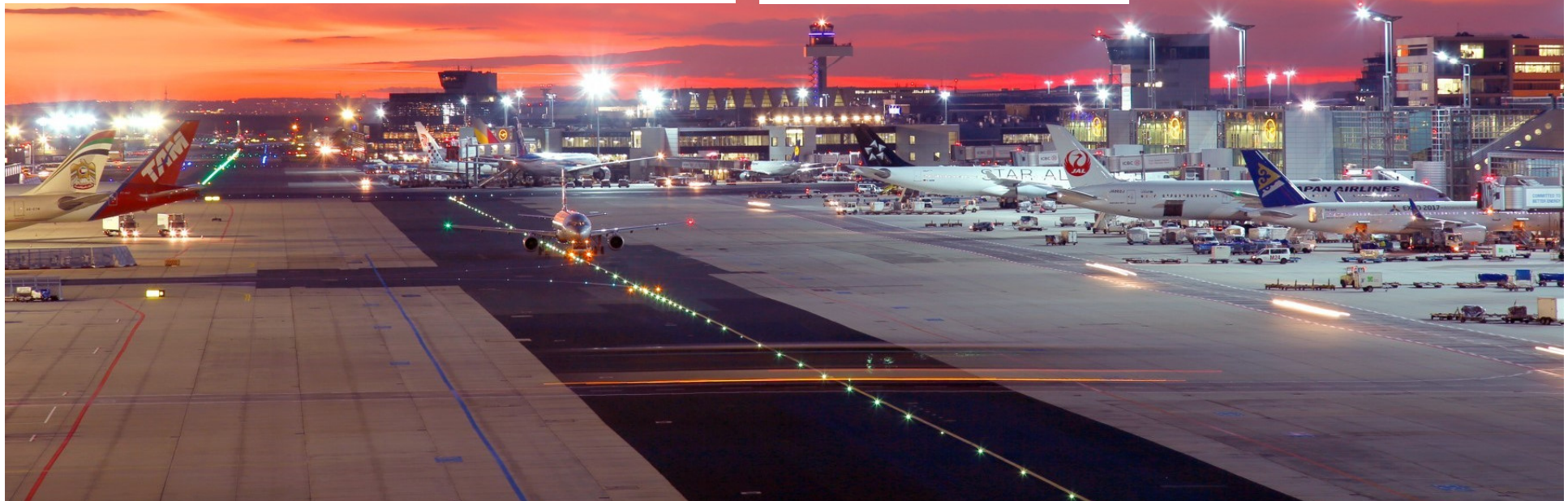


*BIM-Cluster Hessen / 25.11.2021*

*Digitalisierungsstrategien  
im Planen, Bauen Betreiben  
aus Sicht eines Flughafenbetreibers*

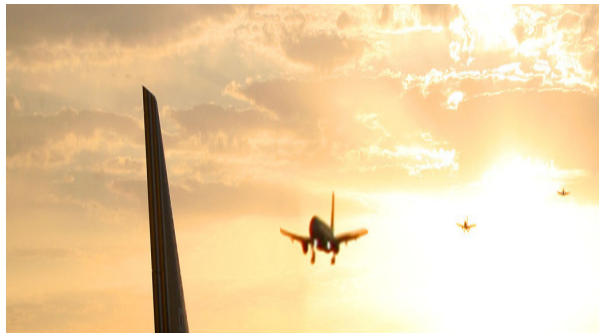
*Stephanie Külzer, Fraport AG*



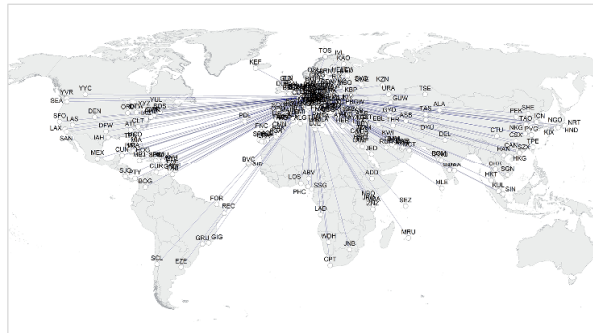


## *Herausforderung Infrastruktur Flughafen*

# Was zeichnet uns am Flughafen Frankfurt aus?



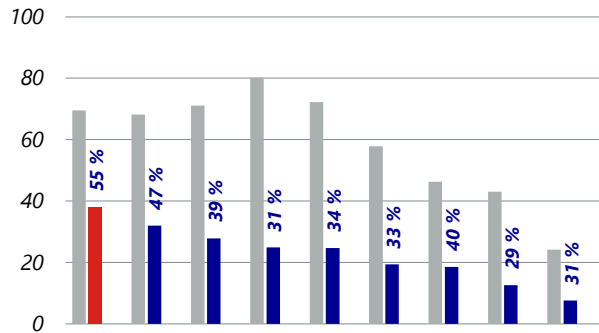
Großes Einzugsgebiet



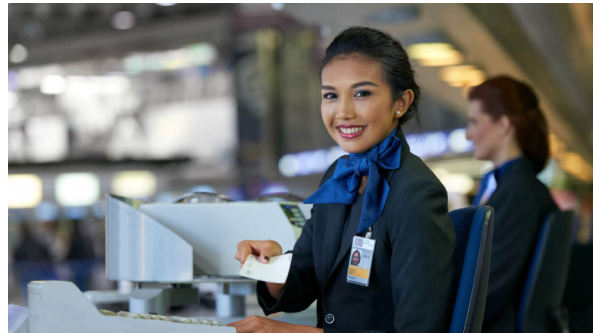
Exzellente Konnektivität



Top-Intermodalität



FRA als Umsteige-Hub

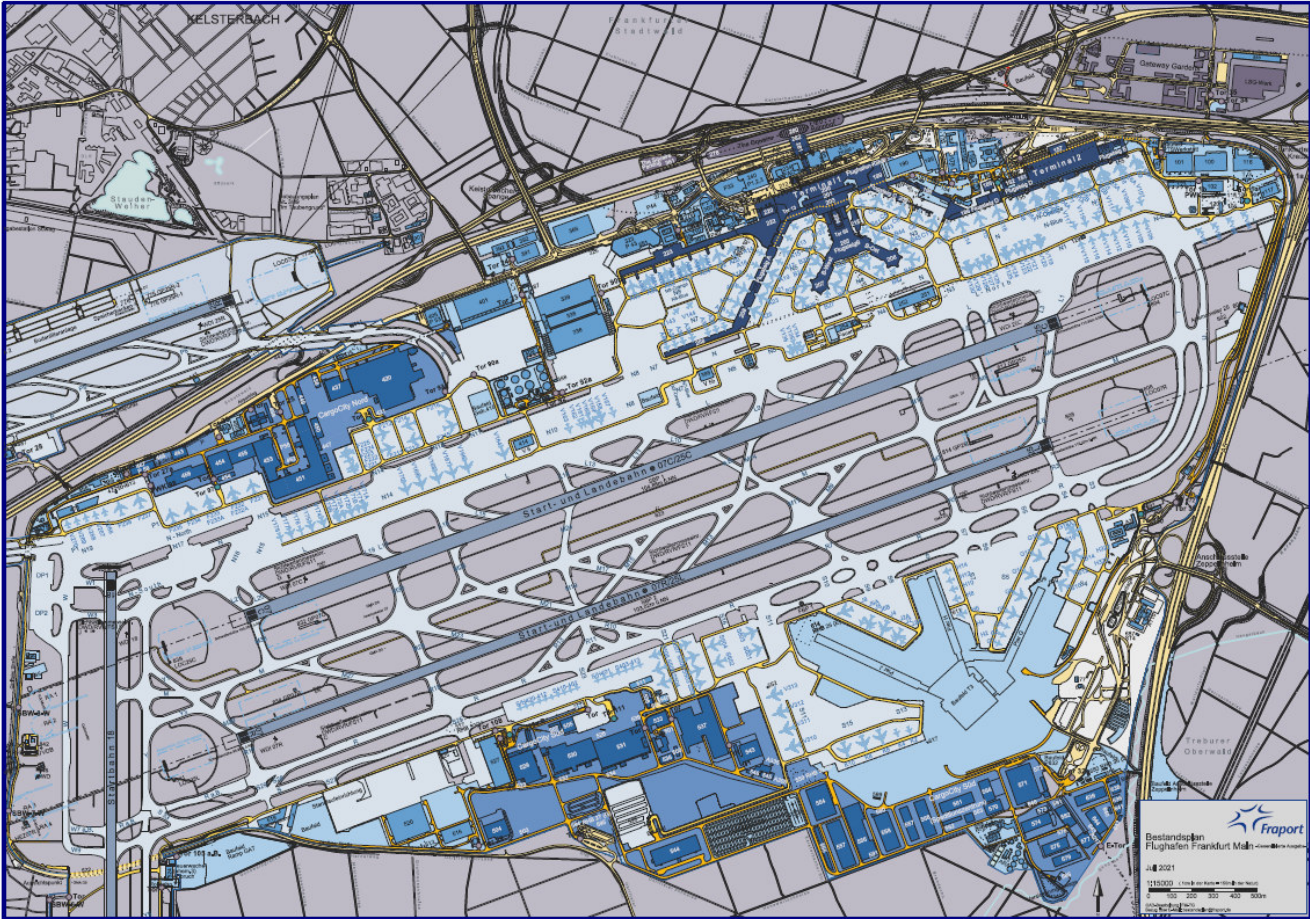


Service aus einer Hand

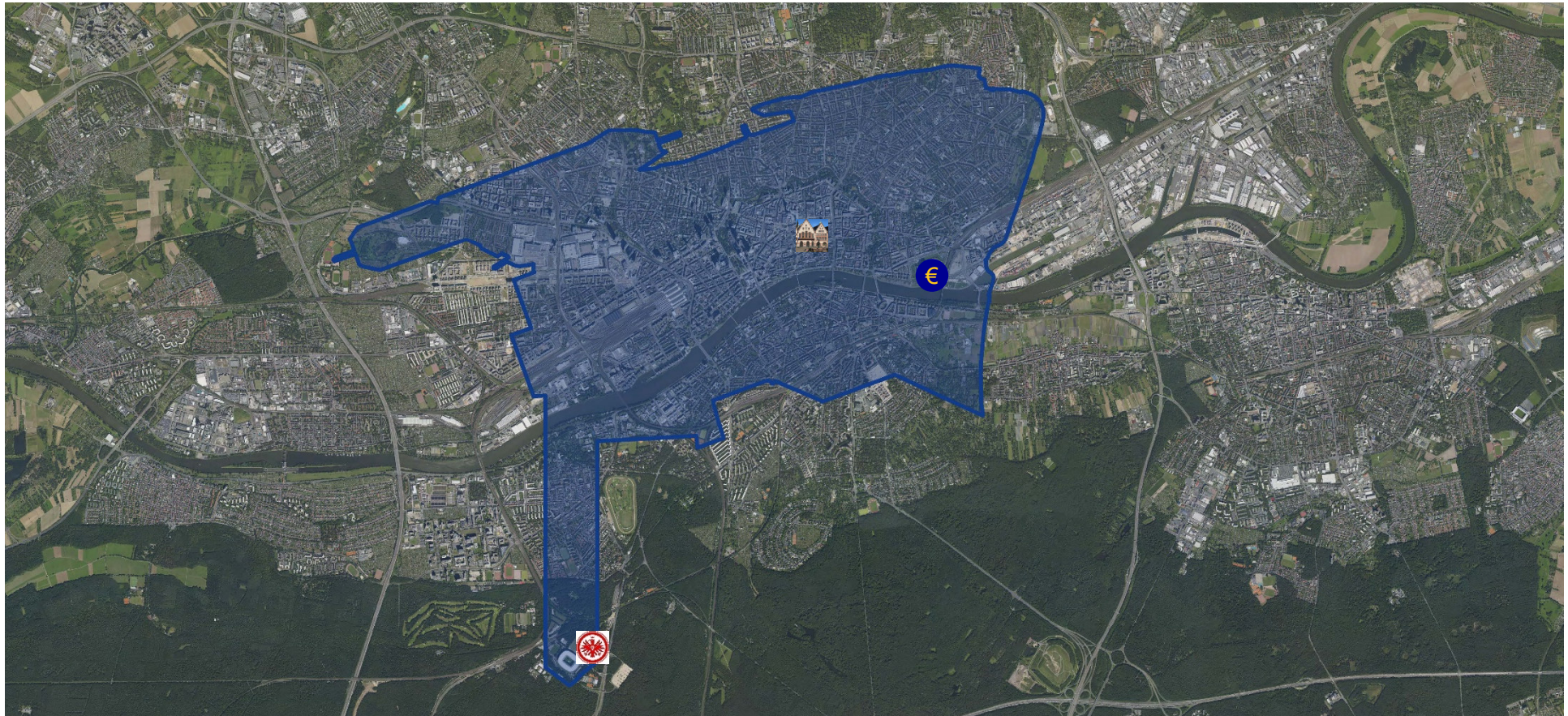


Nr. 1 in Deutschland (Passagiere, Fracht)

# Übersichtsplan des Flughafen Frankfurt am Main



# *FRA über Frankfurt*



# Flughafen – Immobilien aller Art



- *rund 23 km<sup>2</sup> Fläche*
- *über 400 Gebäude*
- *3,3 Mio. m<sup>2</sup> BGF (rd. 40 Messtürme)*
- *53.000 Räume*
- *davon 1,3 Mio. m<sup>2</sup> vermietbar*
- *jährliche Raumänderungen ca. 10%*
- *Heterogene Gebäudestruktur*
  - *Terminals, Büro- und Verwaltungsgebäude*
  - *Werkstätten, Logistikgebäude*
  - *Parkhäuser*
- *Verschiedenste Kunden- und Nutzeranforderungen*
- *24h-Gebäudenutzung*
- *zahlreiche weitere Anlagen wie Tunnel, Abwasserreinigungsanlagen, Kabelkanäle*

# Herausforderung Terminalimmobilie



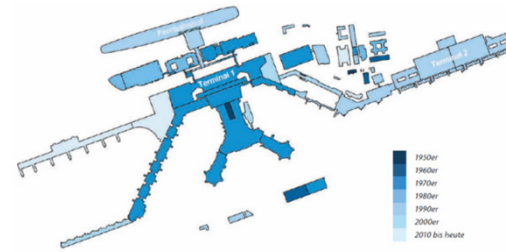
Terminal 1:  
Inbetriebnahme 1972



Terminal 2:  
Inbetriebnahme 1994



Flugsteig A-Plus:  
Inbetriebnahme 2012



- *Gebäude und Anlagen in den Terminals werden hoch beansprucht (bis zu 240.000 Menschen pro Tag)  
Luftverkehrsmarkt ist ein hoch dynamischer Markt*
- *Neue Anforderungen der Nutzer, neue Pflichten an den Betreiber, z. B. EU-Vermischungsverbot, etc.*
- *Verschiedene Nutzungszyklen:*
  - *Flughafenbetrieb*
  - *Kaufhausbetrieb*
- *Immobilien am Standort durchlaufen 2 bis 3 mal den technischen und wirtschaftlichen Lebenszyklus*

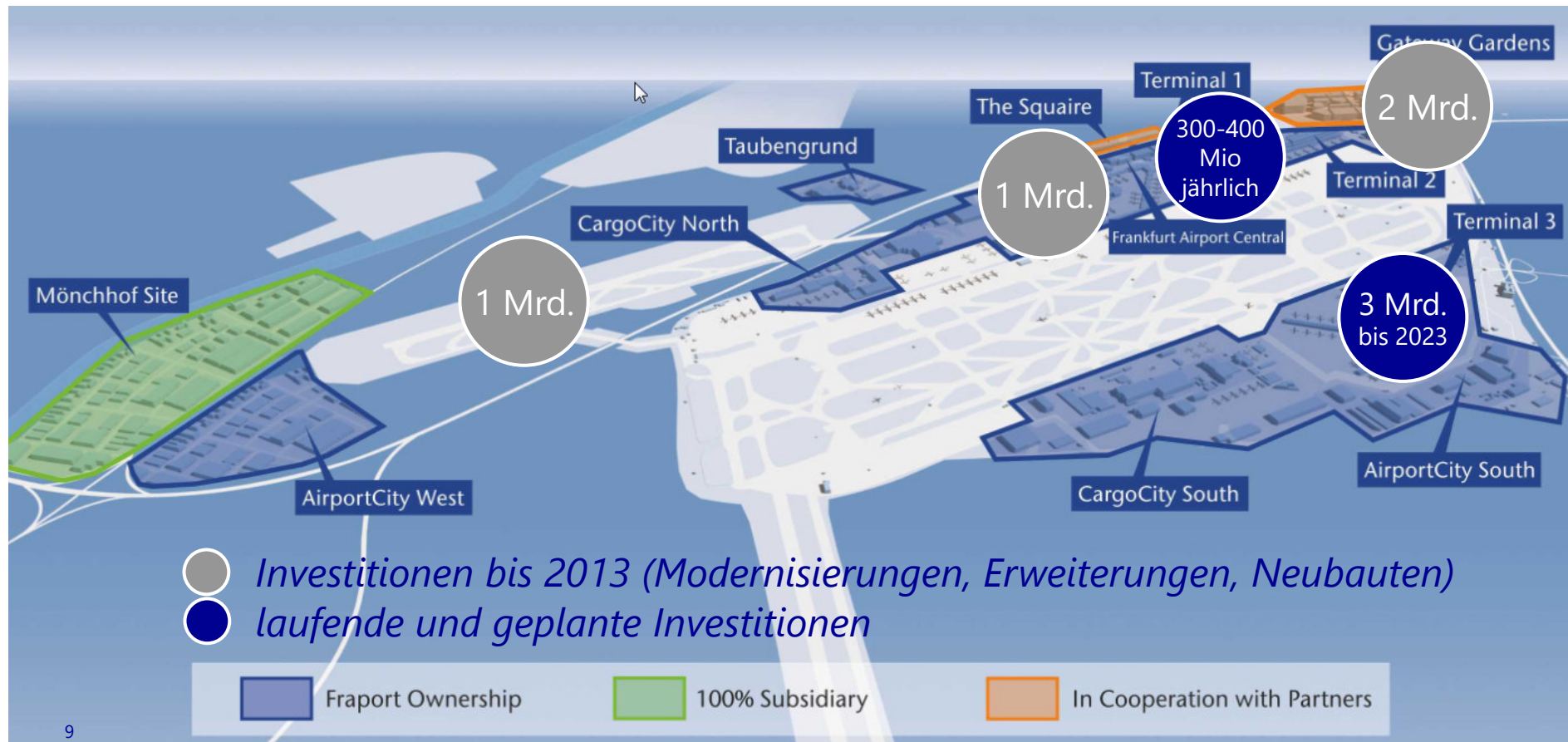
# Fraport als ganzheitlicher Immobilienbetreiber



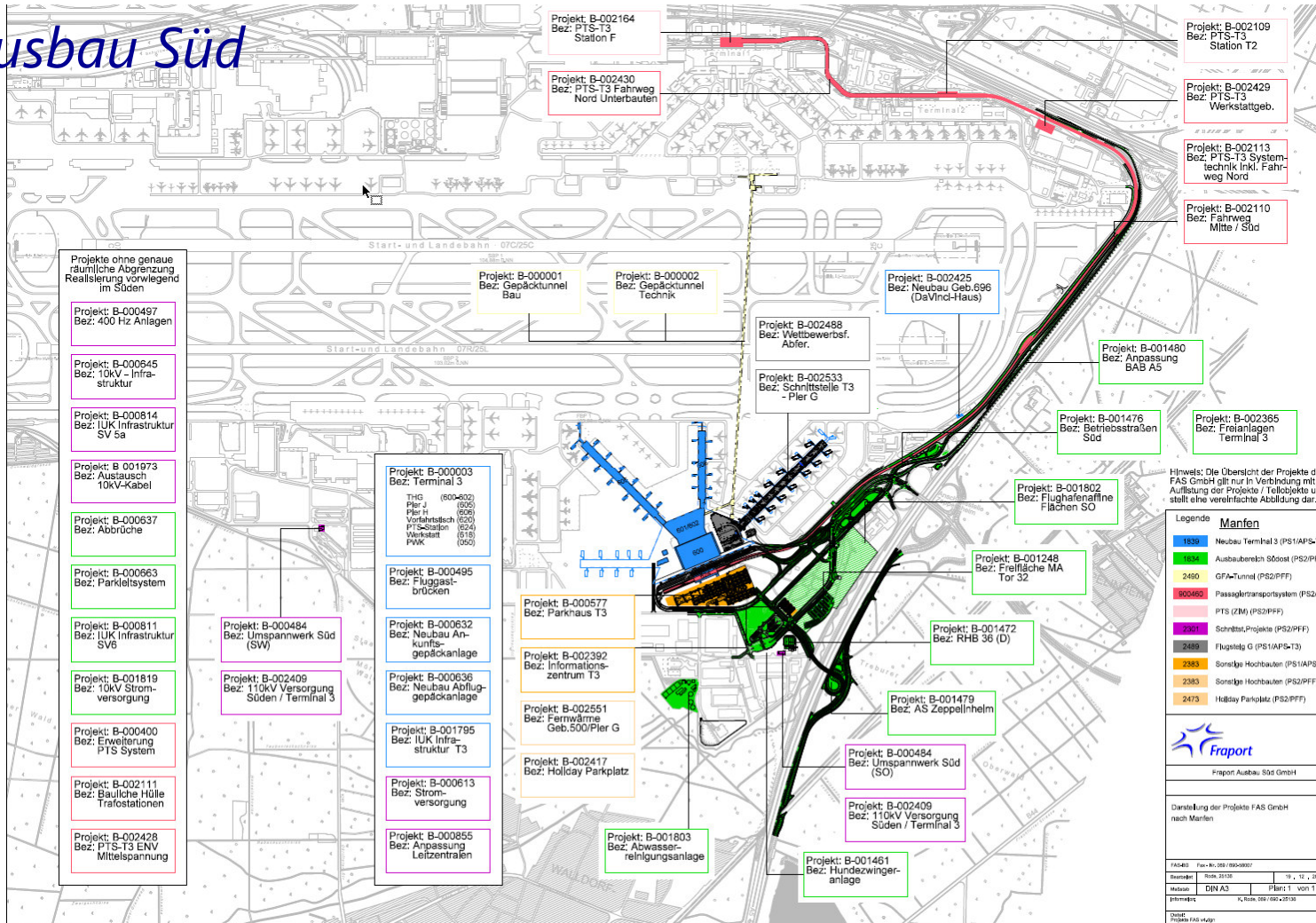
- *Fraport im gesamten Lebenszyklus der Immobilien tätig*
- *Langjährige und fundierte Erfahrung in*
  - *Planung*
  - *Realisierung*
  - *Facility Management*
- *Gesamter Lebenszyklus - und nicht nur die erfolgreiche Umsetzung einer einzelnen Phase - von Bedeutung*
- *Künftig weniger Neubauprojekte, sondern Fokus auf die Bestandsobjekte*
- *Betrieb als Schlüsselphase des Lifecycle-Managements mit zentraler Bedeutung in der Wertschöpfungskette*



# FRA – Investiert in Neubau und Bestand



# Ausbau Süd



Hinweis: Die Übersicht der Projekte der FAS GmbH gilt nur in Verbindung mit der Auflistung der Projekte / Teilprojekte und stellt eine vereinfachte Abbildung dar.

Manfen	Legende
1830	Neubau Terminal 3 (PS1/APS-T3)
1834	Ausbaubereich Südost (PS2/PFF)
2480	GFA-Tunnel (PS2/PFF)
300480	Passagiertransportsystem (PS2/PFF)
PTS (ZM)	(PS2/PFF)
2301	Schnittprojekte (PS2/PFF)
2489	Flugfeld G (PS1/APS-T3)
2483	Sonstige Hochbauten (PS1/APS-T3)
2383	Sonstige Hochbauten (PS2/PFF)
2473	Holiday Parkplatz (PS2/PFF)



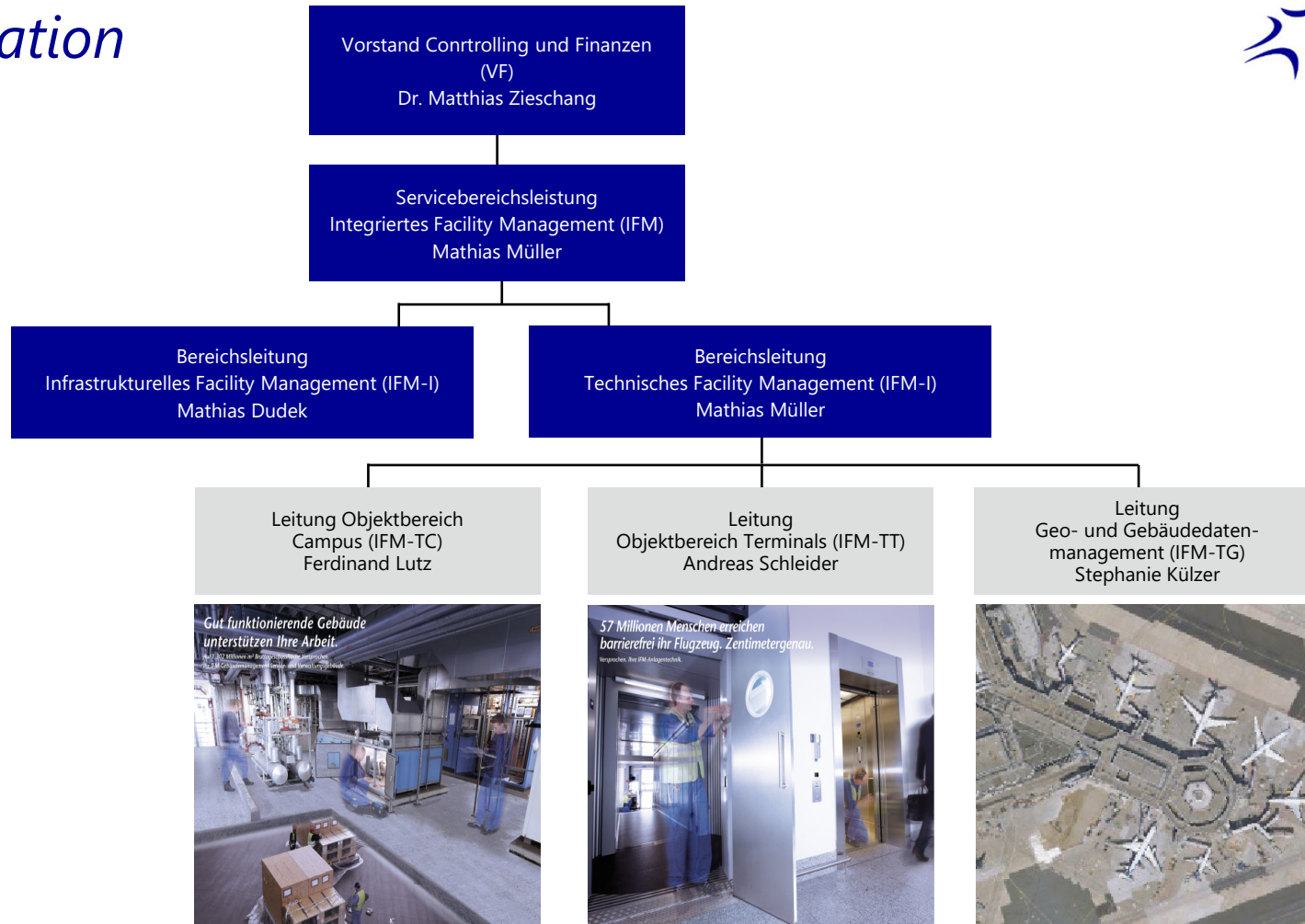
Darstellung der Projekte FAS GmbH nach Manfen

FA3481	FA - Nr. 081/09-09007	10	12	2011
Bezeichnung	Titel	Blatt	von 1	
Maßstab	DIN A3	Plan 101	von 1	
Projektleiter	K. Hübner 081/09-09007			
Datum	Projekt FAS v.09			



*Geo- und Gebäudedatenmanagement am Flughafen Frankfurt*

# Organisation



# Einsatzfelder unserer digitalen Geo- und Gebäudedaten



Terminalmanagement



Retail & Real Estate



Facility Management



Merchandising



Flughafenfeuerwehr



Beschilderung



Medizinische Dienste



Planen und Bauen



Reinigung



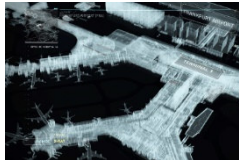
Flugbetrieb



Airport-Security



Visualisierungen



TV-Dokumentationen



Energieberechnungen



Umzugsmanagement



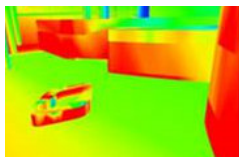
Behörden



Unternehmenskommunikation



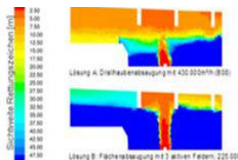
Media / Werbung



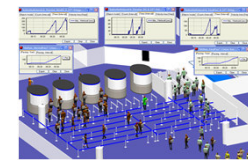
Beleuchtungssimulation



Entrauchungssimulation



Brandsimulation



Passagierflusssimulation

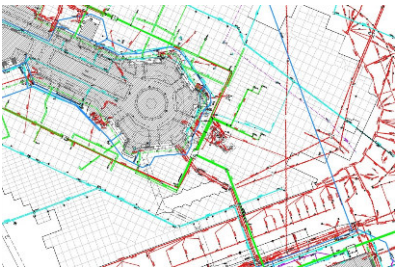
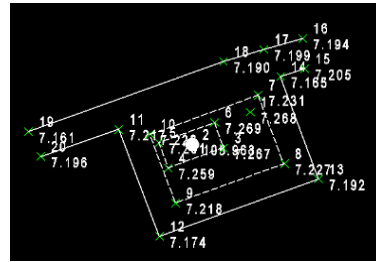
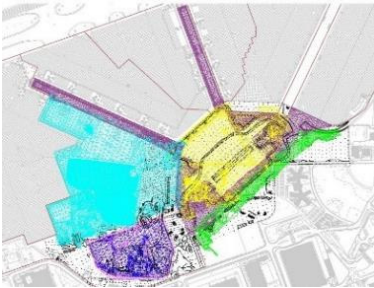


GFA



Wegeführung

# Geodatenmanagement und Vermessung

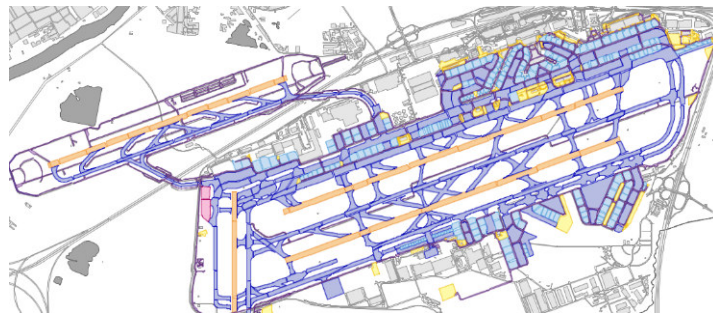


- Aktualisierung, Pflege und Bereitstellung des Hauptdatenbestands
- GeoWeb-Anwendungen für fachspezifische Daten
- Flächenmanagement
  - Flächenerfassung und Ermittlung
  - Analysen und Auswertungen von Flächen
- Erstellung Flughafen-Übersichtspläne und Themenpläne
- Verwaltung amtliche Unterlagen (Kataster, Eigentum, Grundstücksverträge)
- Veranlassen von Bildflügen, Verwaltung von Luftbildern und Orthofotos
- Bauherrenvermessung für alle Bauprojekte am Standort Frankfurt

# Webbasierte Geoportale



- Bereitstellung eines webbasierten Geoportals zur Visualisierung von Geo- und Fachdaten



Beispiel: Verkehrsflächenkataster Luftseite

Themenbereich wählen:

Technische Daten

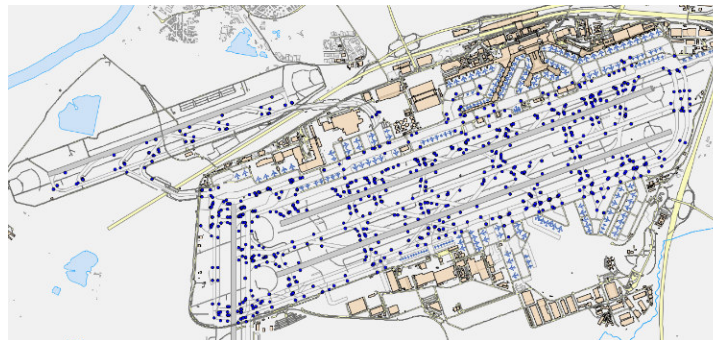
Technische Daten

Lageschlüssel	R2_RS_040
Letzte Aktualisierung	26.10.2017
Einstufung	Start- und Landebahn
Fläche [m²]	54888
Nutzungsbeginn	
Material	Asphalt
Eigentümer (Assetbesitzer)	unbekannt
Angaben zum Verkehrsflächenoberbau	
Verträge und Vereinbarungen	
Instandhaltung	unbekannt
AWSV-Fläche	Nein
Beschreibung der AWSV-Fläche	
Bemerkung Verkehrsflächen	Erbaut 2006

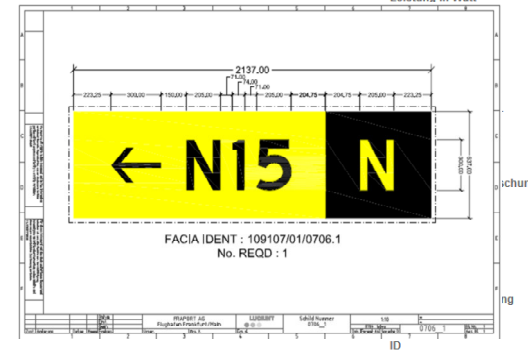
Schilder

1 von 2

StandortNr	2205
SchildNr	2205_01
Zeichen	← N15 N
Erfassungsart	gemessen
Station	ANW
Stromkreis	TXE 09
Stromstärke	6,6
Schrifthöhe	300
Fabrikat	ATG airports Ltd
Typ	TSLR621
Maße	2190
Anzahl der Leuchtstoffe	0
Anzahl der LED Paneele	33
Leistung in Watt	95,04



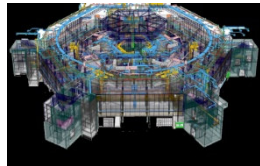
Beispiel: Kataster Rollverkehrszeichen



Herstellung Panel durch Fraport AG

PDF  
2429-2431  
2017  
Information  
0706.01  
ja  
109107/02/0706.1  
397

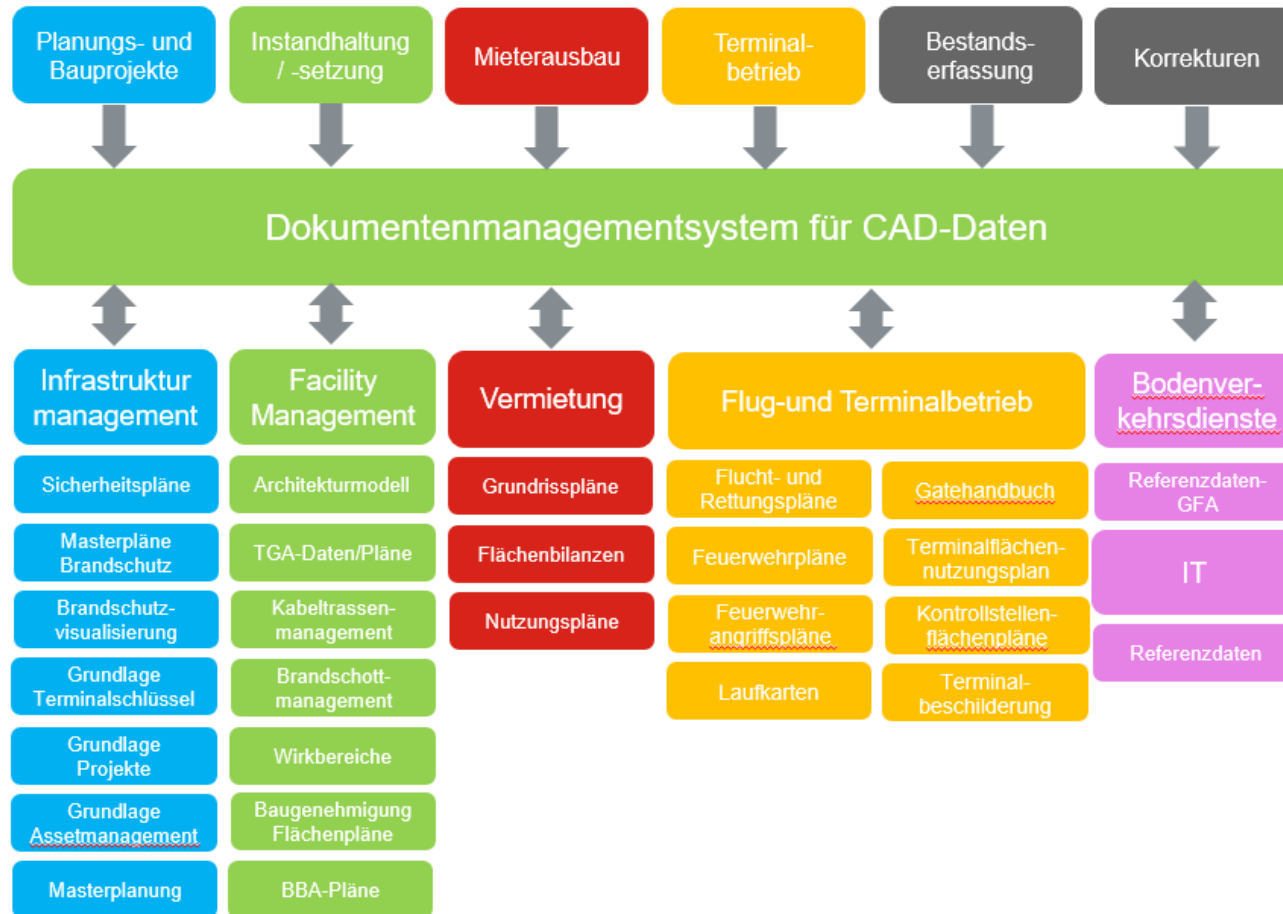
# Gebäudedatenmanagement



- ... *Architekturbestandspläne*
- ... *Gebäudemodelle*
- ... *Technische Gebäudeausrüstung*
- ... *CAD-Koordination*
- ... *Terminalübersichtspläne*
- ... *Wirkbereichsübersichten*
- ... *Baugenehmigungs- und Tragwerksunterlagen*
- ... *Flächenmanagement in den Gebäuden*
- ... *Gebäude- und Raumnummernvergabe*
- ... *Gebäudeinformationssystem (EFM)*
- ... *Brandbekämpfungsabschnittspläne*
- ... *Elektronische Objektakte (IFM-DOC)*



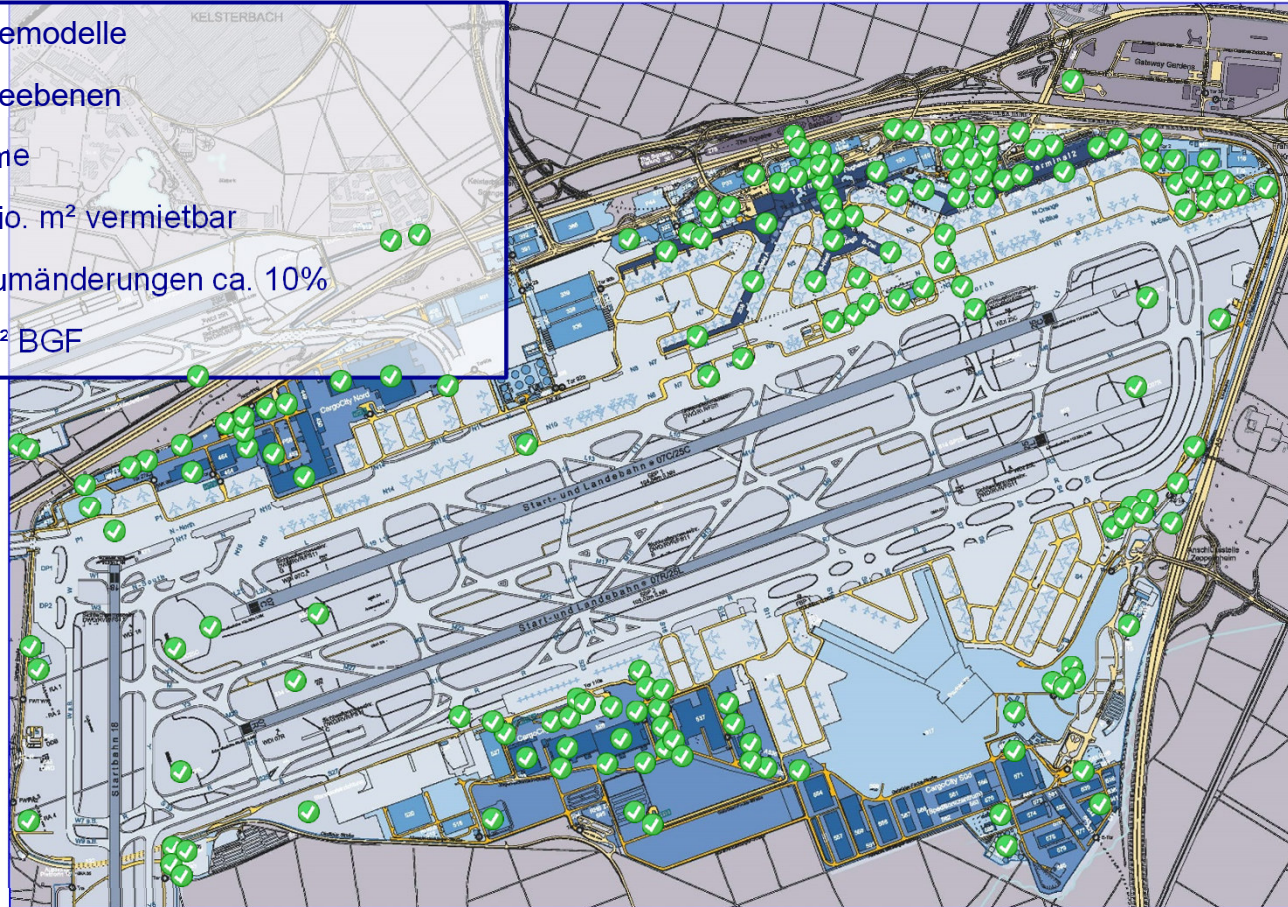
# CAD-Daten Input und Output



# Gebüdemodelle der Fraport AG



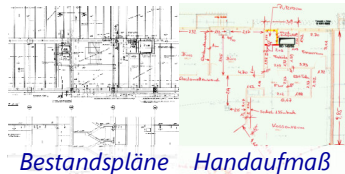
- 250 Gebäudemodelle
- 850 Gebäudeebenen
- 53.000 Räume
- davon 1,3 Mio. m<sup>2</sup> vermietbar
- jährliche Raumänderungen ca. 10%
- 3.300.000 m<sup>2</sup> BGF



# Fachspezifische digitale Gebäudemodelle



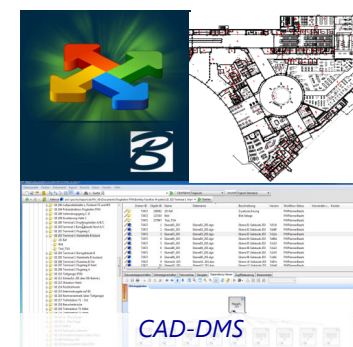
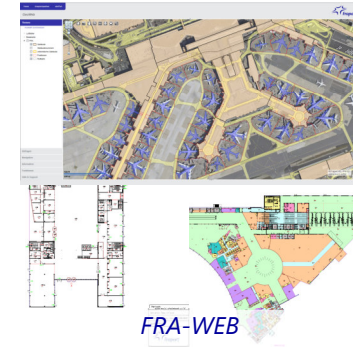
## Input



## Bestand



## Output





*Digitalisierungsstrategien der Fraport AG*

# DAISY: Um Kosten zu senken und wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen wir unseren digitalen Reifegrad steigern



## KERNZIELE DER DIGITALISIERUNG<sup>1</sup>

 Strukturelle Kosteneinsparungen

 Kundennutzen

 Neue Arbeitsweisen

 Neue Umsatzpotenziale

	 Vom Infrastrukturanbieter ... zum service- und kundenorientierten Flughafenbetreiber		
	Old Economy	Digital Economy	Reifegrad <sup>2</sup>
Wertschöpfung	Produkt-/prozesszentriert, am Besitz des Produkts ausgerichtet (Ownership)	Kundenzentriert, an der Nutzung ausgerichtet (Usership)	
Produkt-/Serviceentwicklung	Lange Produktlebenszyklen, umfassende Entwicklungsphase vor Markteinführung	Kurze Produktlebenszyklen, schnelle, iterative Entwicklung und Markteinführung	
Partner-Netzwerk	Fokus auf vertraglichen Vereinbarungen, weniger auf gemeinsamen Zielen und Austausch	Partnerschaftliches Netzwerk auf Augenhöhe, aktiver Informationsaustausch	
Management-Fokus DAISY	Innovationen und Digitalisierung dienen nur zur Standardisierung und Automatisierung	Innovationen und Digitalisierung ermöglichen neue Geschäftsfelder und -modelle	
Unternehmenskultur	Umfassende Planung, bei der Umsetzung keine Abweichung erwünscht	Hohe Anpassungsfähigkeit an Marktbedingungen, Unternehmergeist wird gefördert	

DAISY = Digitalization And Innovation Strategy | 1 ACI Airport Digital Transformation, MIT Sloan Management Review, Harvard Business Review |

2 Bewertung digitaler Reifegrad Fraport: Ergebnisse der internen Stakeholder-Befragung (n = 10, links: Old Economy, rechts: Digital Economy)

# Die Digital Factory ist das Tool, um die digitale Transformation der Bereiche zu fördern und zu unterstützen



## ERFOLGSFAKTOREN DIGITALER TRANSFORMATION<sup>1</sup>

- Management Commitment
- Technologie ist kein Selbstzweck
- Geschäftsmodell, Strategie und operative Prozesse werden berücksichtigt
- Kundenorientierung
- Agilität



## GRÜNDE FÜR DAS SCHEITERN<sup>1</sup>

- Keine Prioritäten
- Keine klare Strategie und Begrifflichkeiten
- Gewachsene Strukturen und kulturelle Barrieren

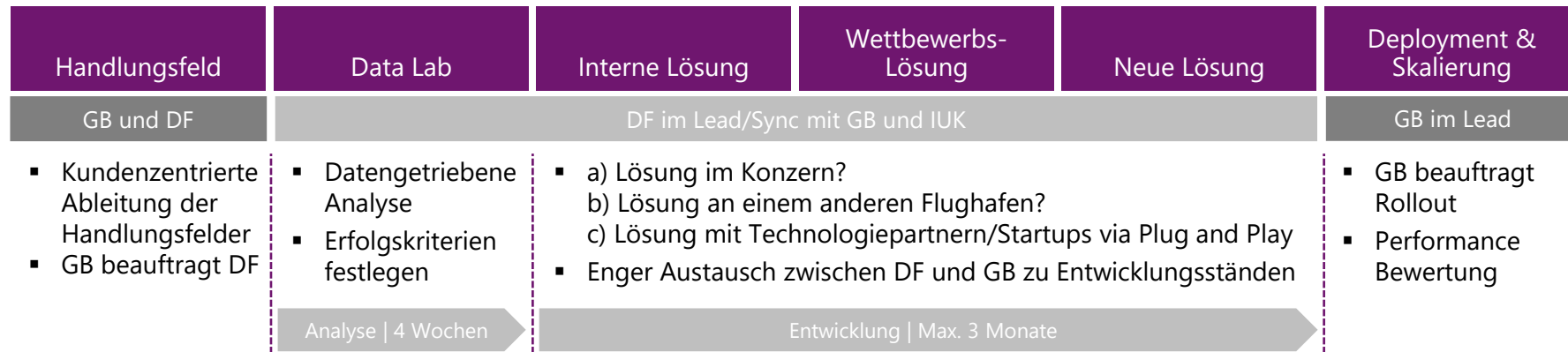


## VORGEHEN

- Ausarbeitung Digitalisierungs- und Innovationsstrategie (**DAISY**) entlang universeller Erfolgsfaktoren
- Ableitung von Handlungsfeldern entlang kundenzentrierter Kernprozesse
- Aufsetzen der **Digital Factory** mit Governance-Funktion

<sup>1</sup> Deloitte, BCG, McKinsey, Harvard Business Review, MIT Sloan Management Review, ACI Airports Council International, Future Organization Report 2019

# Ablauf Digital Factory



## Minimum Viable Product (MVP)

<p><b>Partnerschaft mit</b> <b>PLUGANDPLAY</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifiziertes Handlungsfeld wird in weltweites Netzwerk gegeben, um bestehende Lösungen zu finden oder Neuentwicklung zu fördern</li> <li>Hohe Lösungsgeschwindigkeit, durch Skalierung geringere Kosten und durch hohe Datenmengen schneller lernende KI-Lösungen erwartet</li> <li>Lösungen für FRA und Auslandsstandorte</li> </ul>
--	---



*Digitalisierung im Facility Management*



# Digitalisierungsstrategie Facility Management

## Gemeinsames Verständnis



### Was erwarten wir dadurch:

#### Verfügbarkeit

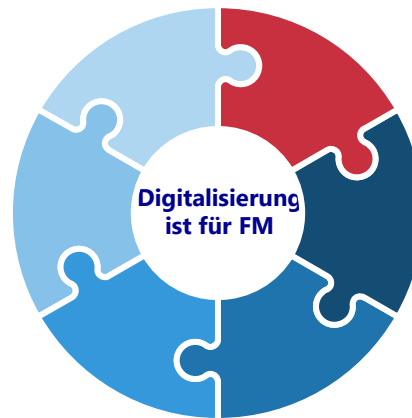
Ausfallzeiten deutlich senken

#### Nachhaltigkeit

für unsere Kunden,  
Mitarbeiter

#### Produktivität- und Effizienzsteigerung

deutliche Steigerung der  
Wirtschaftlichkeit



#### Voraussicht

Markstandards nutzen

#### Transparenz

in allen Geschäftsprozessen

#### Standardisierung

Schlüssel zur Prozessoptimierung

*Digitalisierung ist das Mittel zum Zweck!*

# Digitalisierungsstrategie Facility Management

## Grundlegende Aufgaben



### Voraussetzung für die Organisation und Beschäftigten schaffen

Arbeitsplätze

Ausstattung

Innovations- und Schulungszentrum

#### Kultur:

Strategie vermitteln

Inspiration – was ist möglich

Change Management

schnelle Zugriffe

Innovationswettbewerbe



#### Zusammenarbeit:

Digitale Projekte

Agile Vorgehensweise

Virtuelle Teams

Netzwerke bilden

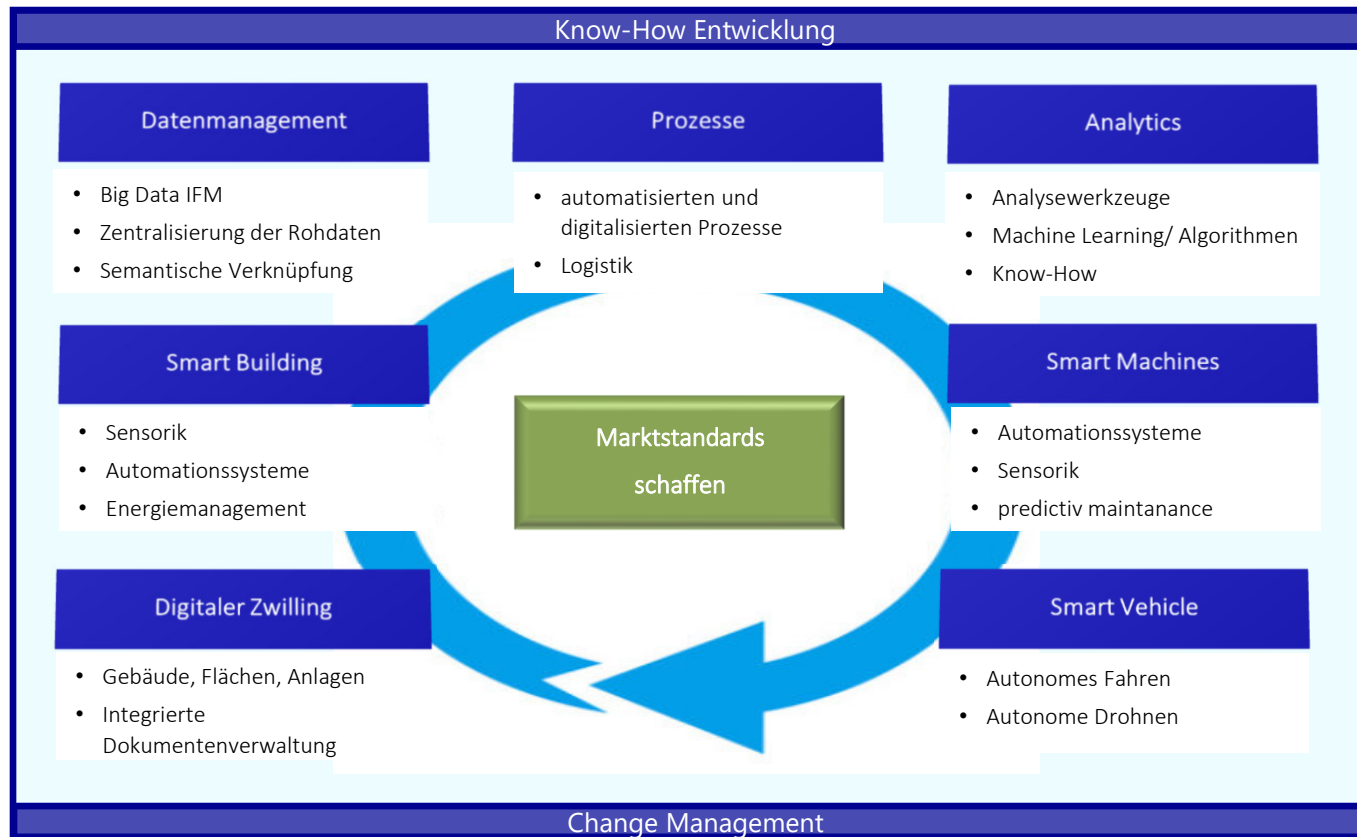
#### Betrieb:

Priorisierung von Projekten

Schaffen von Akzeptanz bei den Mitarbeitern durch Leuchtturmprojekte

# Digitalisierungsstrategie Facility Management

## Strategische Ziele und Themenfelder



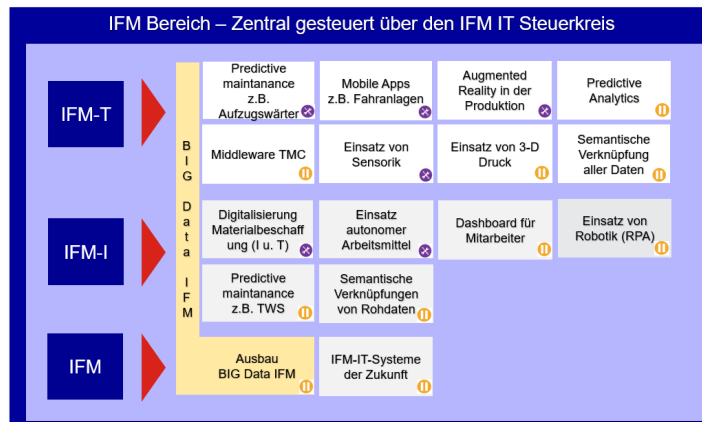
# Digitalisierungsstrategie Facility Management

## Tracking im IFM-IT-Steuerkreis



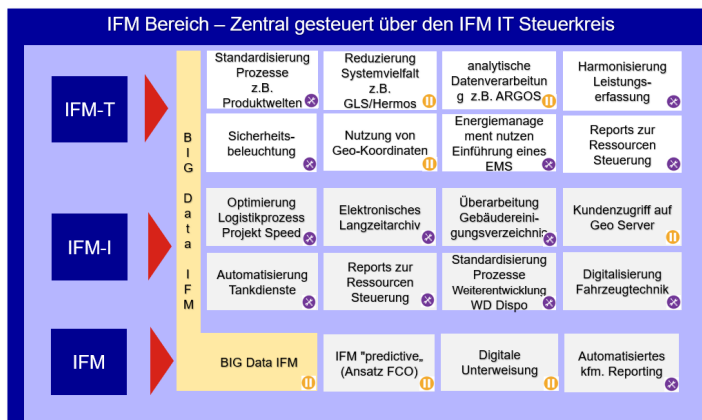
Projektübersicht IFM													Stand: 15.08.2018				
Kr.	Neu	Bearbeitung	Projekt	Bereich	IFM	IKK	IT Produktverantwortlicher	Sachstand	Offen today	Status	Abschluss	Budget	Kosten	Ablenkung im Steuerkreis			
7			Maßnahmen		IFM-IT			10.07.2018			Des 20		2018				
7			Digitalisierung Fahrzeugtechnik	Ja	IFM-IT			Software in der Auswahl; Budget 2018 100 k / Prozessbudget Budget 2019 750 k / Realisierung Für Ressourcenbedarf führt zur Priorisierung der gestärkten 6 Arbeitspakete				600.000,00 €		Zu entscheiden			
8			SPED - Teil IT	Nein	IFM-IT	Fr. Naehelmer	Hr. Zieber	Folgende Themen wurden seitens IFM abgelehnt: - Anpassung in neue, mehrstufige Stücklisten für Busse, - Fragestellungen, Janibereit und Zuordnung der Lagermaterialnummern zu Baugruppen - SEZ Bereich, hauptsächlich um auch eine Einbindung weiterer Erstattungskataloge (MAN, VOLVO, ... analog Mercedes-Katalog) - SEZ Bereich Erweiterung interne Auslieferung um Übergabegeräteort (Backend und Mobil)  Folgende Themen wurden seitens IFM abgelehnt: - Fahrzeugdaten Erweiterung Güterverkehrsmittel mit Nummernfeldern (wurde bereits umgesetzt) - Anpassung Download-Alex-Datei: Erweiterung Katalogesport von Materialnummern um internen Varnum (Castrol-Serie von SAP) - Beschaffung Versicherung, Reparatur und Niederbewertung Substrat (Preis) bei Verschrottung, auch bei Restwert und Abwracken - Plus unter mit Unterstützung von IFM, das Bäume entfernt Frau Naehelmer - Hr. Zieber wurde für das IFM-Projekt Arbeitszeit der Zukunft als zentraler Ansprechpartner benannt, im Fachbereich arbeiten Sandro, Neuerminnung seitens IUK erforderlich		In Arbeit				Info an IUK (Buch/Zieler) geben für Priorisierung! Projektabschluss			Zu entscheiden
9			Neuegelassen Dienstleistung/Schutzbekleidung	Ja	IFM-IT	Fr. Naehelmer	Hr. Zieber							Zu entscheiden			
10			Neues Verrechnungskonzept Tankdienste Fachkonzept und IT-Konzept erstellt mit IUK	Ja	IFM-IT	Fr. Wolter	Hr. Zieber							Zu entscheiden			
11	NEU		Das über Handheld (Smarting) automatische Erfassung der ausgegebenen Tankmengen an den mobilen Tankfahrzeugen inkl. einem neuen Konzeptprozess	Nein	IFM-IT	Fr. Wolter								Zu entscheiden			
12			Lagerwirtschaft: Detaillierte Programmierung der mobilen Auslieferungsdienste. Mit der Software wird der Transport der internen Fahrtspuren digital dokumentiert	Ja	IFM-IT	Fr. Naehelmer	Hr. Zieber	nicht begonnen					17.000,00 €	Zu entscheiden			

# Datenmanagement als Teil der Digitalisierungsstrategie



Geo- und Gebäudedaten unterstützen in zahlreichen Prozessen der Digitalisierung

- Predictive maintenance, z.B. Aufzugswärter
- Reduzierung Systemvielfalt
- Augmented Reality in der Produktion
- Einsatz von Sensorik
- Energiemanagement nutzen Einführung eines EMS
- Semantische Verknüpfung aller Daten
- Einsatz autonomer Arbeitsmittel
- Dashboard für Mitarbeiter



# Digitalisierungsstrategie Facility Management

## Zusammenfassung

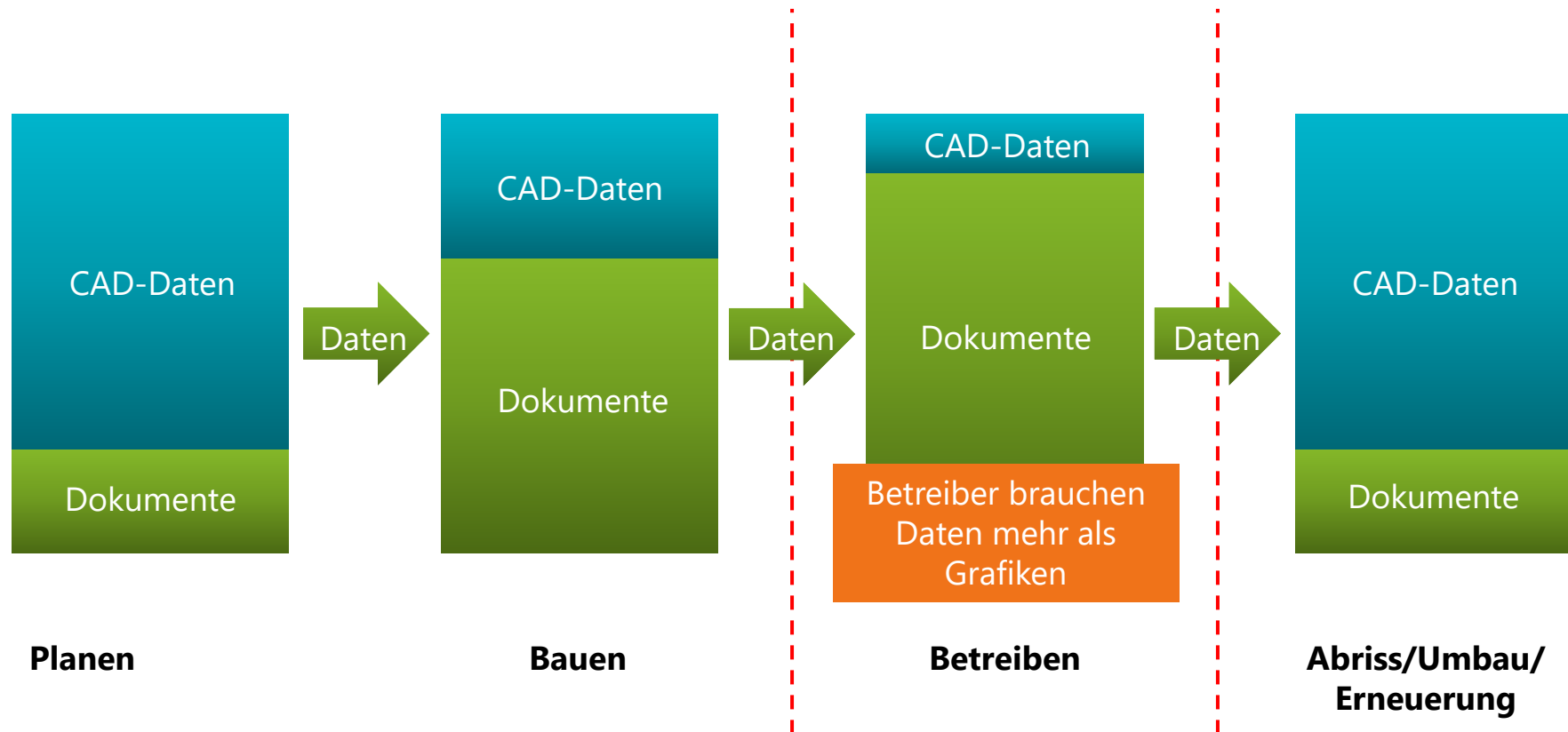


- ✓ **Gemeinsames Verständnis** zur Digitalisierungsstrategie
- ✓ **Enge Zusammenarbeit** mit IUK und zeitnahe Ressourcenbereitstellung
- ✓ Der IT Steuerkreis ist **zentrales Steuerungselement** von IFM
- ✓ Aufbau eines **BIG Data IFM** mit Analysewerkzeugen
- ✓ **Mitarbeiterentwicklung** => Change Management
- ✓ **Budgetbereitstellung**
- ✓ Bilden von **agilen virtuellen Projektteams**



*Datenmanagement (Anforderungen, Austausch)*

# Was braucht das Facility Management wirklich?

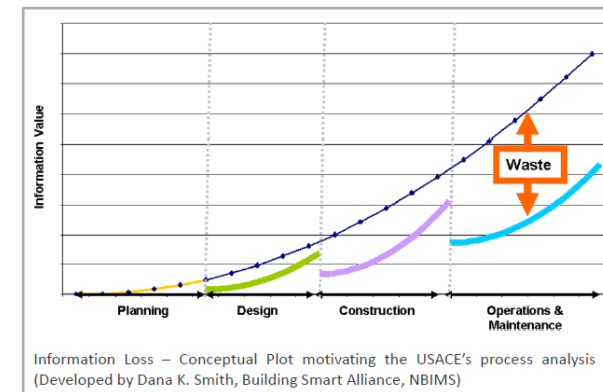




# Prämissen neue Verfahrensrichtlinie VRCAD 4.0



- *Betrachtung des gesamten Lebenszyklus des Bauwerkes*
- *Wiederkehrende Prozesse automatisieren*
- *Durchgängige Planung über die Leistungsphasen hinweg am jeweiligen Fachmodell*
- *Erfahrungen, Feedbacks und Ideen durch die Anwendung von VR-CAD 2.0*
- *Reduzierung der Komplexität beim Datenaustausch mit Schnittstellenprojekten durch die Standardisierung der CAD-Daten*
- *Vereinfachung und Automatisierung von Arbeitsprozessen, mit der Offenheit für Innovationen und neue Wege*
- *Abgleichen der Gewerke zueinander aus unterschiedlichen Blickwinkeln*



# Differenzierte Anforderungen nach Bauwerkskategorien



## Kriterien für die Kategorisierung

- Komplexität des Bauwerkes
- Gesetzliche Aspekte (Sonderbauten, GüP, ...)
- Veränderungshäufigkeit
- Schnittstellenprojekte

### Bauwerkskategorie 1

- Terminalgebäude



### Bauwerkskategorie 2

- SV-Gebäude
- Werkstätten
- Parkhäuser

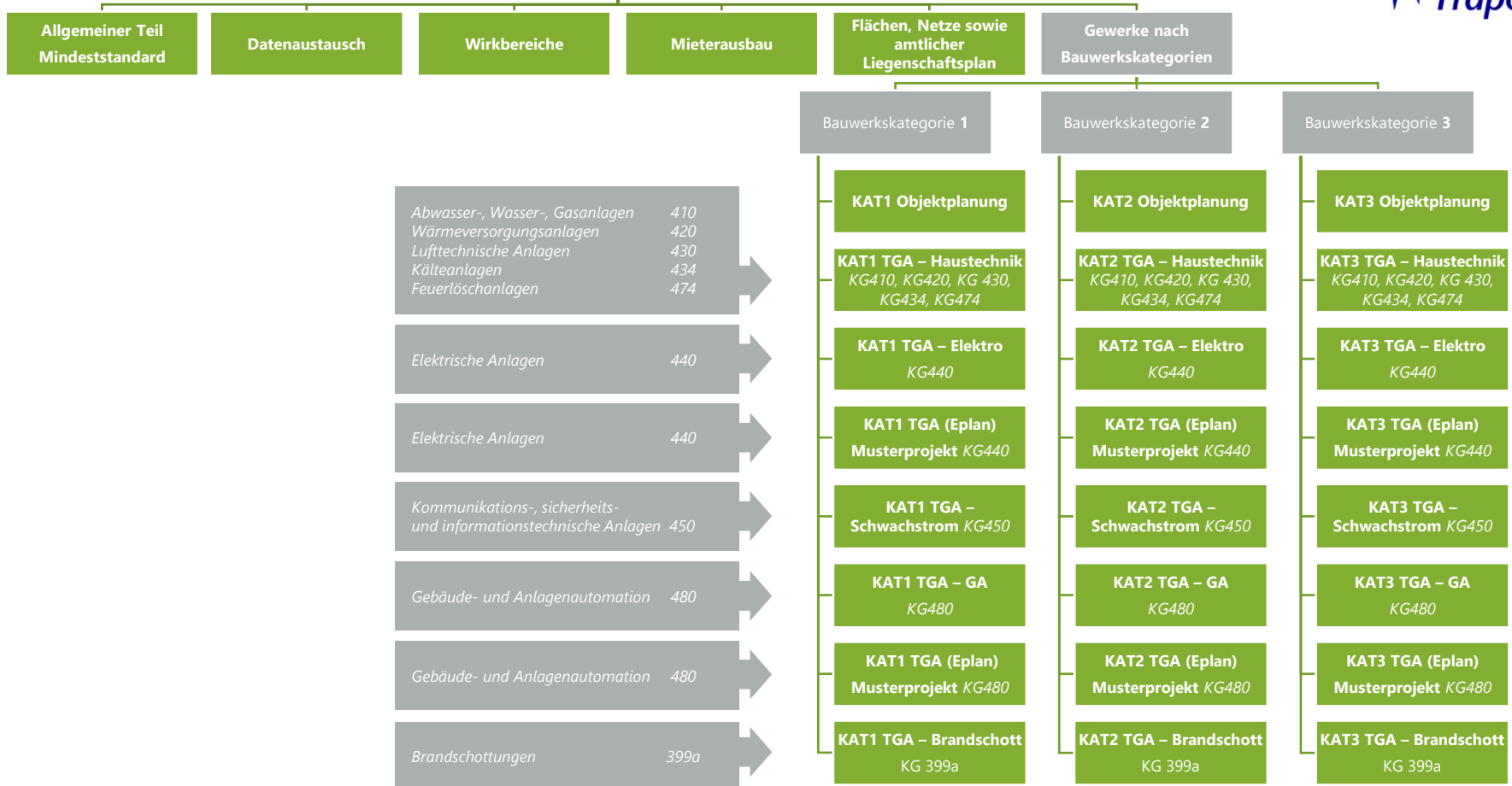


### Bauwerkskategorie 3

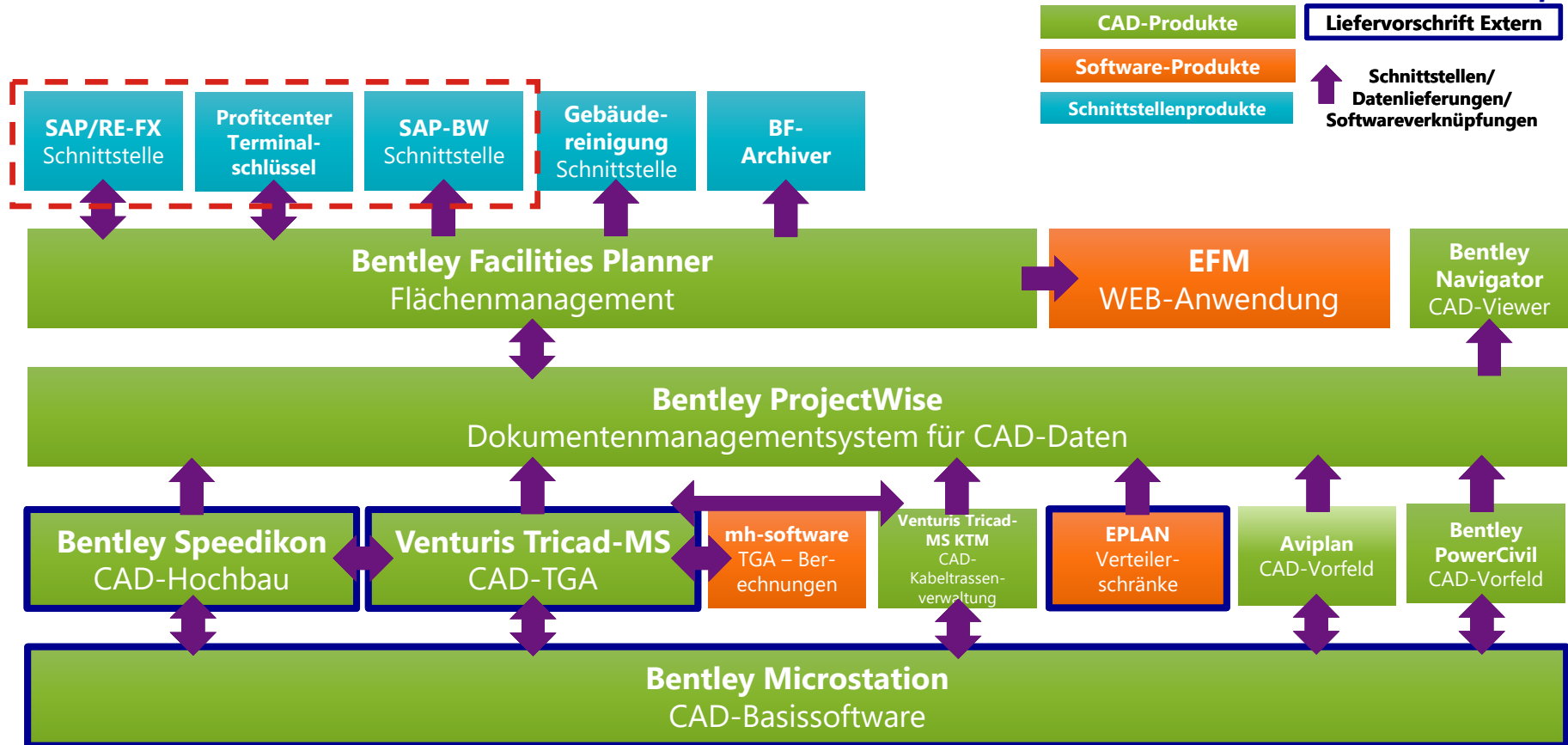
- Toranlagen
- Container- und/oder Modulgebäude
- Ver-/Entsorgungsbauwerke
- Ing.-bauwerke



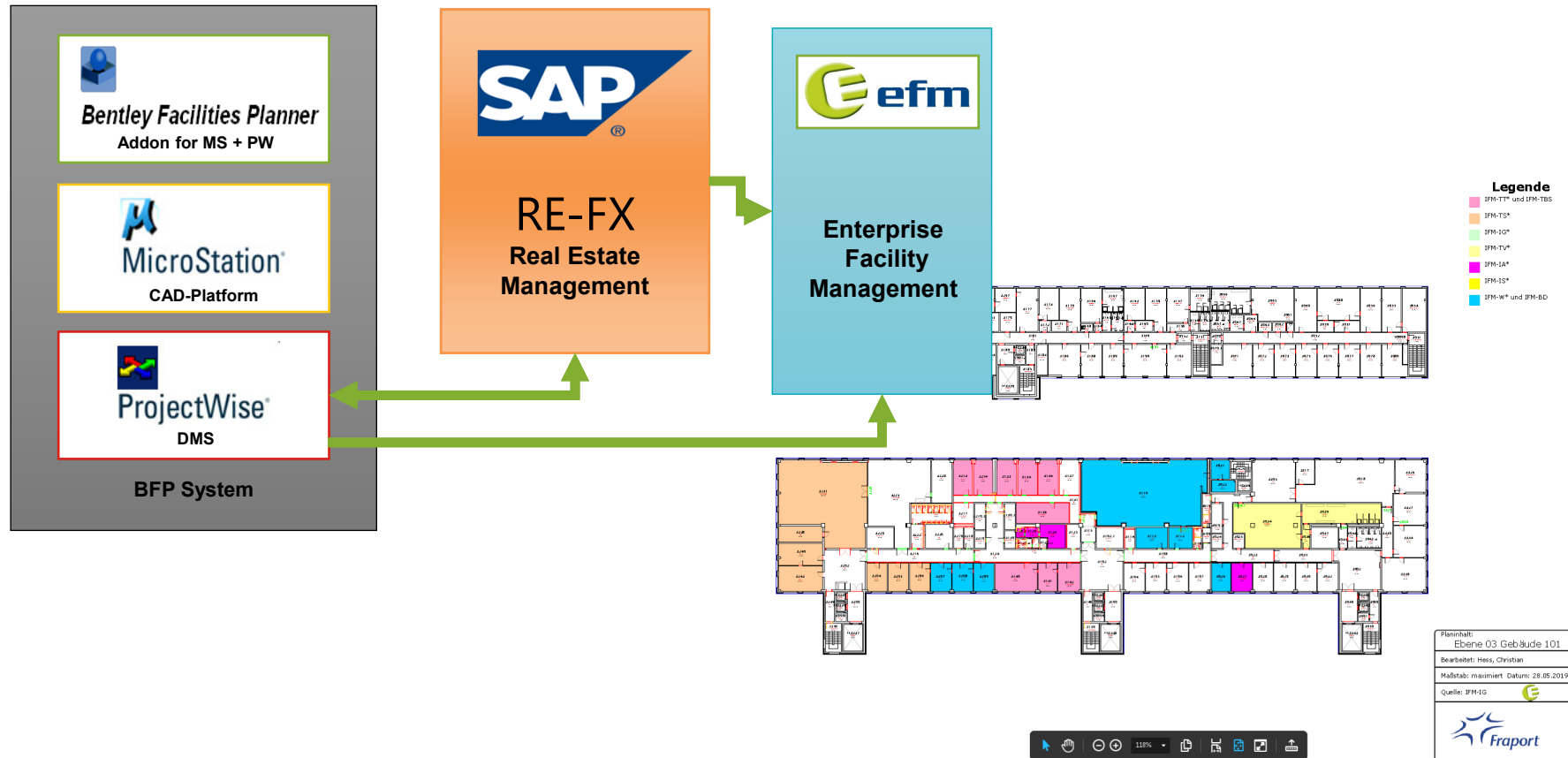
# VR-CAD 4.0 – Richtlinien



# CAD-Systemlandschaft und automatisierte Schnittstellen



# Schnittstelle ProjectWise – SAP/RE-FX



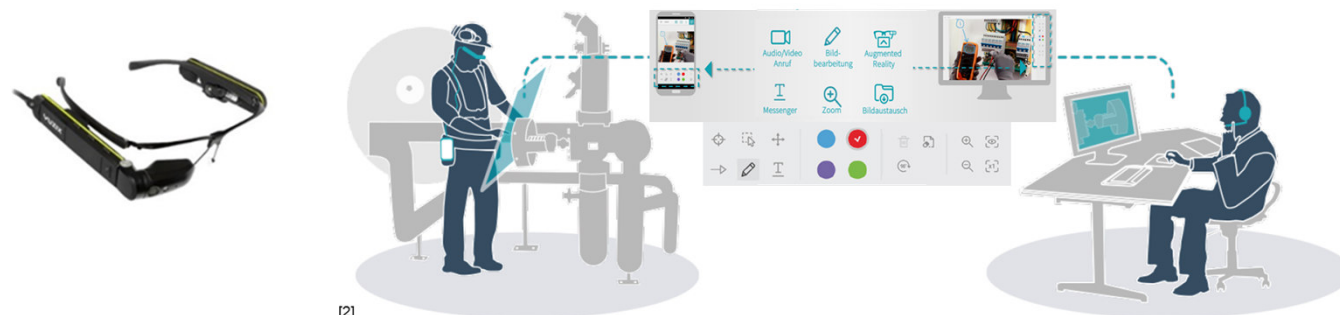
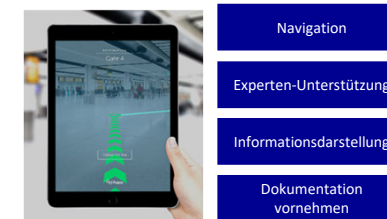
*Ausgewählte Beispiele der Digitalisierung*

# Beispiel Einsatz Augmented Reality

## Einsatz im Rahmen des Instandhaltungsmanagements



- Einsatz Mobile Videokonferenzlösung auf Basis von Datenbrillen
- Datenbrillenträger teilt Sichtfeld mit Betrachter
- Betrachter gibt Hilfestellungen:
  - Austausch von Stimme und Gesten
  - Austausch von Dokumenten, Bildern oder Videos
  - Bildelemente unterstreichen, markieren oder hervorheben
- Solo-Modus (Offline-Funktion)
- Einsatz Schulungsvideos
- Einsatz Navigation auf mobilen Endgeräten

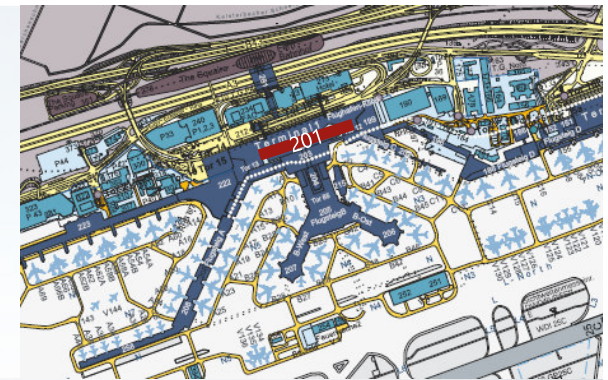


[2]

# Beispiel Sanierung Gebäude 201



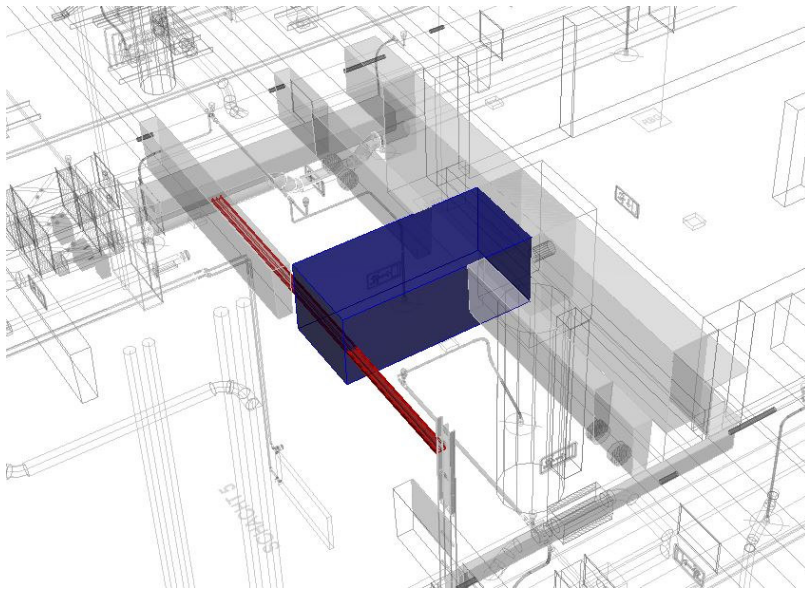
- 250 Meter lang und erstreckt sich über sieben Ober- und zwei Untergeschosse
- 27.00 Quadratmeter Bürofläche
- 1.700 Räume
- 730.000 lfm Kabel
- 17.000 lfm Sprinklerleitungen
- Umbau erfolgt in zwei Bauabschnitten



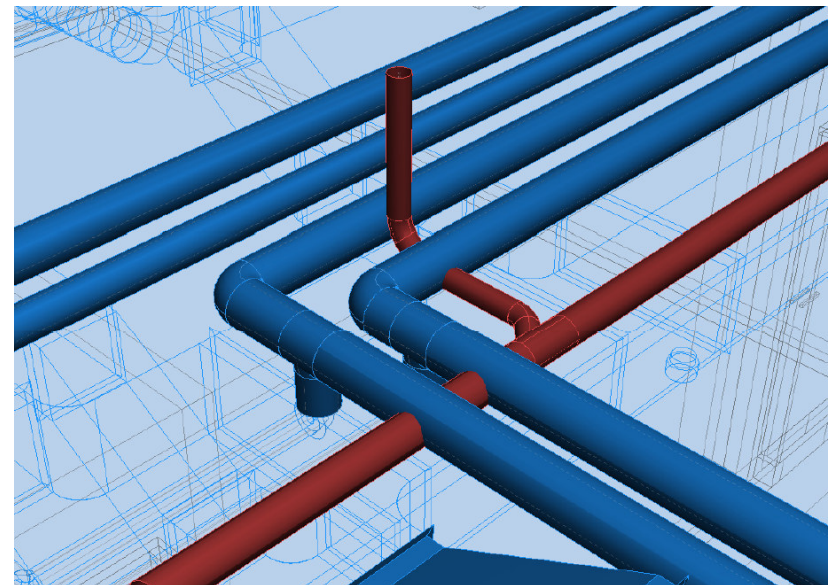


# Projektbegleitende Kollisionsprüfung

## Beispiel Sanierung Gebäude 201



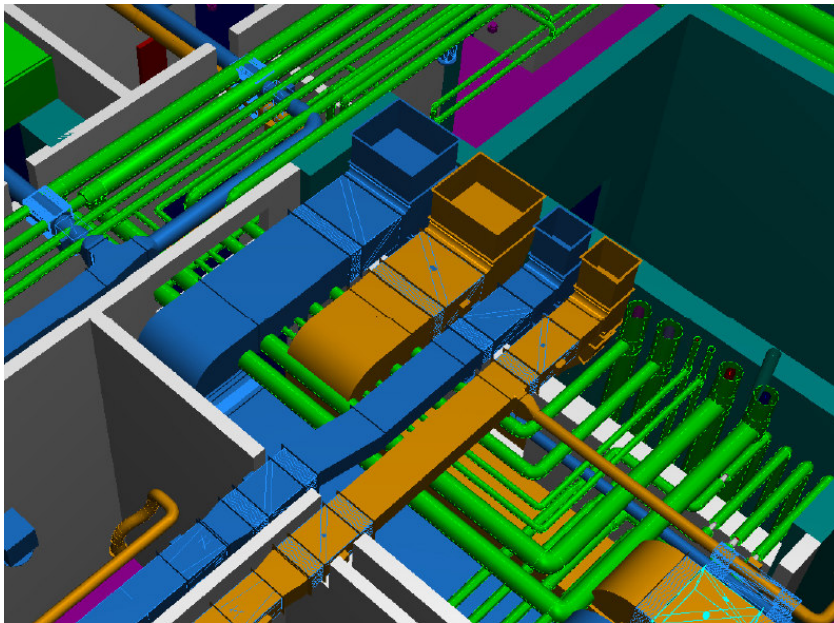
*harte Kollision zwischen Kabeltrasse und Unterzug*



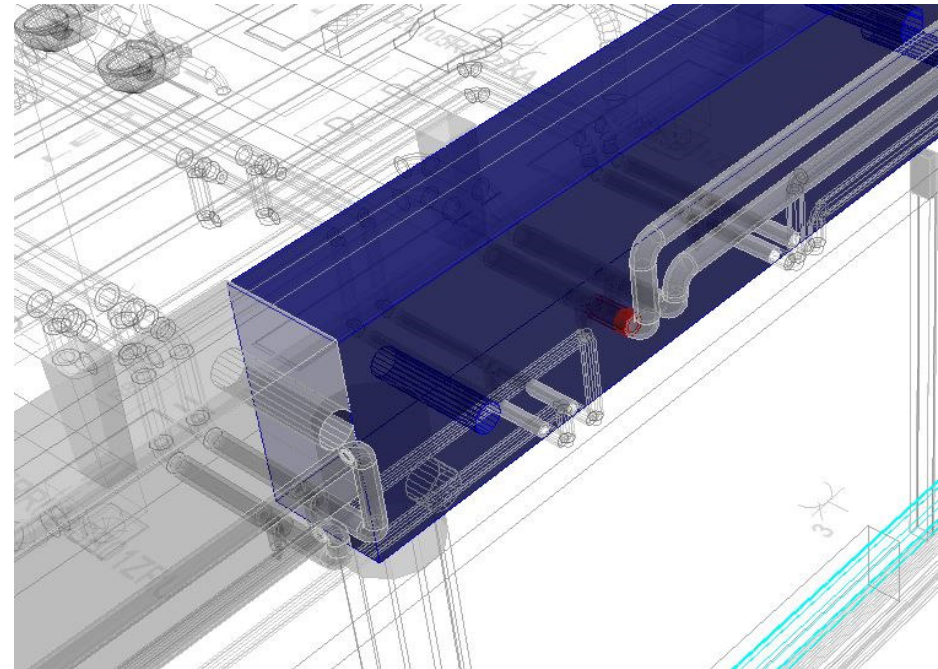
*harte Kollision zwischen Sanitär und Heizung*

# Projektbegleitende Kollisionsprüfung

## Beispiel Sanierung Gebäude 201

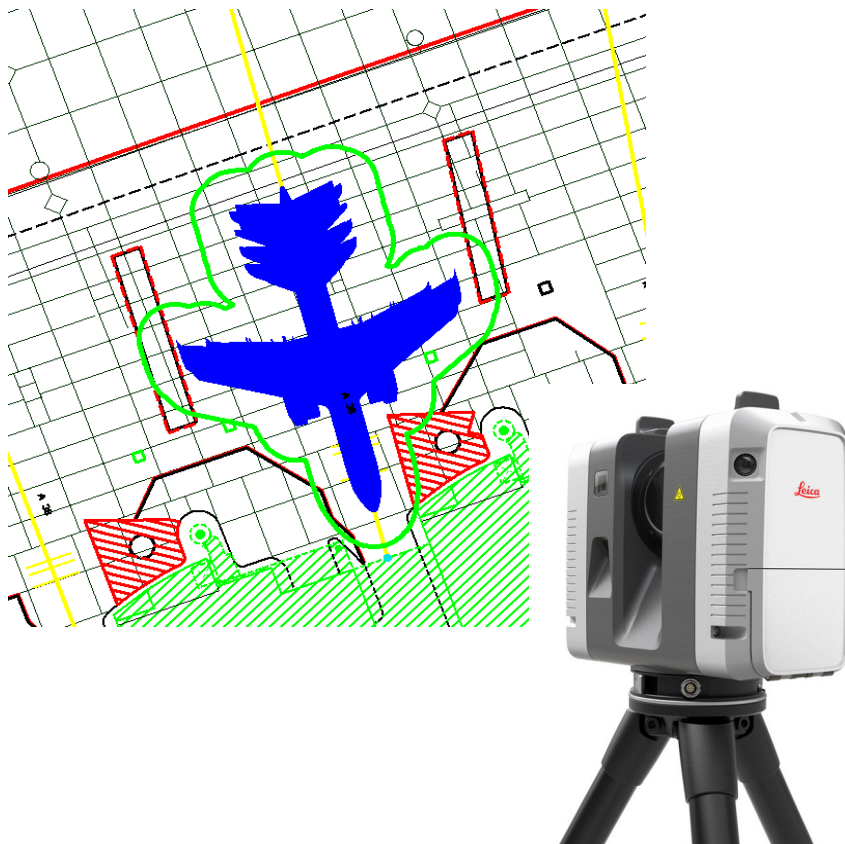


*harte Kollisionen zwischen Heizungsleitungen und RL*



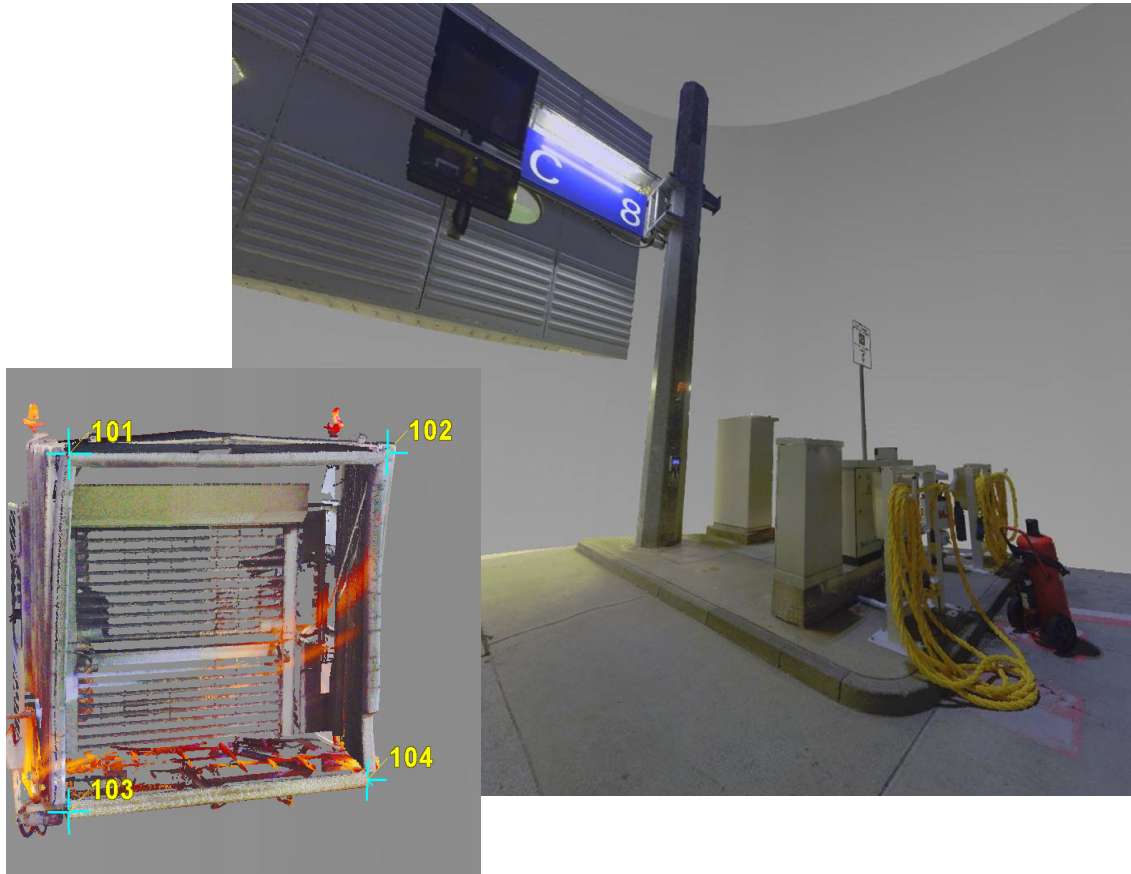
*harte Kollision zwischen Heizungsleitung und Unterzug*

## Beispiel Clash Detection mit 3D-Laserscanning



- *EASA fordert Nachweis von Abständen zwischen Flugzeug und fest eingebauten Objekten*
- *Grundlage = georeferenzierte 2D Abstandswolke des größten zulässigen Flugzeugtypes*
- *bislang 2D Abstände gefordert, jetzt 3D*
- *Bei 250 Positionen durchzuführen*
- *Wiederholung nach Veränderung der Positionen und bei neuen größeren Flugzeugtypen*

## Beispiel Clash Detection mit 3D-Laserscanning



- Scan, inkl. Fotos aller Positionen mit terrestrischem Laserscan
- Georeferenzierung über 3D Festpunkte
- 3D Wand und 3D Laserscan werden in Leica Cyclone eingelesen
- Störelemente werden digitalisiert
- Dauer ca. 1,5h vor Ort und 1,5h ID Ausarbeitung pro Position

# Beispiel Durchfahrtshöhe Kellerfahrstraße Terminal 1



## Einsatz NAVVIS

*Beispiel Durchfahrtshöhe Kellerfahrstraße Terminal 1*



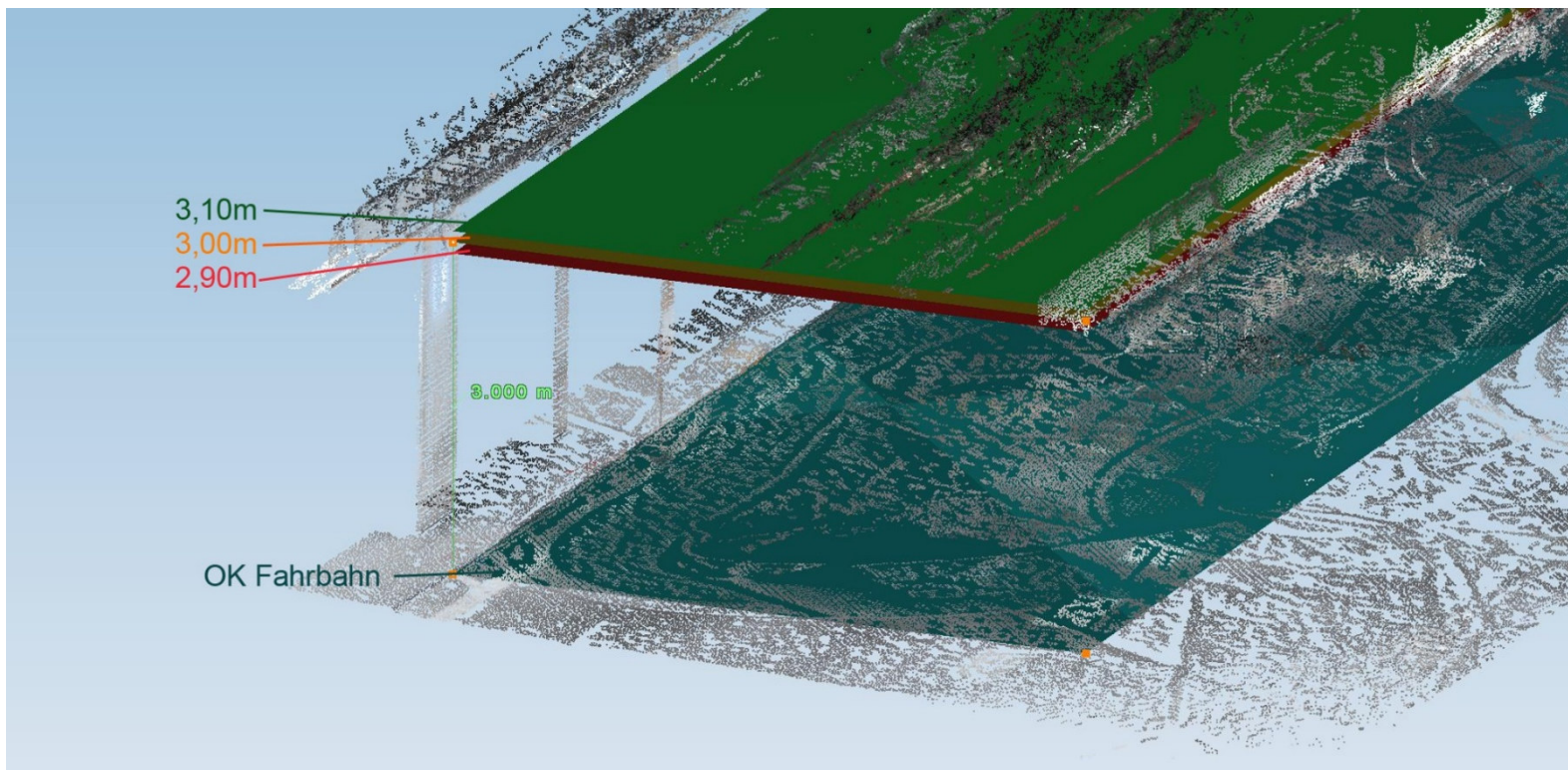
# Ergebnis Scan

Beispiel Durchfahrtshöhe Kellerfahrstraße Terminal 1



# Ergebnis Scan

## Beispiel Durchfahrtshöhe Kellerfahrstraße Terminal 1





# Beispiel FM-Plattform



## **Alphanummerische Daten**

→ SAP-PM

(z.B. Wartungspläne, Checklisten)



## **Graphische Daten**

→ Microstation / Project Wise

(Grundrisse, Pläne Gebäudetechnik)

→ Geomedia / Datenbanken

(Ver- / Entsorgungsleitungen, Flächen)



## **Dokumentationsunterlagen**

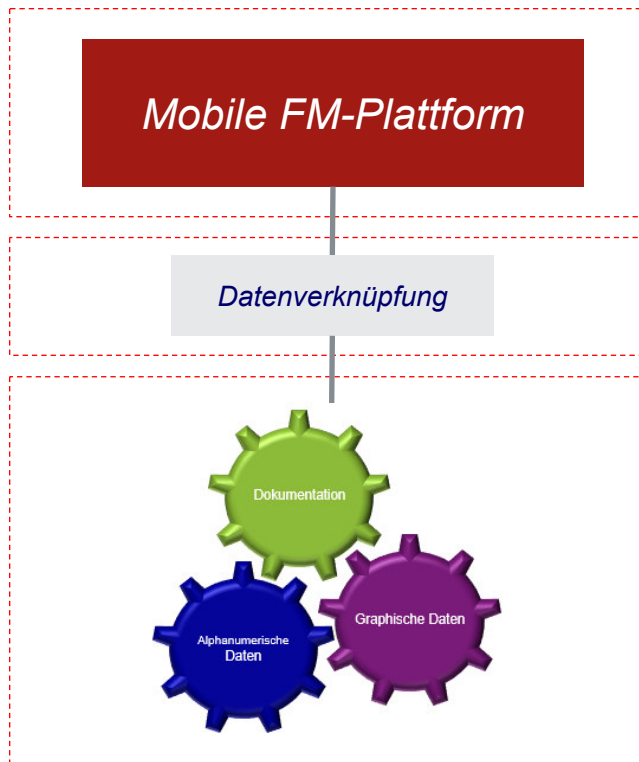
→ Awaro / Laufwerke

(z.B. Anlagenbeschreibungen,  
Sachverständigenprotokolle)

- Daten zu gleichen Flächen, Gebäuden und Anlagen in unterschiedlichen Systemen
- Informationen und Anlagen schwer auffind- und nutzbar, zeitaufwändige Rückfragen und zusätzlichen Wegezeiten
- Fehlende mobile Informationen zum Standort und Lage der Anlagen
- Daten in unterschiedlicher Qualität und Aktualität, oftmals redundante Datenpflege

# Zielbild

## Beispiel FM-Plattform



### Entwicklung einer anwenderfreundlichen, nutzerspezifischen FM-Plattform

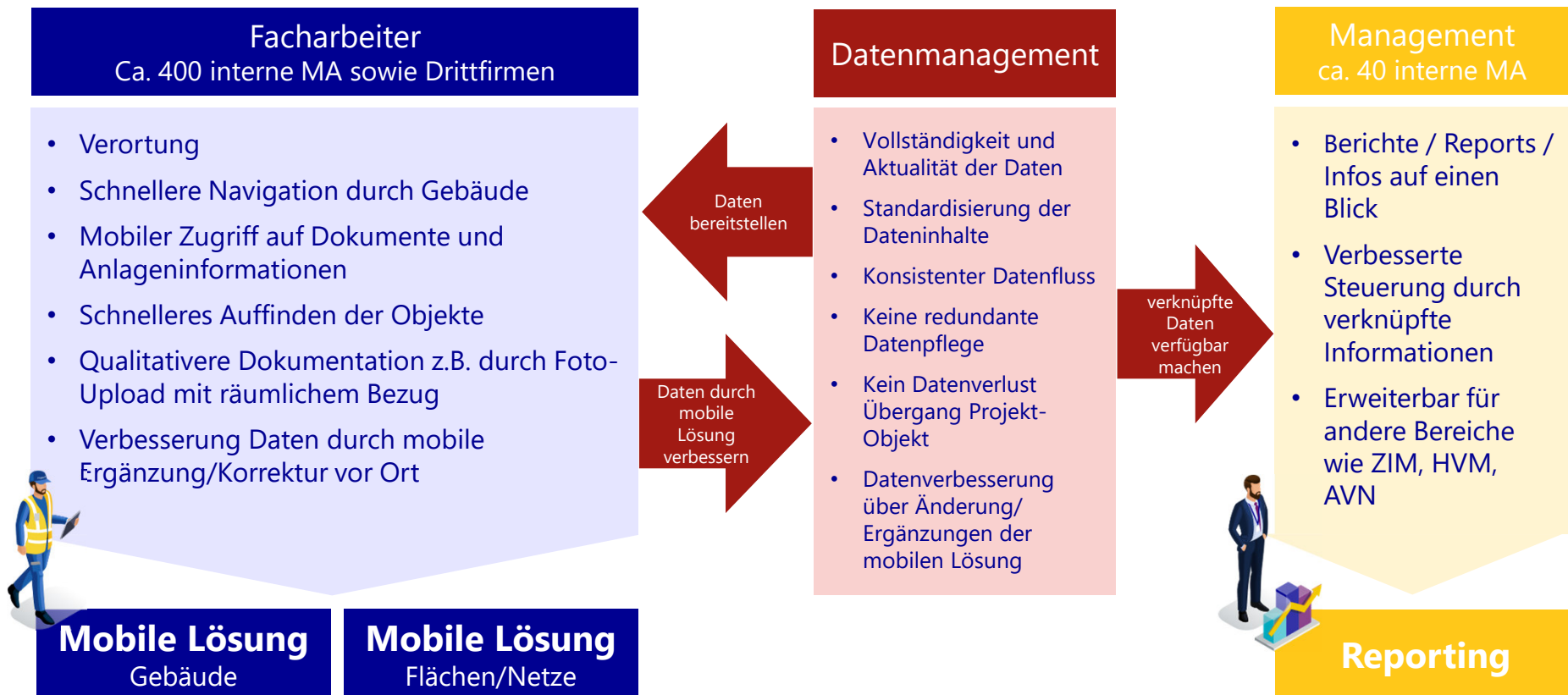
#### Optimierung Wege- und Arbeitszeiten

- Schnellere Navigation zu und durch die Gebäude
- Schnelleres Auffinden der Anlagen
- Schneller, mobiler Zugriff vor Ort auf erforderliche Dokumente und Anlageninformationen

#### Optimierung Datenqualität

- Verbesserung Daten durch mobile Ergänzung/ Korrektur
- Reduktion redundante Datenpflege
- Klare Definition von Datenflussprozessen und –verantwortlichkeiten


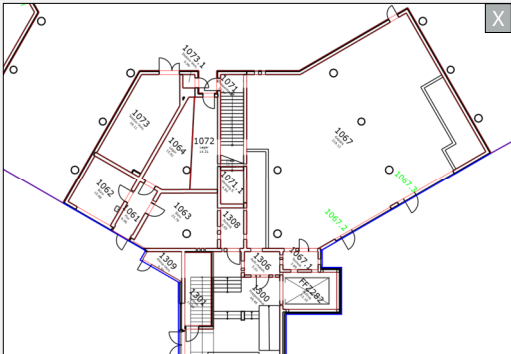
# Einsatz FM-Plattform im FM



# Bereitstellung der Daten im Dashboard



FM Plattform



Fahrtreppen, Fahrsteige  
FFT420 - Fahrtrepppe 420  
G-T1-0223-TE-FTE-4... Terminal 1  
SCHINDLER **außer Betrieb**

Fahrtreppen, Fahrsteige  
FFT03  
G-T1-02  
THYSSEN **außer Betrieb**

Fahrtreppen, Fahrsteige  
FFS023 - Fahrsteig 023  
G-T1-0258-TE-FTE-4... Terminal 1  
THYSSEN **außer Betrieb**

207-Terminal 1 - Flugsteig B-W

Dokumente

Ordner

- 461\_Aufzugsanlagen ▾
  - 000 Sachverständigenprüfungen ▾
  - 010 Aufzüge ▾
    - 056 FFZ056 Nr.10008657
    - 128 FFZ128 Nr.10008991 ▾
    - 276 FFZ276 Nr.10073048 ▾
    - 277 FFZ277 Nr.10085865 ▾
    - 278 FFZ278 Nr.10073052 ▾
    - 279 FFZ279 Nr.10073056 ▾
    - 280 FFZ280 Nr.10053403
    - 281 FFZ281 Nr.10088105
    - 282 FFZ282 Nr.10088106
    - 010 Anlageninformationen
    - 020 Anleitungen
  - 020 Anleitungen
  - 030 Nachweise
  - 040 Berichte

282 FFZ282 Nr.10088106

AssetManagement

Inspektion überführen

Prüfungstyp	Prüfungstermin	i.O.	ni.O.	n.B.
Sicherheitsüberprüfungen		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ölstand		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funktion		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kühlmittelstand in Ordnung		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eintragstermin in Ordnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verkehrsmittel in Ordnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektronik in Ordnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vorwarschein in Ordnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ölstand (Wart)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Code einscannen

Gebäude: 207

Raum: 1300

Ebene: U1 – E1

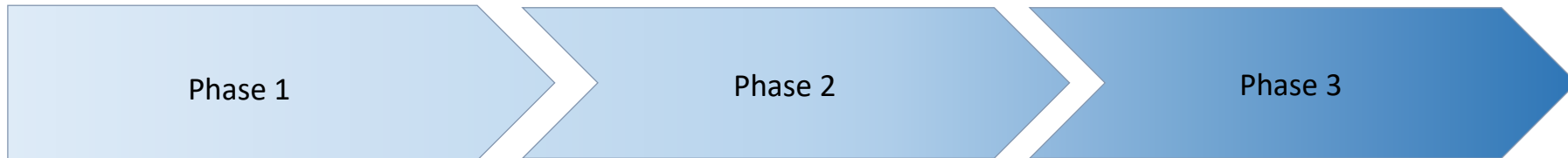
Gewerk: 461\_Aufzugsanlagen

Anlage: FFZ282

Equipment: 10088106  
10088106

Datenänderung melden

# Umsetzungsplan FM-Plattform



## *Entwicklung Prototyp 2021*

- Entwicklung und Erprobung Prototyp FM-Plattform auf mobilen Endgerät
- Zentral erforderliche Funktionalitäten auf der Grundlage der bestehenden Datensysteme
- ausgewähltes Gebäude und Fläche: Winterdienstgebäude 473
- Umsetzung als Projekt der Digital Factory

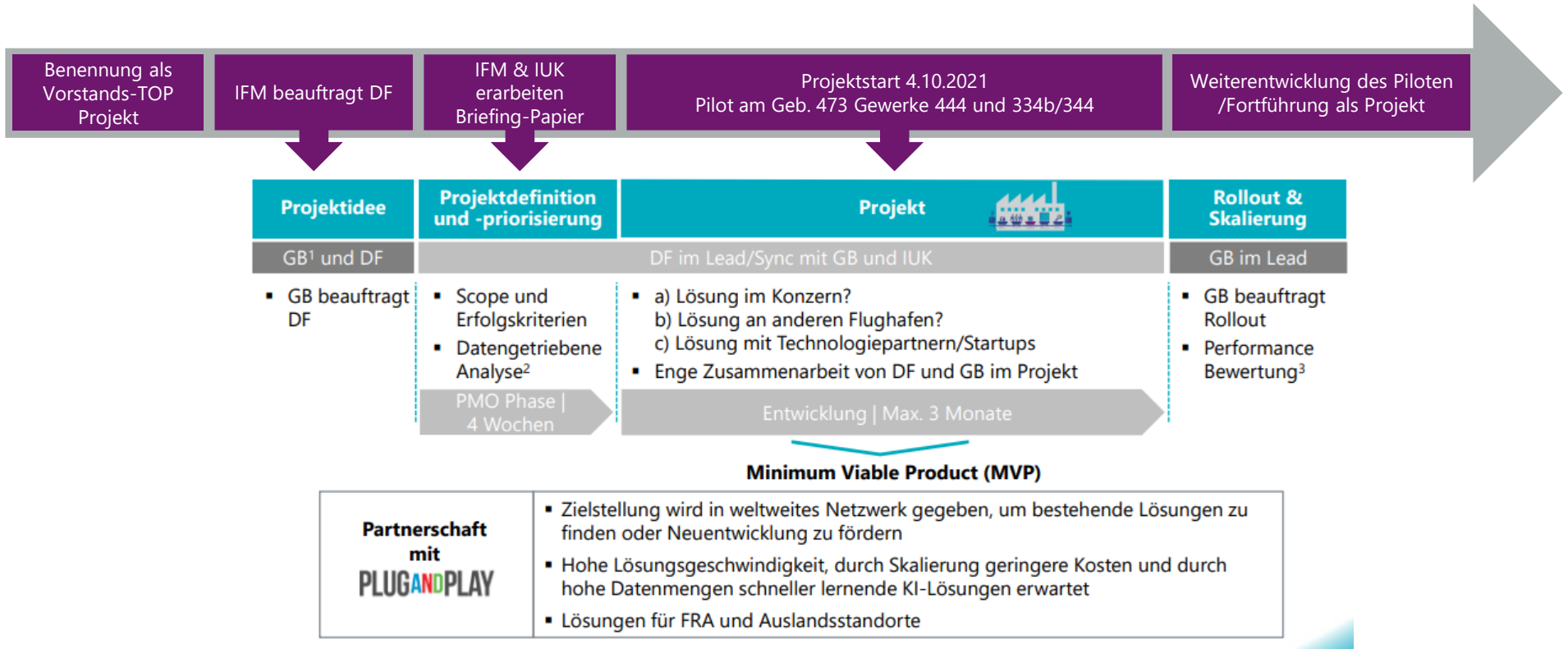
## *ab 2022 Implementierung*

- Erarbeitung eines Implementierungskonzepts (Zeit, Kosten, Hard- und Software, technische Machbarkeit, Schulungsbedarf, usw.)
- Entscheidungsvorlage für die Durchführung der Implementierung
- Ausrollen des Prototyps auf weitere Gebäude bzw. auf mobile Geräte der operativen Mitarbeiter, Schwerpunkt Terminal

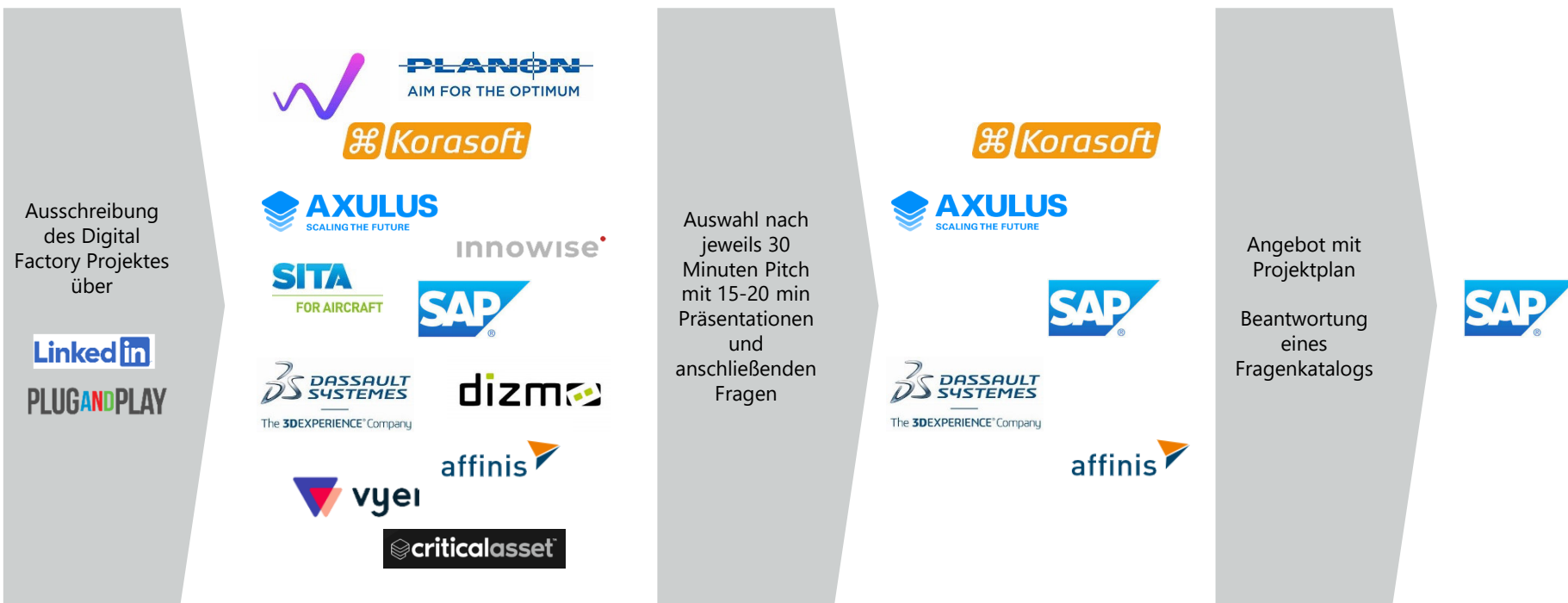
## *ab 2024 Optimierung*

- Validierung und ggf. Weiterentwicklung der FM-Plattform
- Verknüpfung der verschiedenen Datentöpfe prüfen und ggf. optimieren
- Definition von Datenflussprozessen und –verantwortlichkeiten

# Digital Factory Projekt



# Auswahlverfahren FM Plattform



## *Kontakt*



*Stephanie Külzer*

Leitung Geo- und Gebäudedatenmanagement  
(IFM-TG)

Fraport AG

Mail [s.kuelzer@fraport.de](mailto:s.kuelzer@fraport.de)

Tel. 069-690-23206

Mobil 0174-3401811





***Gute Reise!  
Wir sorgen dafür***