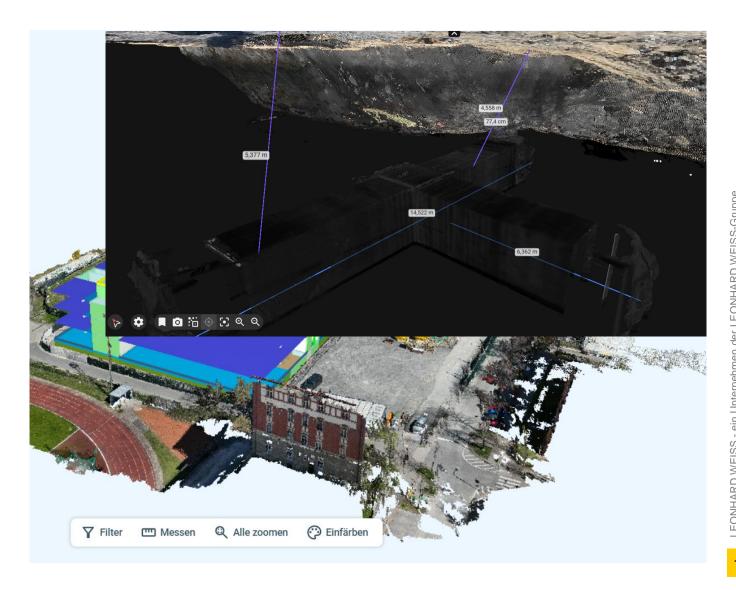
CO<sub>2</sub>-Ersparnis mit Tarkett Desso statt Nadelvlies: ca. 16,25 to.

Kostenveränderung für den Bauherrn: ca. + 65k€

# BIM-Vermessung in der Bauausführung

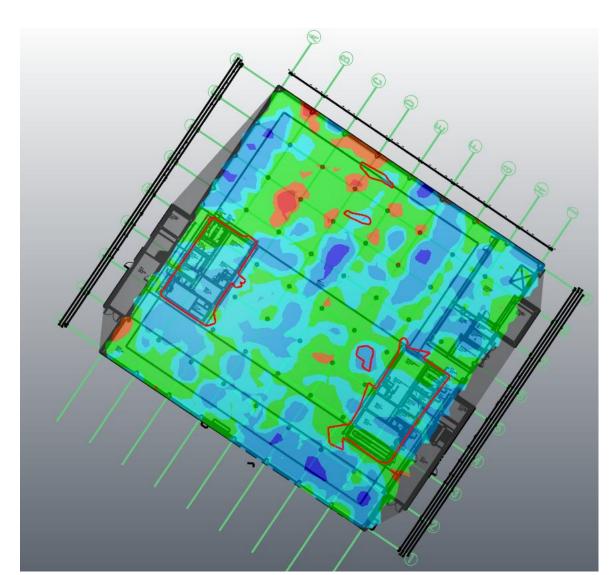
Punktwolken überall...

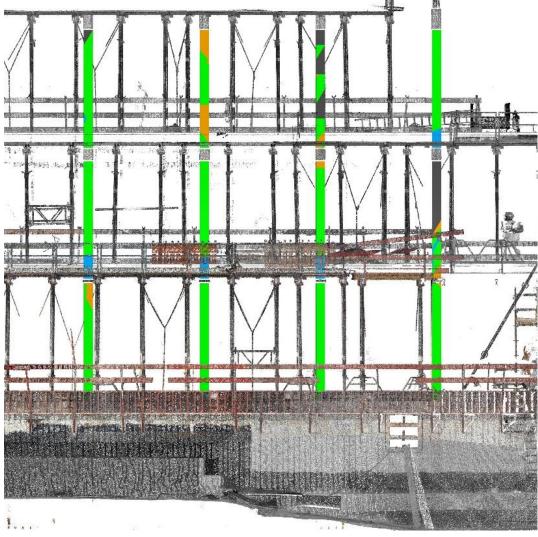
- IST-Daten Erfassung f
  ür die Kalkulation
- 3D BE-Planung
- Logistikplanung
- Taktplanung
- Kollisionskontrollen
- Schleppkurven
- Bestandsplan und As-build-Modell
- Baufortschrittskontrolle/
   Dokumentation



BIM-Vermessung in der Bauausführung

Scan to BIM





Projektvorstellung







Baustart:

vsl. Bauende:

Auftraggeber:

Auftragnehmer:

Projektvolumen:

01/2025

2029

Stadt Ulm

ARGE B10 Ulm

ca. 200 Mio. €

# ONHARD WEISS - ein Unternehmen der LEONHARD WEISS-Grupp. 11 2025 / IBSÜD / dah

# Praxisbeispiel vom BV B10 Ulm, Ern. Bauwerke

AwF 140 – Baufortschrittsdokumentation

#### Dokumentation mit 360°-Kamera



#### Dokumentation mit Laserscanner



- Einfache Dokumentation der Verkehrssicherung
- Zusätzliche Dokumentation des Baufelds

- Erfassung des Umfelds für die Bestands- und Baufortschrittsdokumentation
- Messbare Geodaten für Kollisionsprüfungen, Beweissicherung und Planungen

AwF 140 – Baufortschrittsdokumentation

#### Dokumentation mit dem Auto



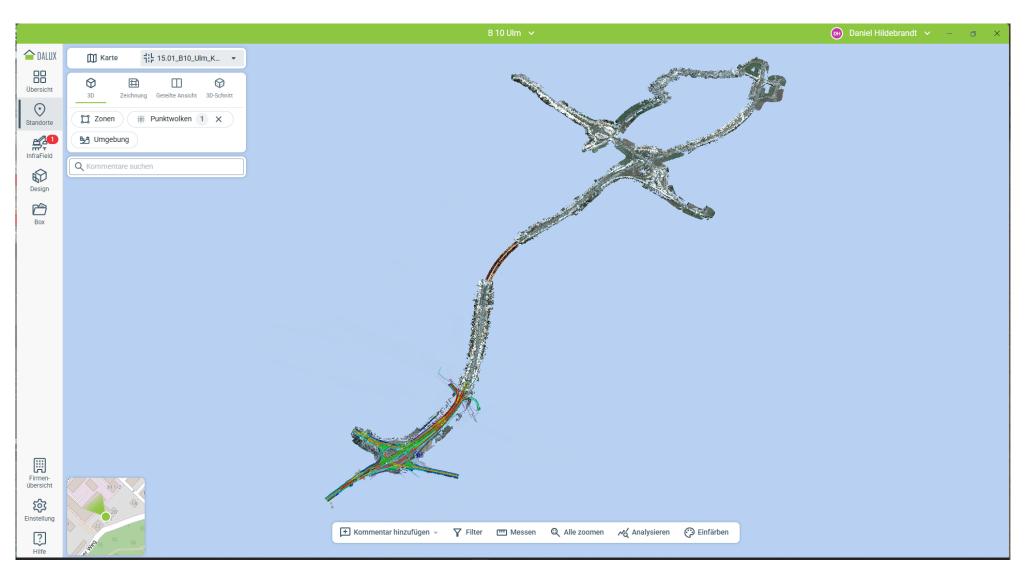
- Kontinuierliche Dokumentation entlang der Baustelle
- Einfache Erfassung der Verkehrssicherheit und Baustellenbedingungen

#### Dokumentation aus der Vogelperspektive

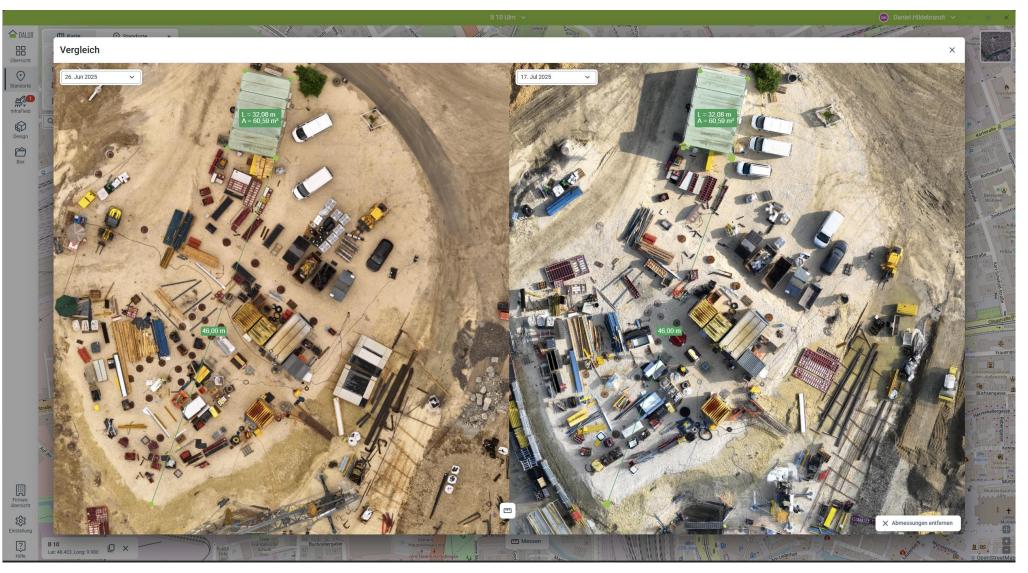


- Umfassende Dokumentation der gesamten Baustelle
- Georeferenzierte Daten für Planung,
   Koordination und Kontrolle auf einer Plattform

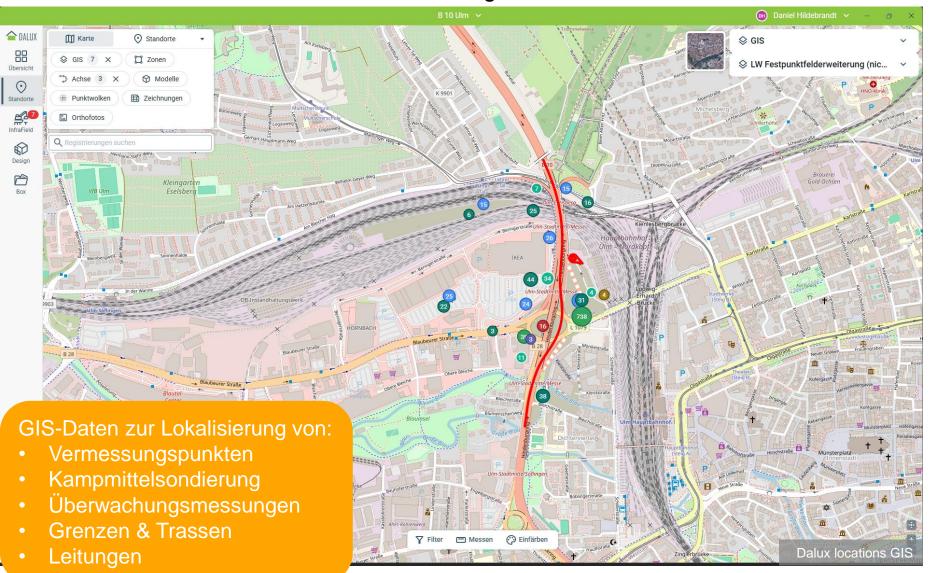
AwF 140 – Baufortschrittsdokumentation



AwF 140 – Baufortschrittsdokumentation



AwF 010/AwF 190 - Bestandsdatenerfassung / Bauwerksdokumentation



AwF 040/AwF 060 - Visualisierung/Planungsfortschrittskontrolle



- Orientierung in linienartigen Bauwerken
- Kollaborative Kommunikation im Projekt
- Positionsgenaue Verortung von Bauteilen

# LEONHARD WEISS - ein Unternehmen der LEONHARD WEISS-Gru

### **Fazit und Ausblick**

#### **Fazit**

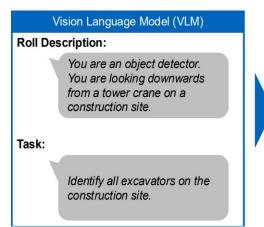
- Integration und Zusammenführung diverser Daten während der Bauausführung wird immer wichtiger
- Gut aufbereitete Geodaten vermeiden Missverständnisse und Fehler auf der Baustelle
- Kontinuierlicher Daten- und Arbeitsfluss von Planung bis Übergabe schafft Mehrwert für alle Beteiligten
- Schlecht oder komplex umgesetzte BIM-Aufgaben- und Workflowmodelle (BIM-AwF)
   verlangsamen Projekte und mindern die Motivation zur BIM-Nutzung



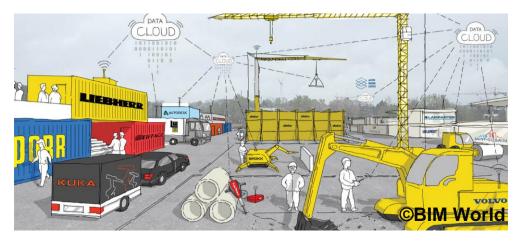
- Richtig strukturierte und gepflegte CDE maximiert den Nutzen für alle Projektbeteiligten
- Schnellere IST-Datenanalyse der Baustelle und logische Verknüpfung (z. B. Kl-gestützt) zur Prozess- und Qualitätssicherung wird immer wichtiger
- BIM-Nutzung hat bereits Anklang bei Bauleitern, Polieren und Facharbeitern gefunden weiterer
   Ausbau in die breite Masse ist unerlässlich

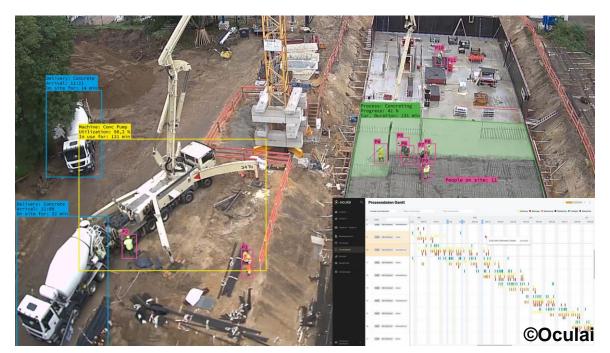
# **Fazit und Ausblick**

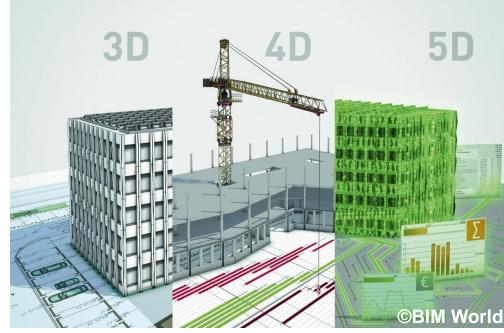
#### Ausblick













# Danke für die Aufmerksamkeit!

#### **Daniel Hildebrandt**

LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG Leonhard-Weiss-Str. 22 73037 Göppingen Mobil: +49 151 68914254 d.hildebrandt@leonhard-weiss.com



