



Immobilien-Management Duisburg



SMART Planen, Bauen und Betreiben





Referenten



Referentin:

**Immobilien-Management
Duisburg
IMD-TG-S Eva Wick'l
Am Burgacker 3
47049 Duisburg**

**Staatl. gepr. Technikerin
Hochbau
Bauleiterin**



Referent:

**Immobilien-Management
Duisburg
IMD-TG-N Fabian Wick'l
Am Burgacker 3
47049 Duisburg**

Bauzeichner



Referent:

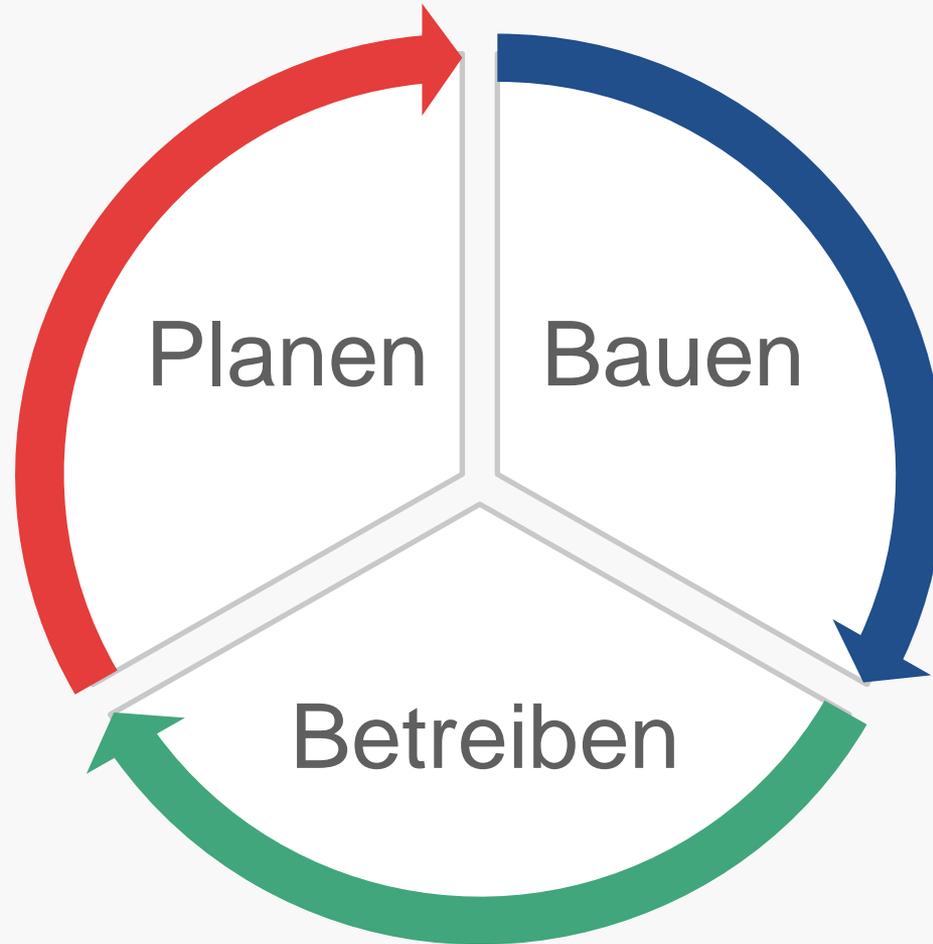
**Immobilien-Management
Duisburg
IMD-TG-N Veli Gökkol
Am Burgacker 3
47049 Duisburg**

**Auszubildender
Bauzeichner**



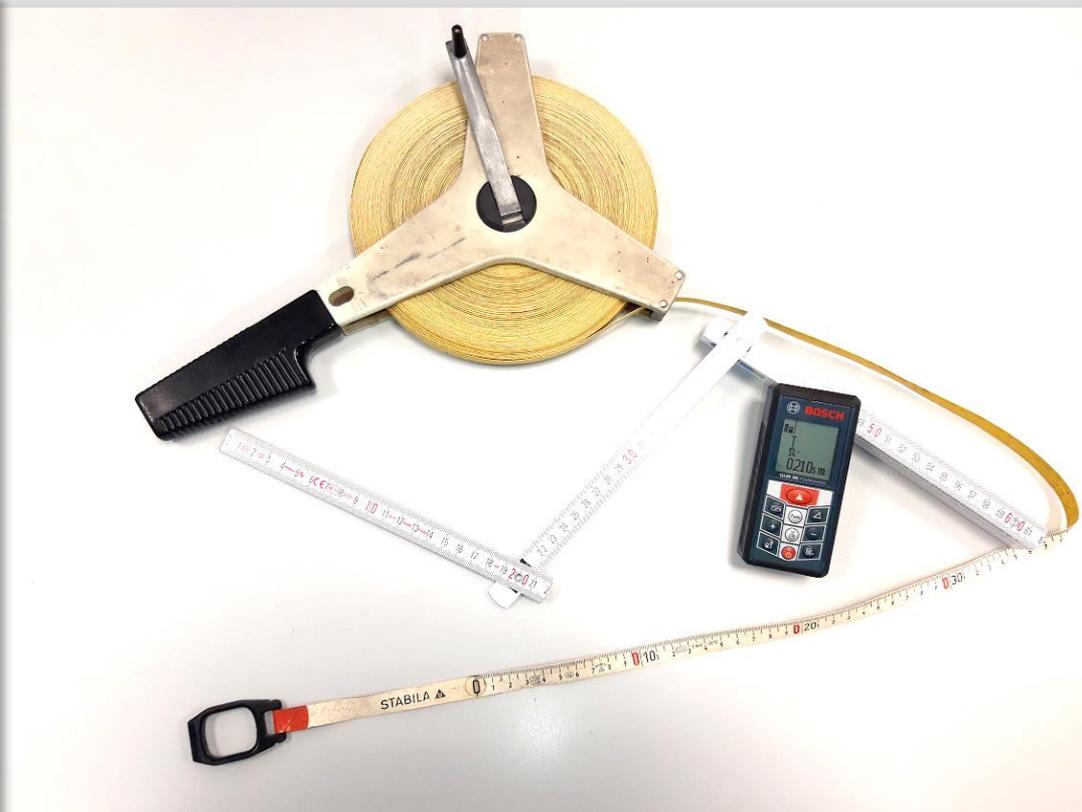


Technisches Gebäudemanagement



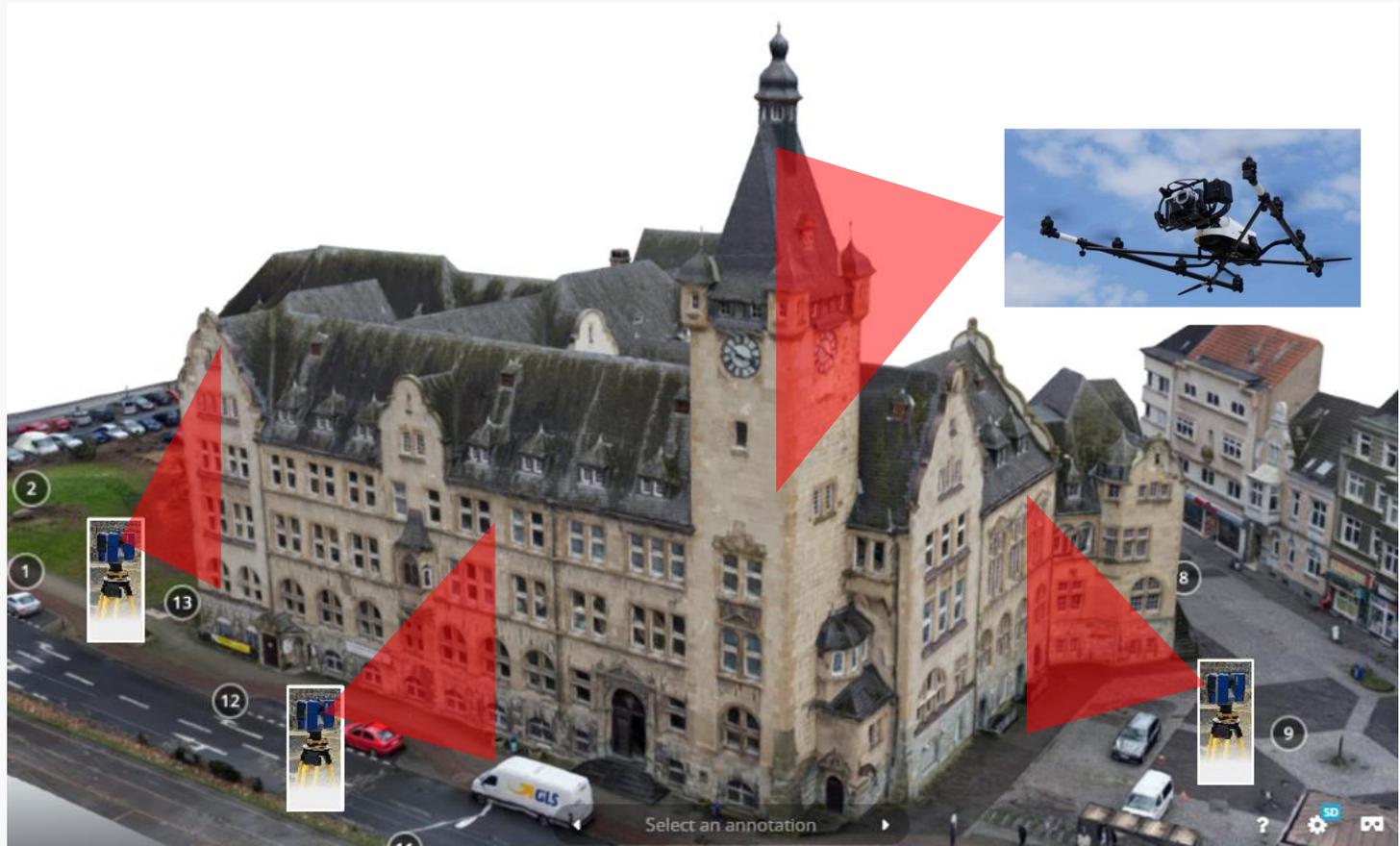


Technisches Gebäudemanagement

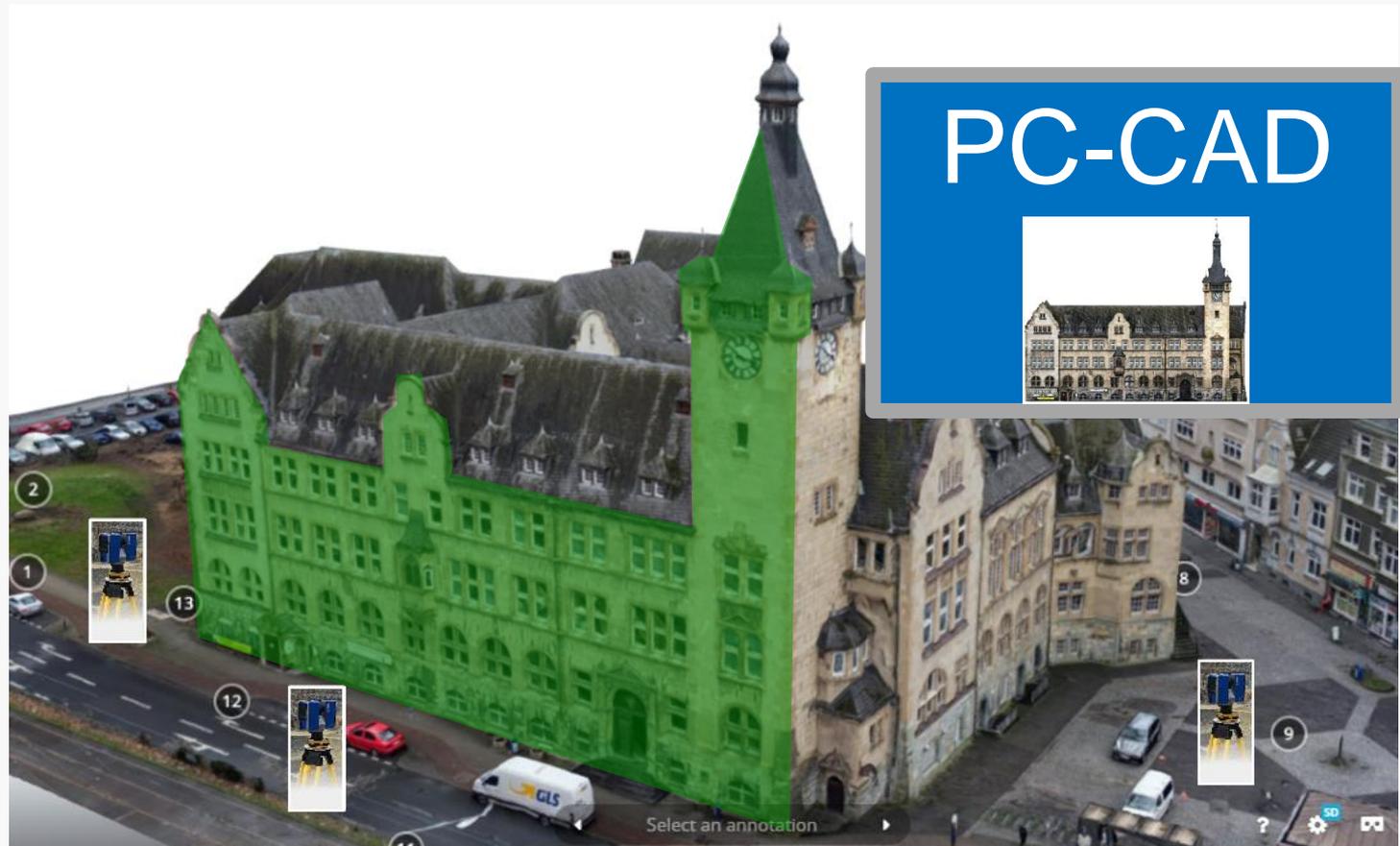




Rathaus Hamborn 3D-Visualisierung aus Scan



Rathaus Hamborn 3D-Visualisierung aus Scan



Rathaus Hamborn 3D-Visualisierung aus Scan
Rathaus Hamborn Orthofoto aus dem Scan



Rathaus Hamborn Orthofoto aus dem Scan

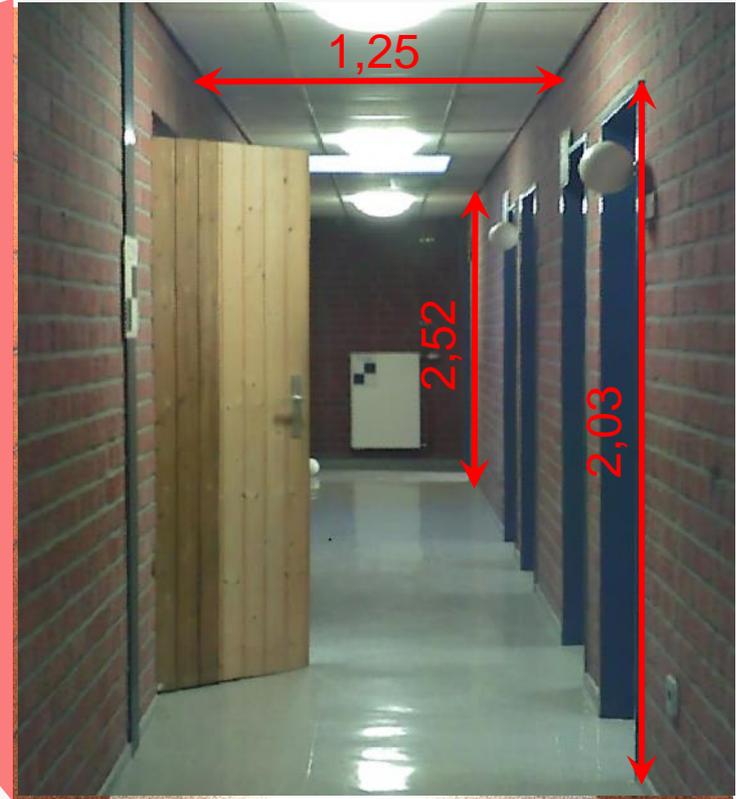


Bestandsaufnahme – Pilotprojekt 1

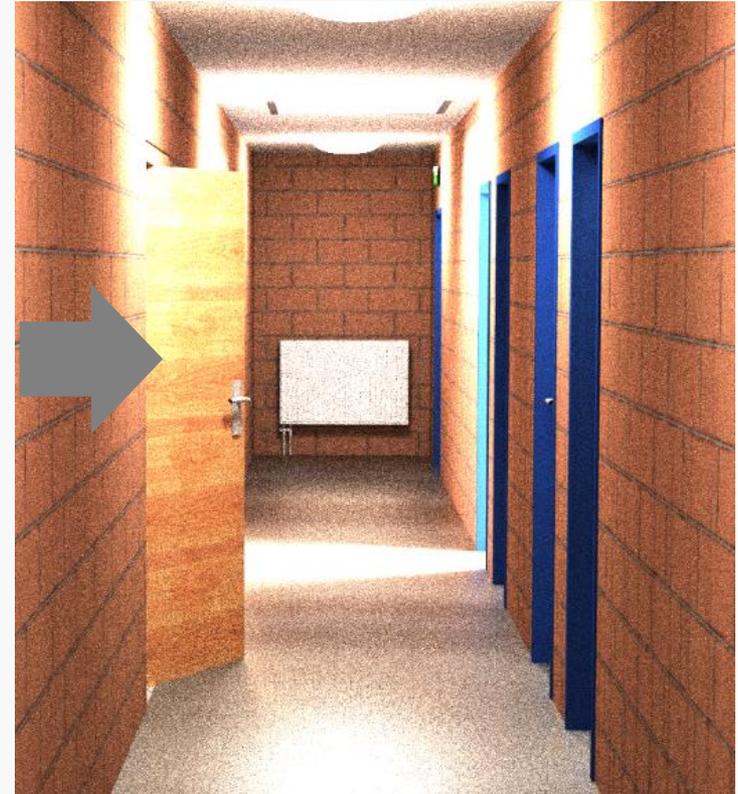
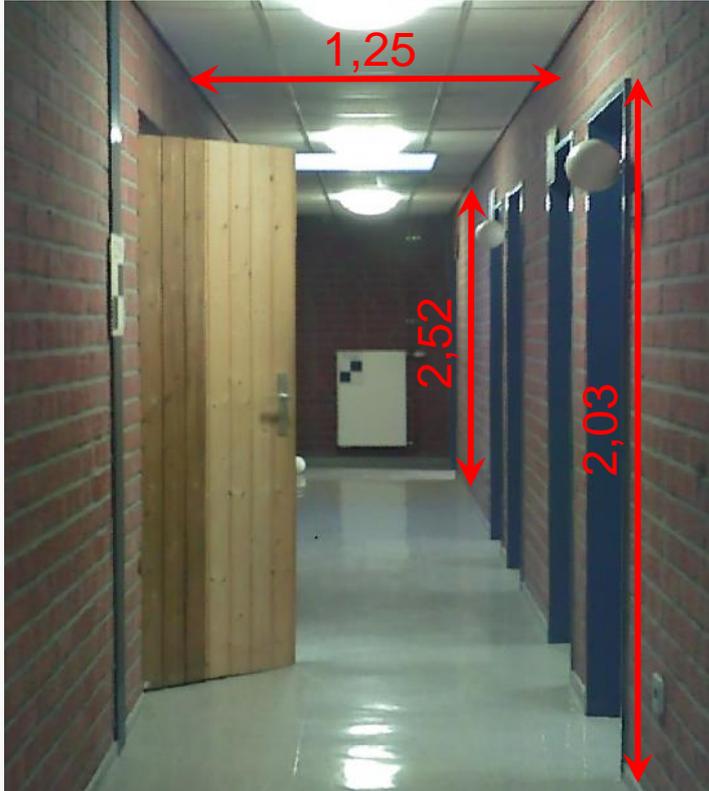


3D-Scan Sporthalle FÖS Franz-Lenze-Str.





Bestandsaufnahme – Pilotprojekt 1





Bestandsaufnahme – Pilotprojekt 1

Visualisierung außen

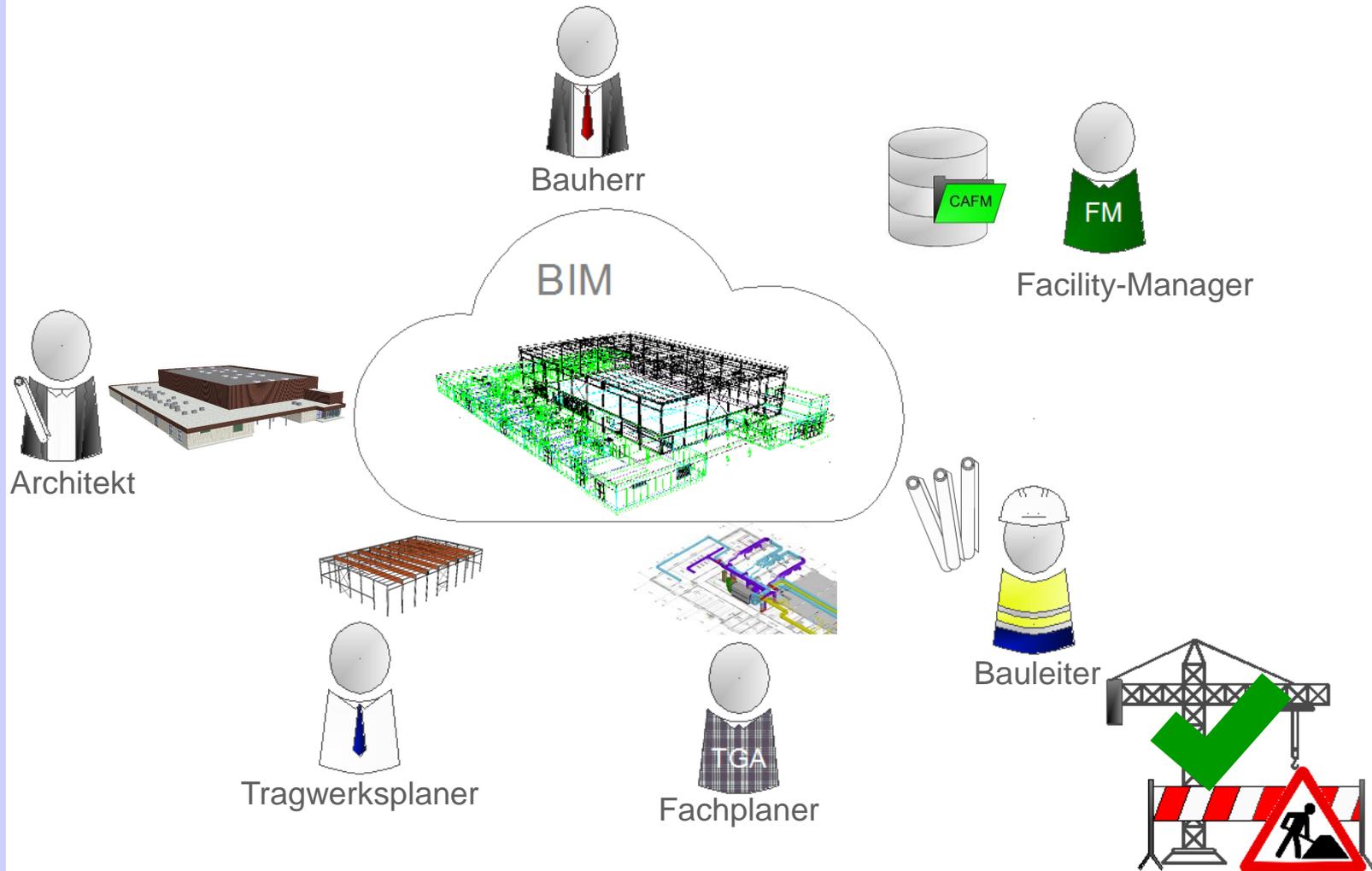




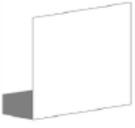
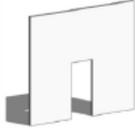
Bestandsaufnahme – Pilotprojekt 1 – Visualisierung innen



BIM - Building Information Modeling



BIM – LOD Level of Detail

LOD	100	200	300	400	500
Wände	 <p>Skizzenhafte Darstellung Konzept.</p>	 <p>Festlegung Wandtypen und Material.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Fassade	 <p>Skizzenhafte Darstellung Konzept.</p>	 <p>Festlegung Anordnung der Funktionseinheiten.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten, Funktionalität und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Fugen, Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>
Fenster	 <p>Skizzenhafte Darstellung Fensterkonzept.</p>	 <p>Festlegung Gliederung der Fensterelemente.</p>	 <p>Spezifikation Bauelemente hinsichtlich Materialien, Qualitäten, Funktionalität und Design.</p>	 <p>Festlegung aller Ausführungs-details: Fugen, Anschlüsse, Verbindungen, Oberflächen.</p>	 <p>Nachführung Modelle gemäß gebautem Zustand.</p>

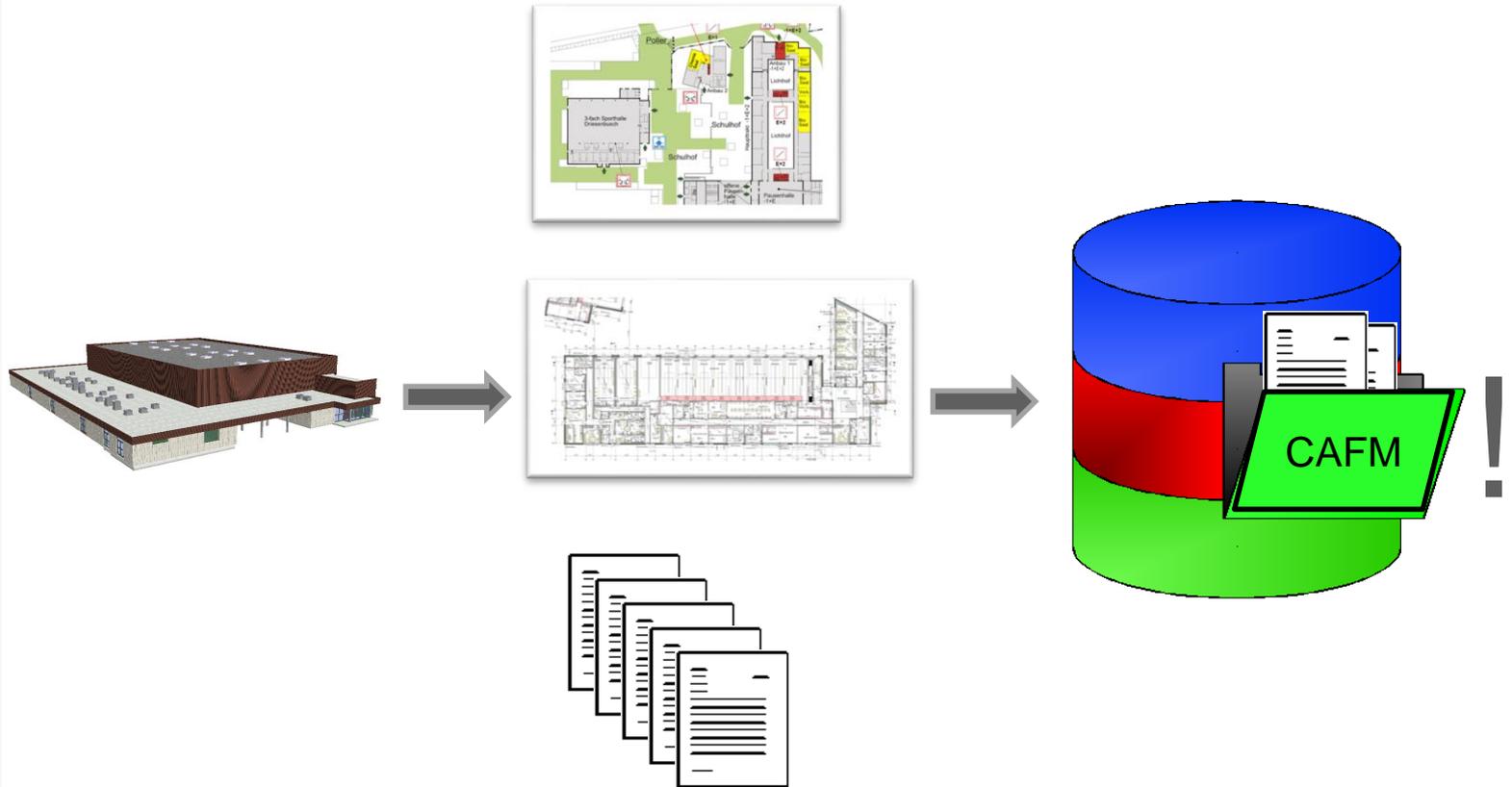
Computer-Aided
Facility Management
(Computer unterstützte
Liegenschafts- und
Gebäudeverwaltung)



Digitalisiertes Verwalten und Bewirtschaften von
Grundstücken, Außenanlagen, Gebäuden,
technischen Anlagen und Einrichtungen

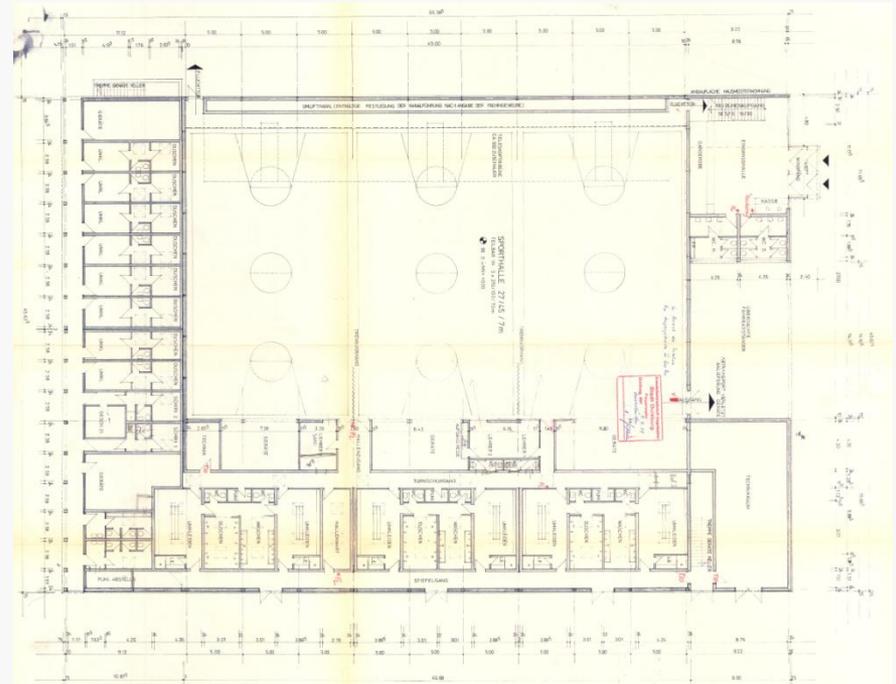


CAFM LOD 500 („as built“)



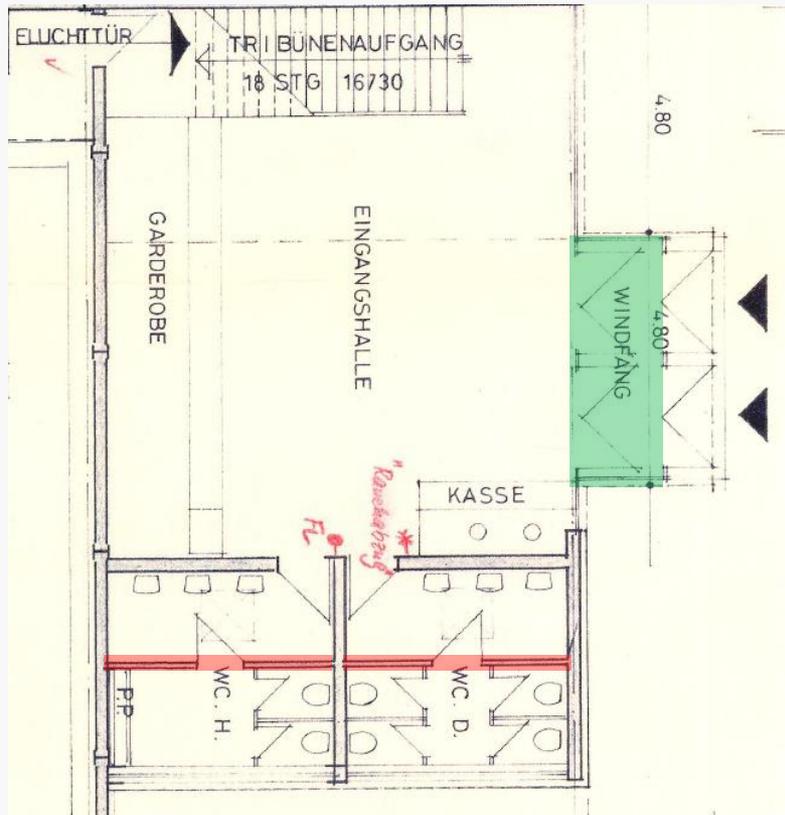
Eckdaten zum Objekt:

- 3-fach Sporthalle
Baujahr 1982
- Gesamtschule Meiderich
Westender Str. 30-32
47138 Duisburg
- Laufende Baumaßnahmen:
Sanierung der Duschbereiche
Brandschutzsanierung
- Datengrundlage:
3D-Laserscan
Hausakten



CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich

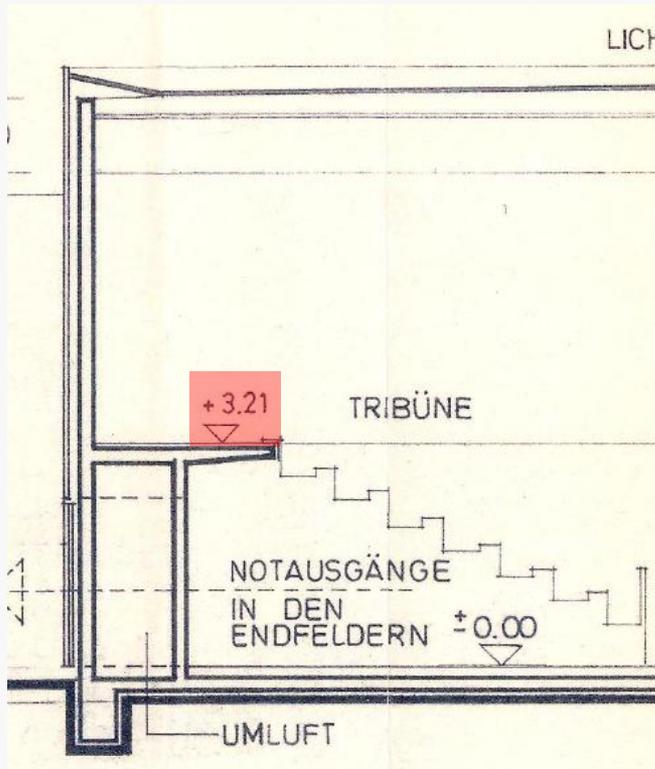
Hausakte:
Genehmigte Planung 1982



3D-Laserscan:
Realer Ist-Zustand

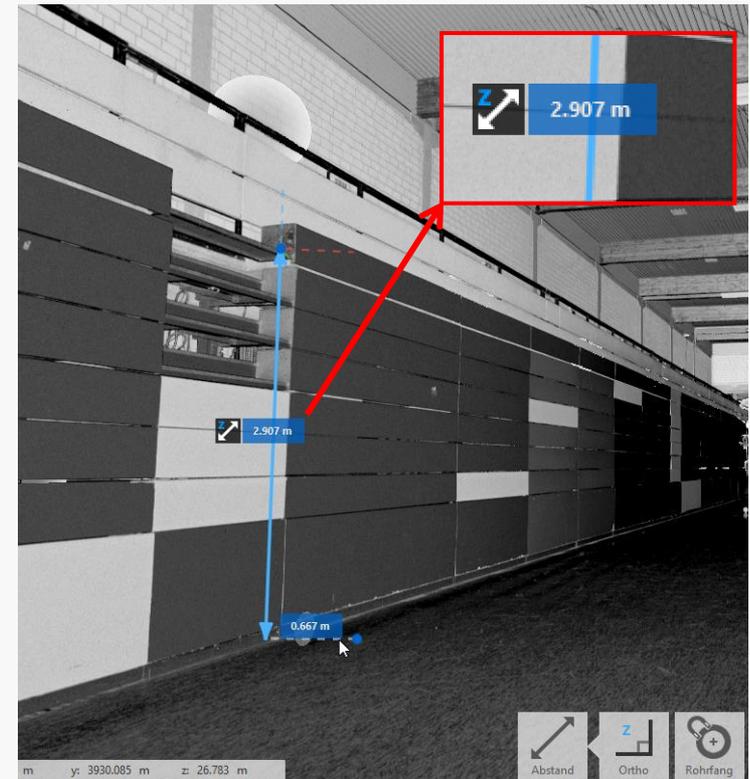


Hausakte:
Genehmigte Planung 1982



Teilschnitt Tribüne

3D-Laserscan:
Realer Ist-Zustand



Visualisierung





CAFM – Pilotprojekt 2 – LOD 400 - 500





CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich



3D-Laserscan



CAD Animation LOD 400-500





CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich



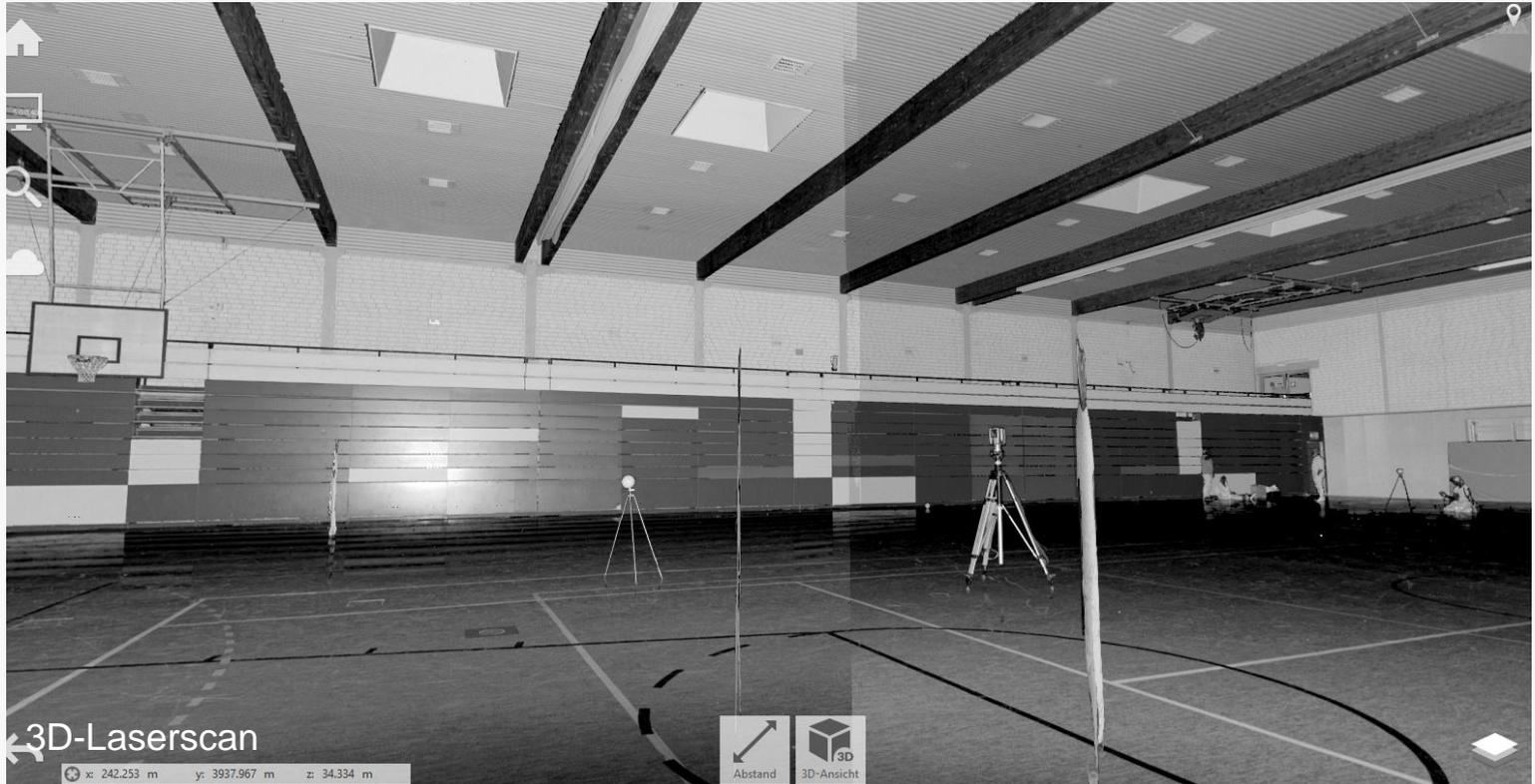


CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich





CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich





CAFM – Pilotprojekt 2 – Vergleich





CAFM – Pilotprojekt 2 - Umbau

Report Abbruch:

- Bodenflächen
- Fußleisten
- Wandflächen
- Wandbeläge
- Deckenflächen
- Sanitäranlagen
- Heizkörper



Umbau Räume

Projekt: Westender Str. 30-32_Legionellensanierung_2018
 Ersteller: du013858
 Datum / Zeit: 21.11.2018 / 08:02
 Hinweis:

Bezeichnung	Funktion	Bauteilnummer	Grundfläche [m²]	Volumen [m³]	Umfang [m]
Abbruch					
0.05	Duschen		35,667	111,994	38,646
	Raumbau	Objektname	Material	Menge	
	Abbruch	Bodenfläche	BB-FLIESEN_ROT_RUTSCHF	35,587 m²	
		Deckenfläche	DB-ALU_ABHANG	33,919 m²	
		Kompaktheizkörper		2,000 St	
		Leiste	FLIESEN_ROT	35,806 m	
		Seitenfläche	für korrekte WFL	34,764 m²	
		Türmakro, -SmartPart	Tür	2,000 St	
		Wandbelag	WB-FLIESEN	75,636 m²	
		Wandbelag	WB-RAUPUTZ1	34,764 m²	
		Waschbecken		1,000 St	
		Bestand	Türöffnung	-3,779 m²	
0.06	WC		1,932	6,066	5,692
	Raumbau	Objektname	Material	Menge	
	Abbruch	Bodenfläche	BB-FLIESEN_ROT_RUTSCHF	1,932 m²	
		Deckenfläche	DB-ALU_ABHANG	1,932 m²	
		Leiste	FLIESEN_ROT	5,057 m	
		Seitenfläche	für korrekte WFL	6,404 m²	
		Türmakro, -SmartPart	Tür	1,000 St	
		WC		1,000 St	
		Wandbelag	WB-FLIESEN	10,115 m²	
		Wandbelag	WB-RAUPUTZ1	6,404 m²	
		Waschbecken		1,000 St	
		Bestand	Türöffnung	-1,356 m²	





CAFM – Pilotprojekt 1 - Umbau

Erfassungsmöglichkeiten:

- Raumflächen
- Türen/ Fenster
- Beleuchtung
- Sanitäranlagen
- Steckdosen
- Feuerlöscher/ Fluchtweg-Piktogramme/ Verbandskästen
- Möblierung
- Heizkörper

Raumbuch

Projekt: Franz-Lenze-Str. 97, 47178, FOS Alfred-Adler-Schule, BZ91, WE57 - Sporthalle
 Ersteller: Robert Schäfer
 Datum / Zeit: 17.01.2017 / 15:55
 Hinweis:



Bezeichnung	Funktion	Grundfläche [m²]	Volumen [m³]	Umfang [m]
Erdgeschoss				
01 Eingangsbereich		18,196	45,490	17,130

Objektname	Material	Menge	
Ausbau Bodenfläche	Fliesen, 30cm * 30cm	18,856	m²
Deckenfläche	Rasterdecke abgehängt	18,194	m²
Seitenfläche	Sichtmauerwerk	31,291	m²
Inventar Elektro	Deckenlampe rund	2,000	St
Sonstiges	Feuerlöscher	1,000	St
Sonstiges	Fluchtweg-Piktogramm	1,000	St
Tür T01	Aluminiumtür	1,000	St
Tür T02	Stahltür	1,000	St
Tür T03	Stahltür	1,000	St
Tür T04	Aluminiumtür	1,000	St
Öffnungen	Türöffnung		-9,545 m³

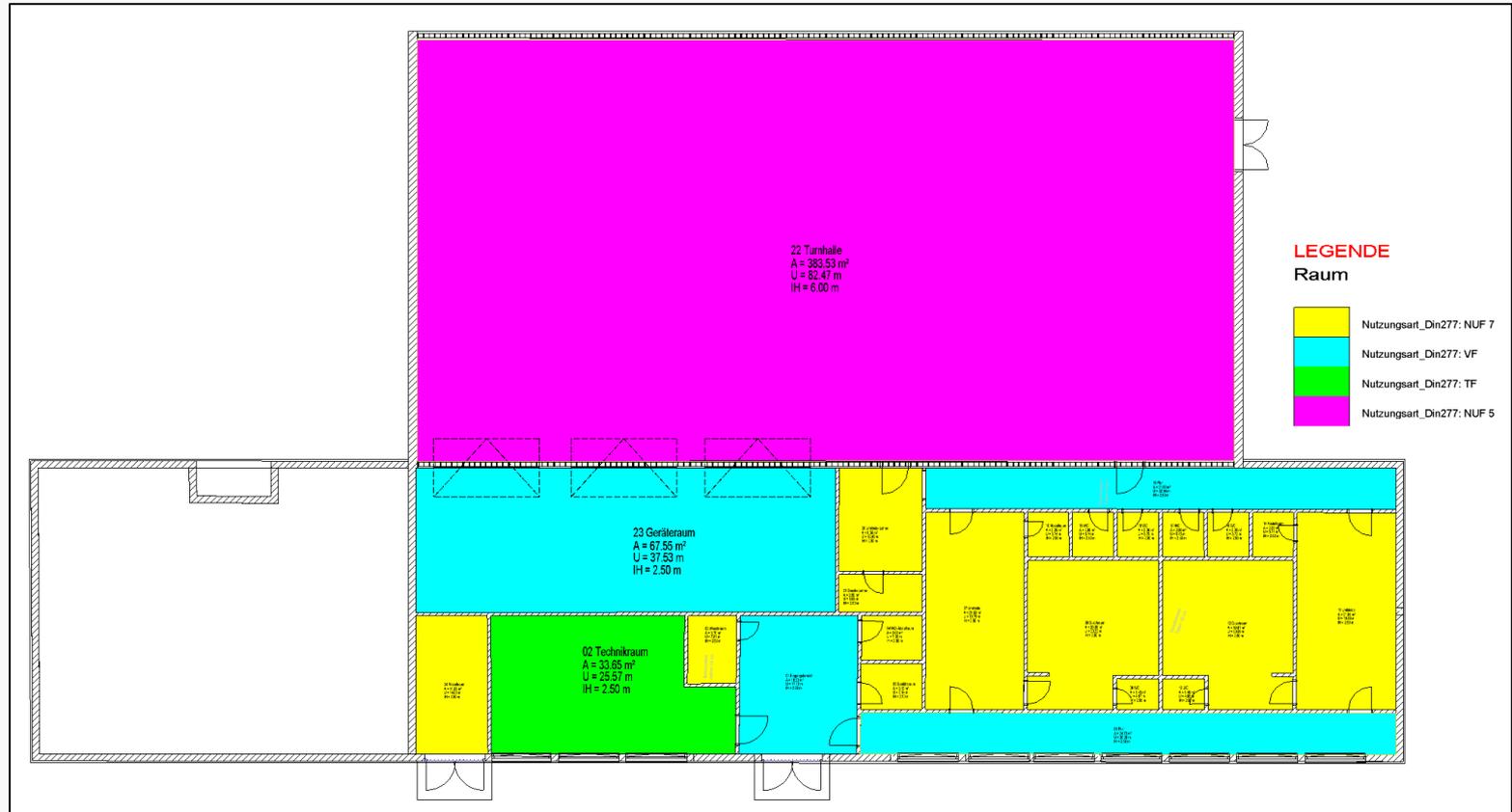
02 Technikraum	Technikraum	33,653	84,132	25,571
-----------------------	-------------	--------	--------	--------

Objektname	Material	Menge	
Ausbau Bodenfläche	Estrich	33,772	m²
Deckenfläche	Trapezblech	33,653	m²
Seitenfläche	Sichtmauerwerk	58,257	m²
Inventar Elektro	Aufbauwanneleuchte doppelt	5,000	St
Elektro	Schuko-Dose einfach	2,000	St
Elektro	Wechselschalter	1,000	St
Fenster	Kippfenster Aluminium	3,000	St
Sonstiges	Fluchtweg-Piktogramm	1,000	St
Öffnungen	Fensteröffnung		-3,581 m³

03 Waschkraum		3,698	9,246	7,809
----------------------	--	-------	-------	-------

Objektname	Material	Menge	
Ausbau Bodenfläche	Litholeum-/PVC-Platten, 50cm*50cm	3,778	m²
Deckenfläche	Rasterdecke abgehängt	3,698	m²
Leiste	Fliesensockel, h= 14cm	7,119	m
Seitenfläche	Fliesenspiegel, h=1,50m	3,436	m²
Seitenfläche	Sichtmauerwerk	14,700	m²
Inventar Elektro	Aufbauwanneleuchte einfach	1,000	St
Elektro	Schuko-Dose einfach	3,000	St
Möbel	Waschbecken 36,5	1,000	St
Sanitär	Heizung	1,000	St



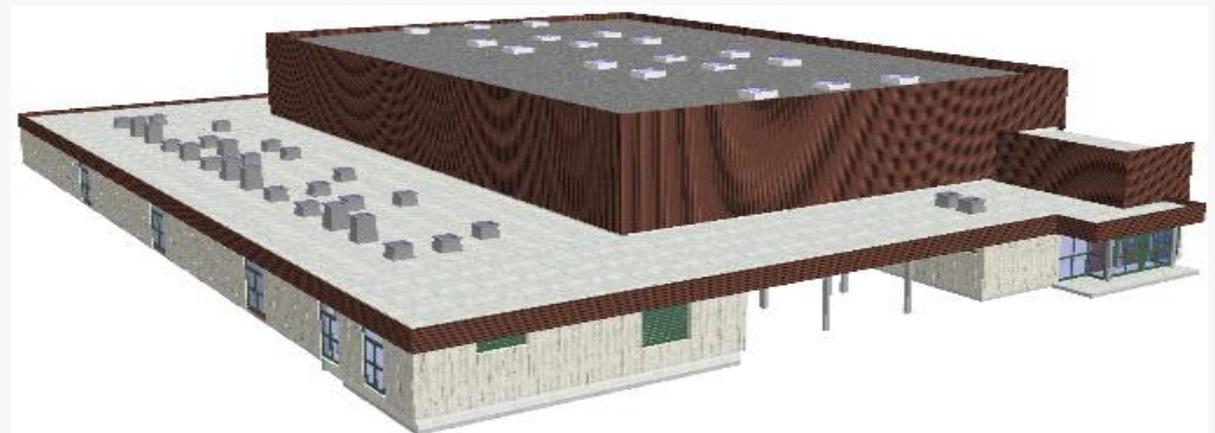
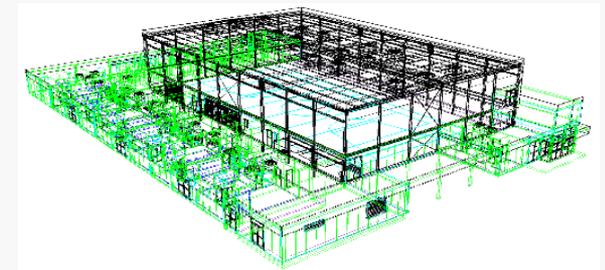


Grundriss Erdgeschoss Visualisierung DIN 277



Grundriss Erdgeschoss Visualisierung Reinigungsflächen

Der Weg zum „as built“





SMARTE Mehrwerte

- einheitliche, effiziente Stammdatenerfassung
- exaktes, verformungsgerechtes Gebäudeaufmaß
- nachhaltiges „as built“ 3D-Gebäudeinformationsmodell
- fachübergreifende Planungssicherheit
- Optimieren einzelner Bauprozesse
- Informationsgrundlage für Instandhaltung und Instandsetzung
- Basis für Schadensdokumentationen
- Dokumentationsgrundlage Denkmalschutz
- Reports für CAFM in Echtzeit
- Unterstützung Flächenmanagement
- Kosteneinsparung in allen Aufgabenbereichen





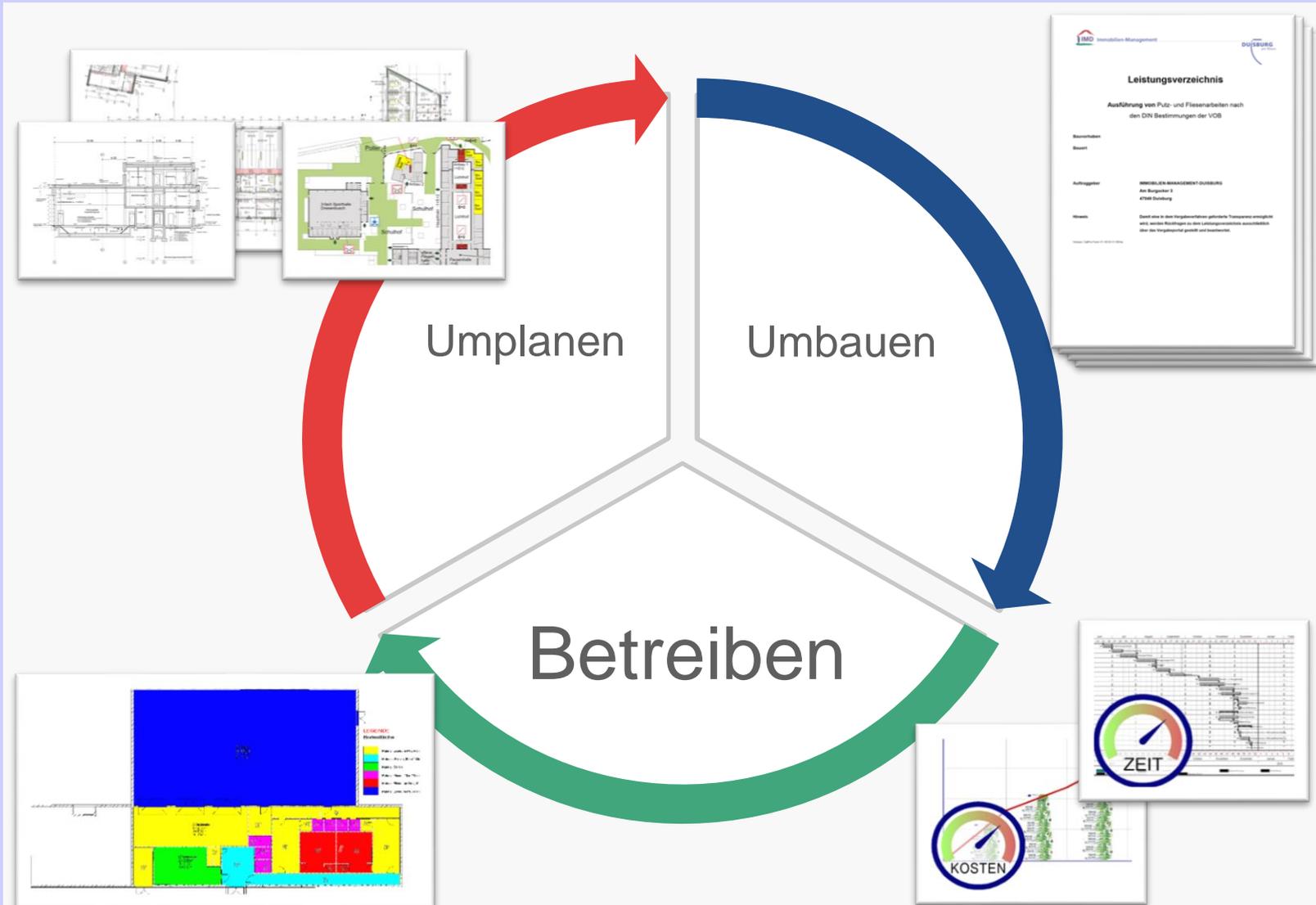
Der SMARTE Weg zur Umsetzung

1. Zentrales Planmanagement
2. Rahmenverträge
3. Zentrale Datenablage im GEO-Portal
4. Digitalisierung der Hausakten





SMARTES Technisches Gebäudemanagement





von der Bestandsaufnahme über BIM zum CAFM



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

