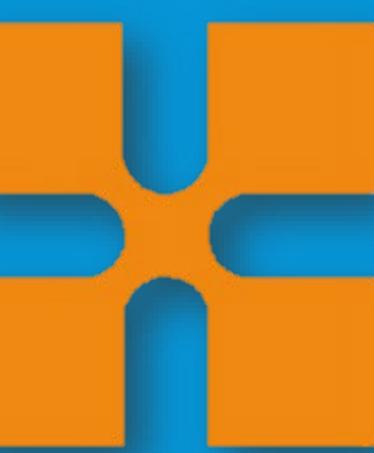


# Faktor Mensch – Warum dir die beste Software ohne Ausbildung nichts bringt!

Johanna Lippitz

Dipl.-Ing. BSc | [www.linkedin.com/in/johanna-lippitz-bim/](https://www.linkedin.com/in/johanna-lippitz-bim/)

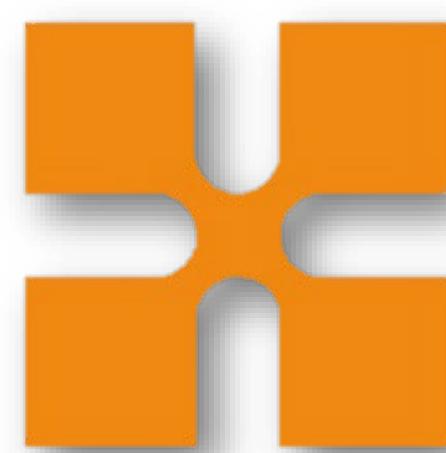




# Johanna Lippitz

## Senior BIM-Consultant

- ❖ Trainerin – BIM-Methodik & BIM-Management
- ❖ Beratung Fokus BIM-Strategie
- ❖ BIM-Implementierung in Unternehmen
- ❖ Interne Ausbildungsentwicklung (Expertenteam)
- ❖ Ausbildung: Bauingenieur (TU Graz)



# MuM – Was Sie wissen sollten!

INDUSTRIE

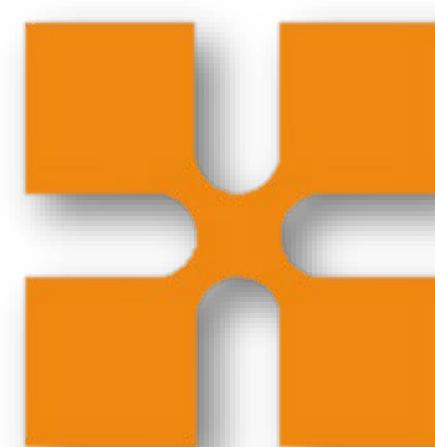
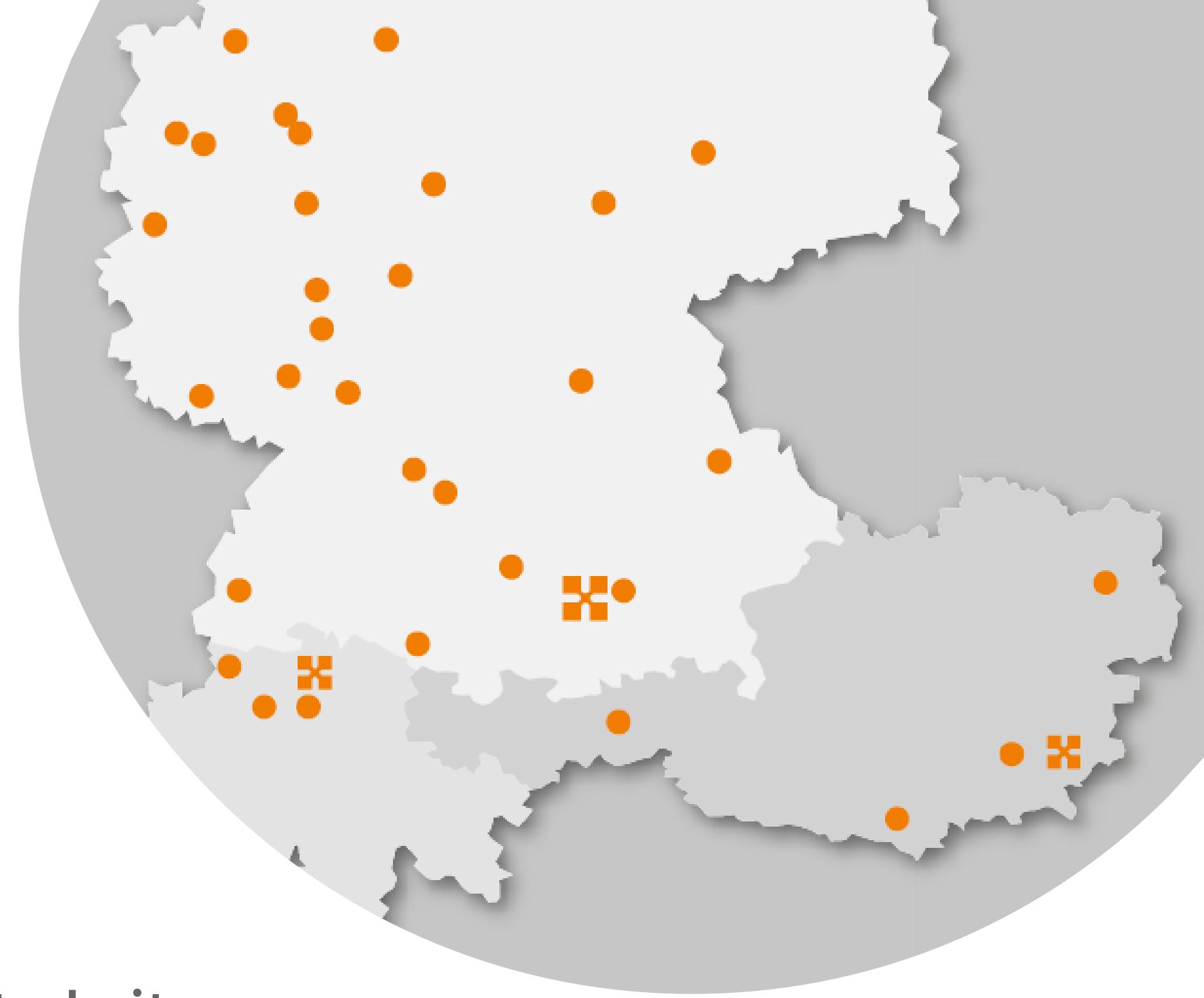


INFRASTRUKTUR

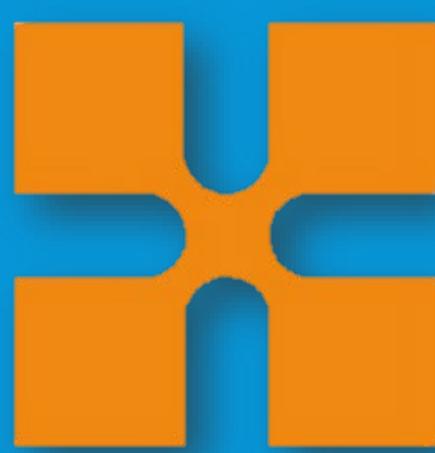
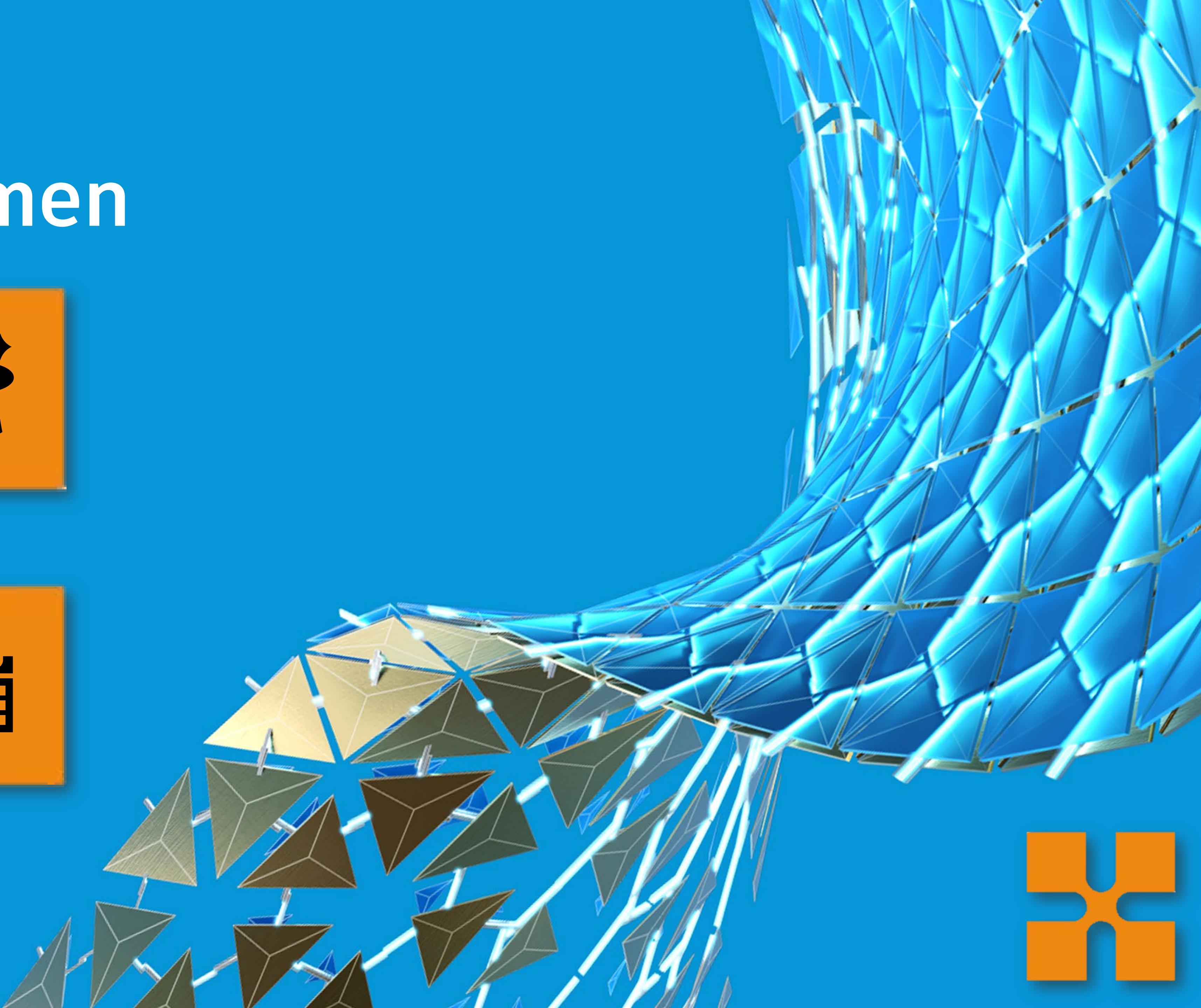


ARCHITEKTUR,  
INGENIEURBAU &  
BAUWESEN

- ❖ über 1.000 Mitarbeiter
- ❖ über 35 Jahre Marktpresenz
- ❖ über 60 Niederlassungen in 17 Ländern
- ❖ 246 Mio € Umsatz (2019)
- ❖ über 50.000 Kunden

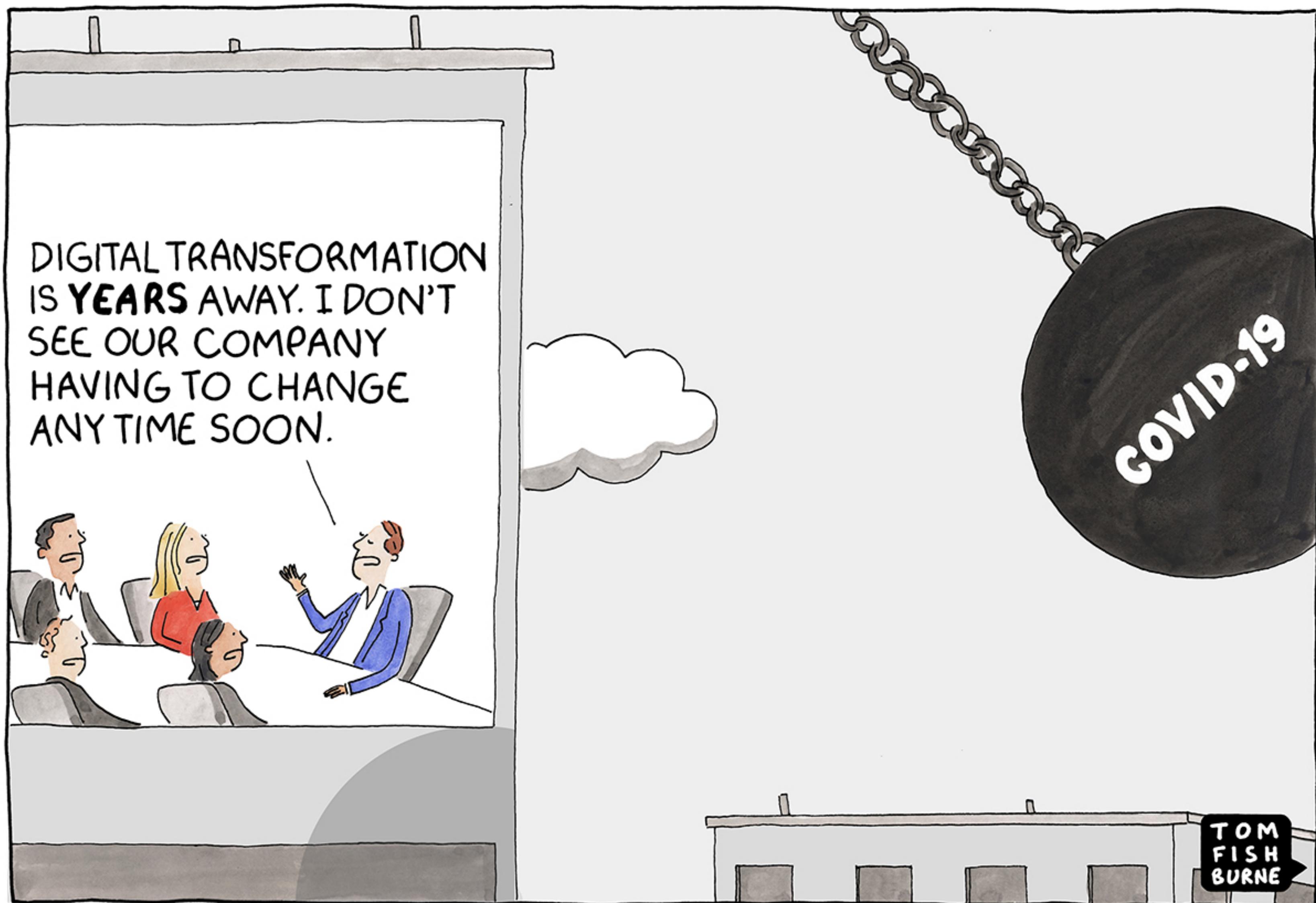


# Unsere Themen

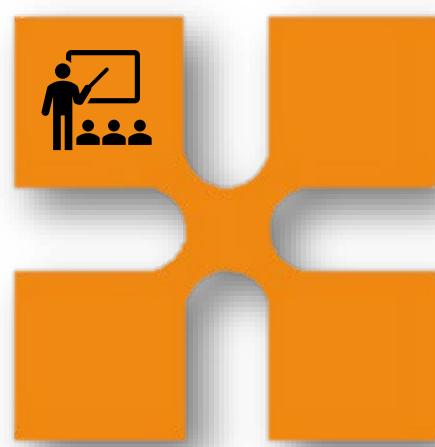


# Notwendigkeit von Schulungen



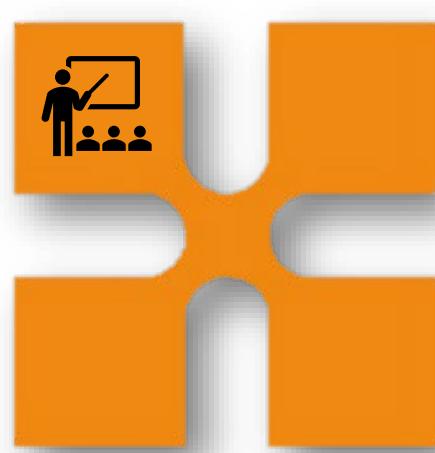


© marketoonist.com



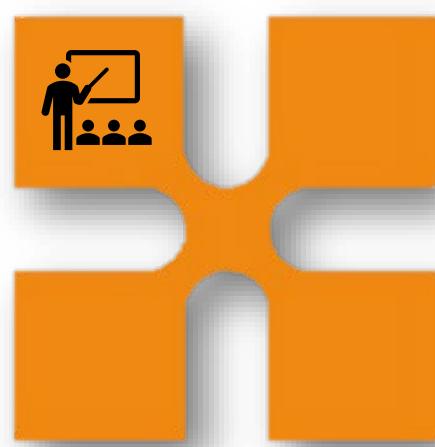
# Veränderung! – Aber wie geht das?

Strategie	Wissen	Vorteil	Kapazität	Aktionsplan	Ergebnis
✓	✓	✓	✓	✓	Veränderung
✗	✓	✓	✓	✓	Verwirrung
✓	✗	✓	✓	✓	Unsicherheit
✓	✓	✗	✓	✓	langsame Veränderung
✓	✓	✓	✗	✓	Frustration
✓	✓	✓	✓	✗	falscher Beginn

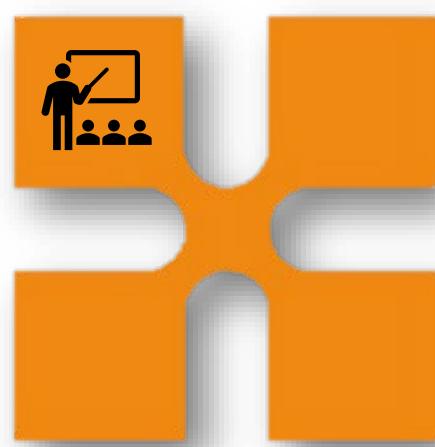
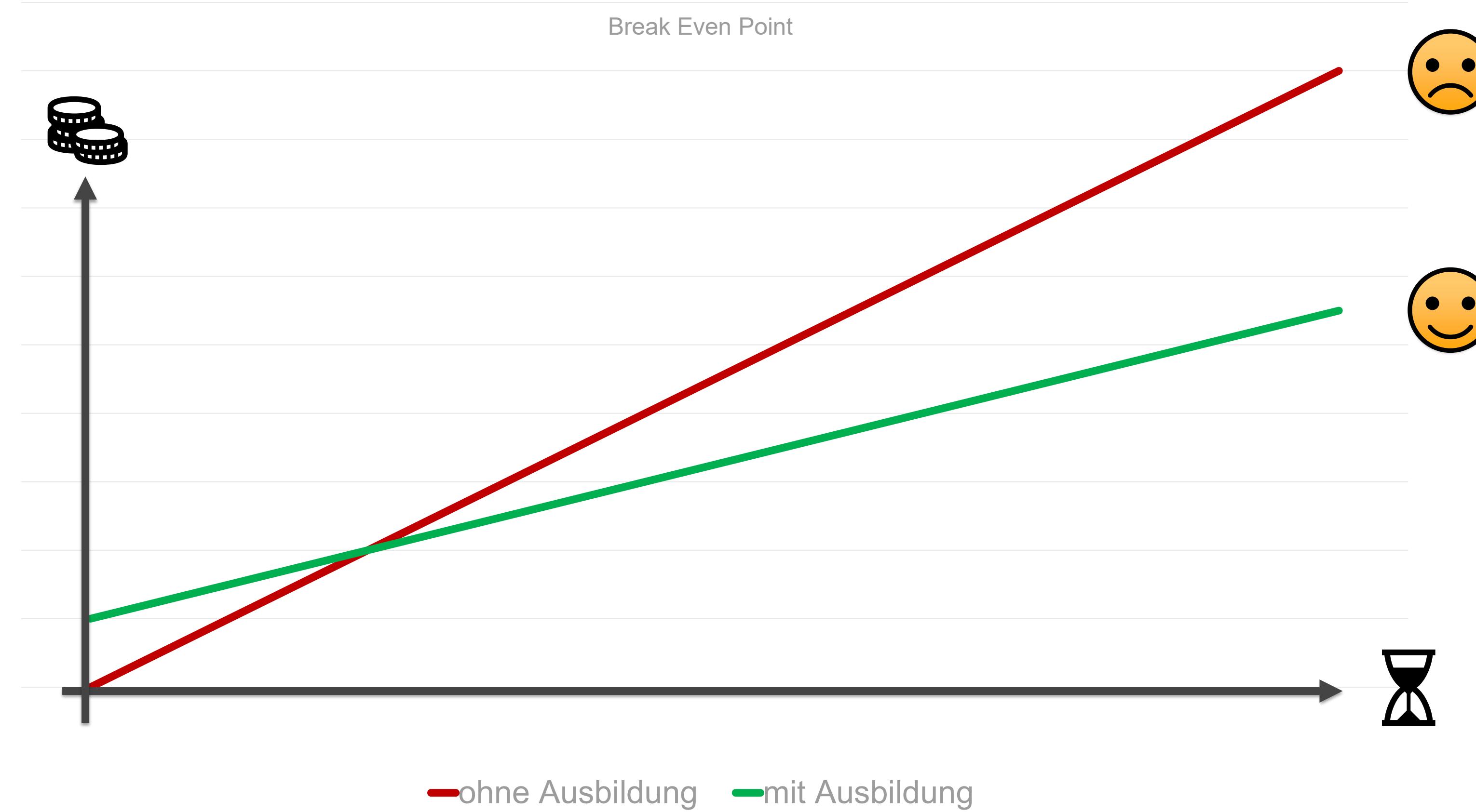


**„Wir können es uns nicht  
leisten unsere Mitarbeiter  
nicht zu schulen!“**

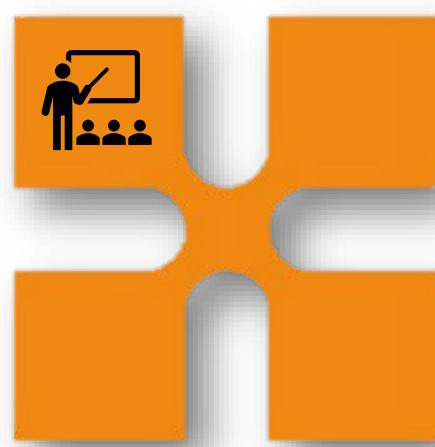
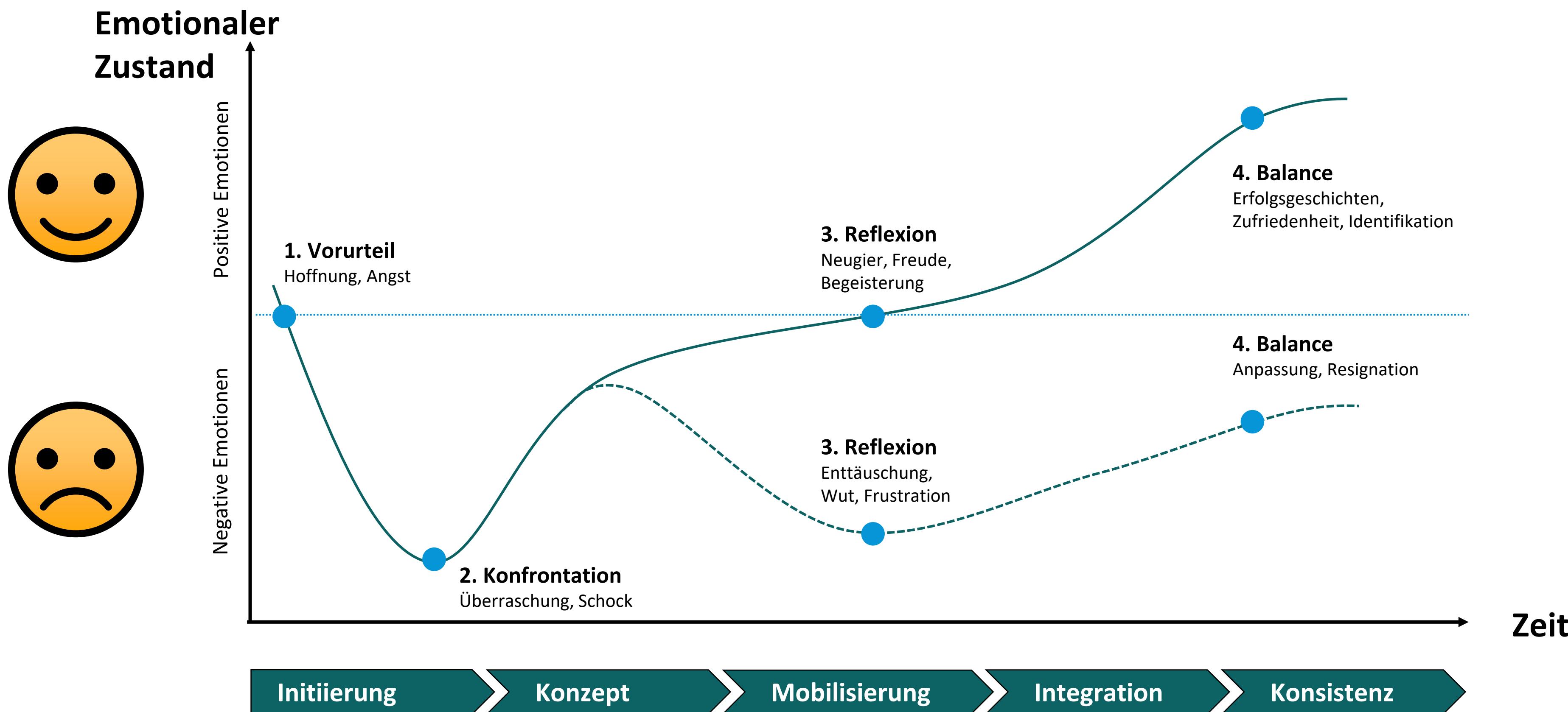
AUSSAGE EINES GESCHÄFTSFÜHRERS IM BIM-MANAGEMENT KURS

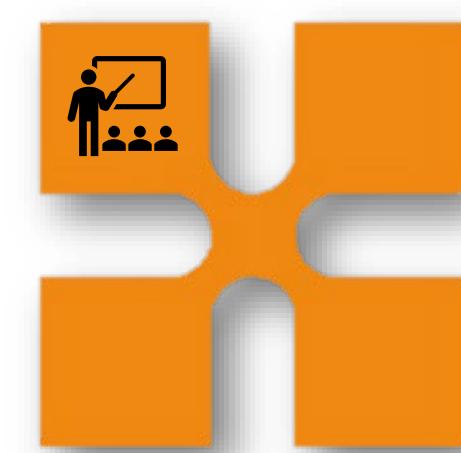
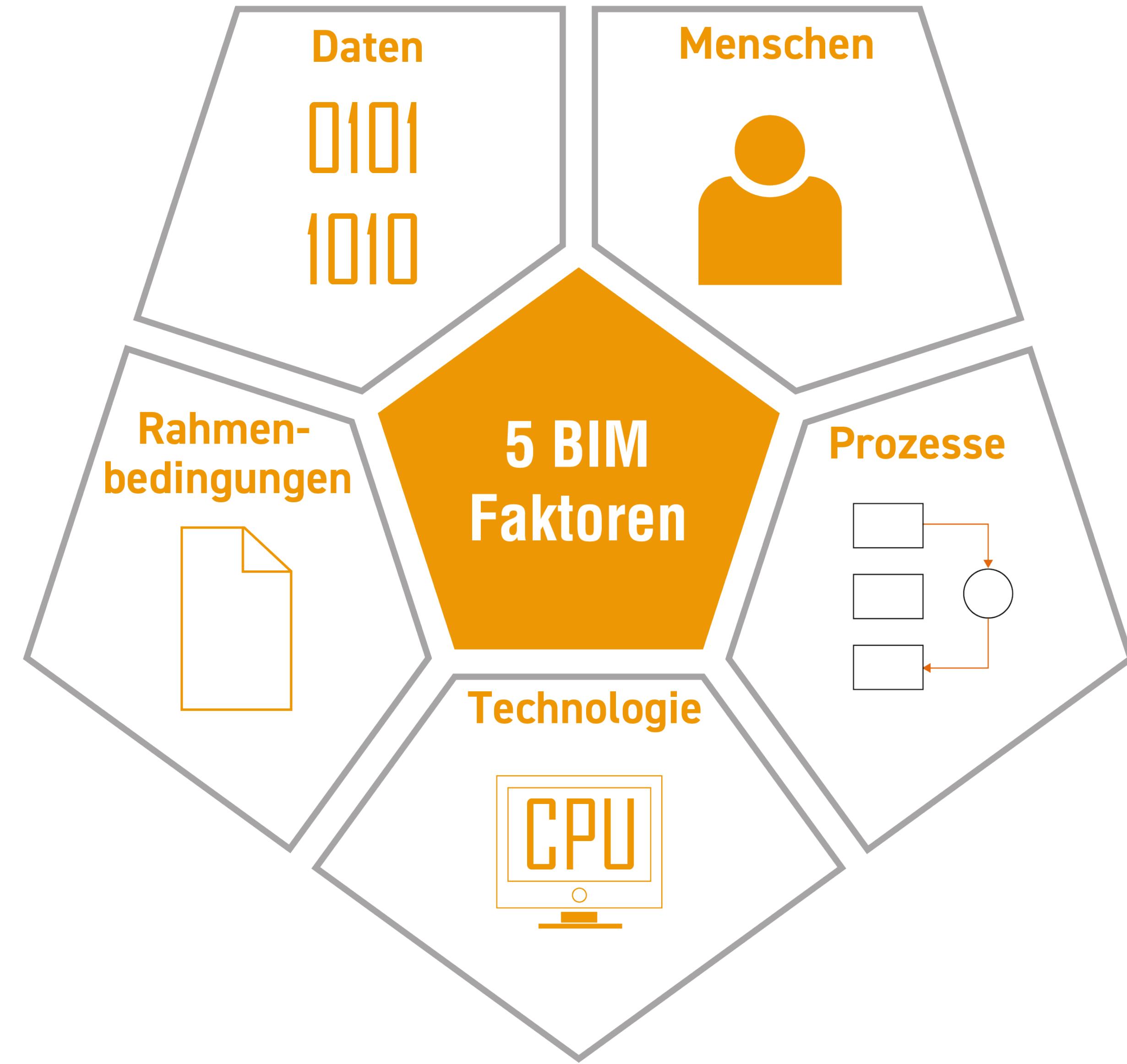


# Break Even

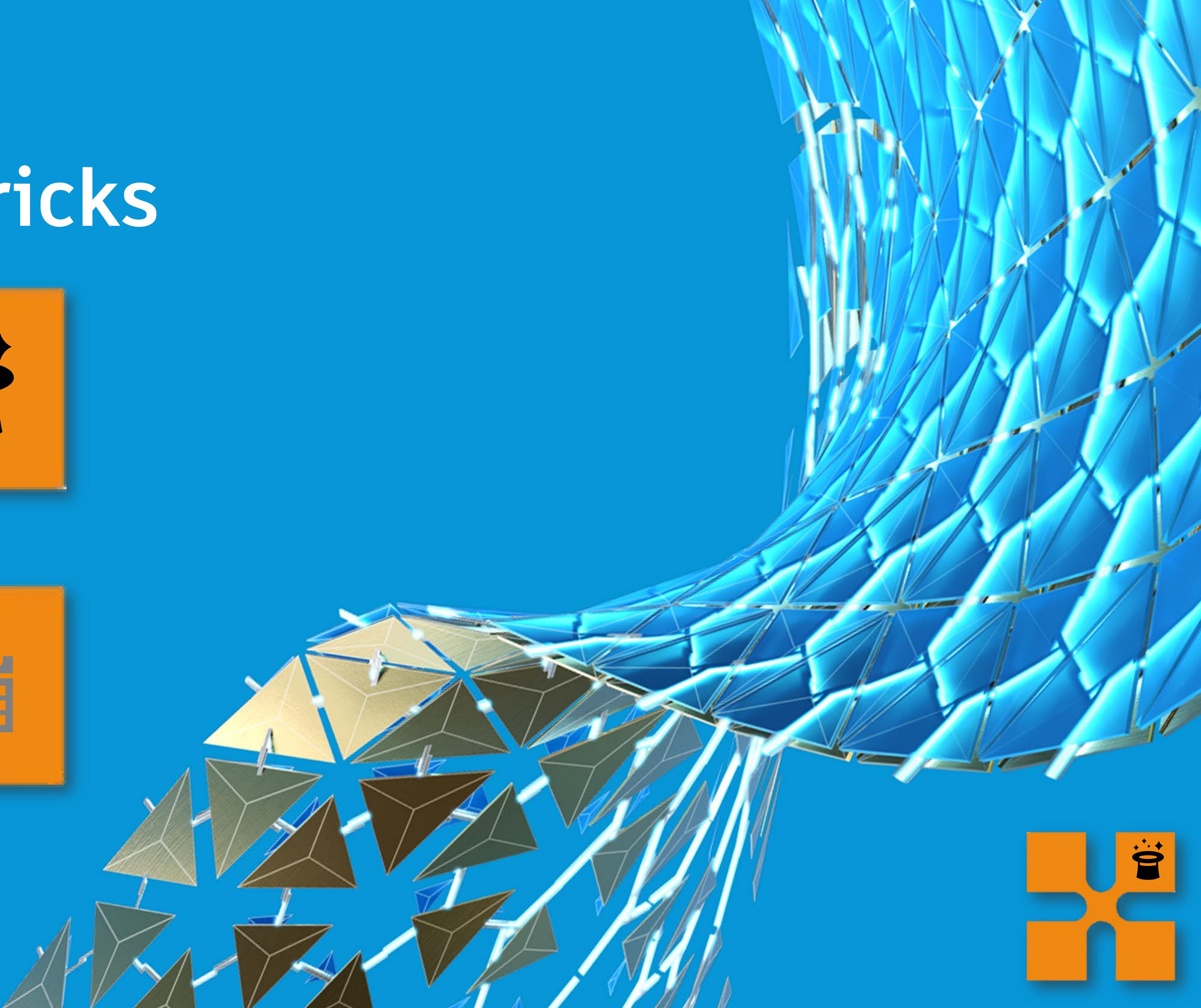


# Welchen Weg soll Ihr Mitarbeiter gehen?





# Tipps und Tricks

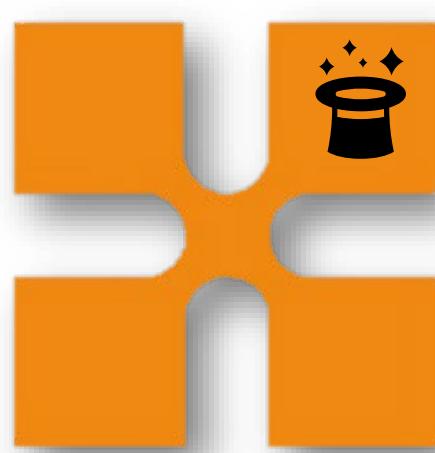
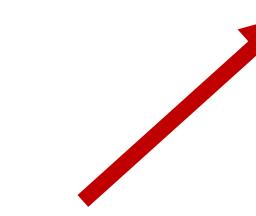


ERRR...

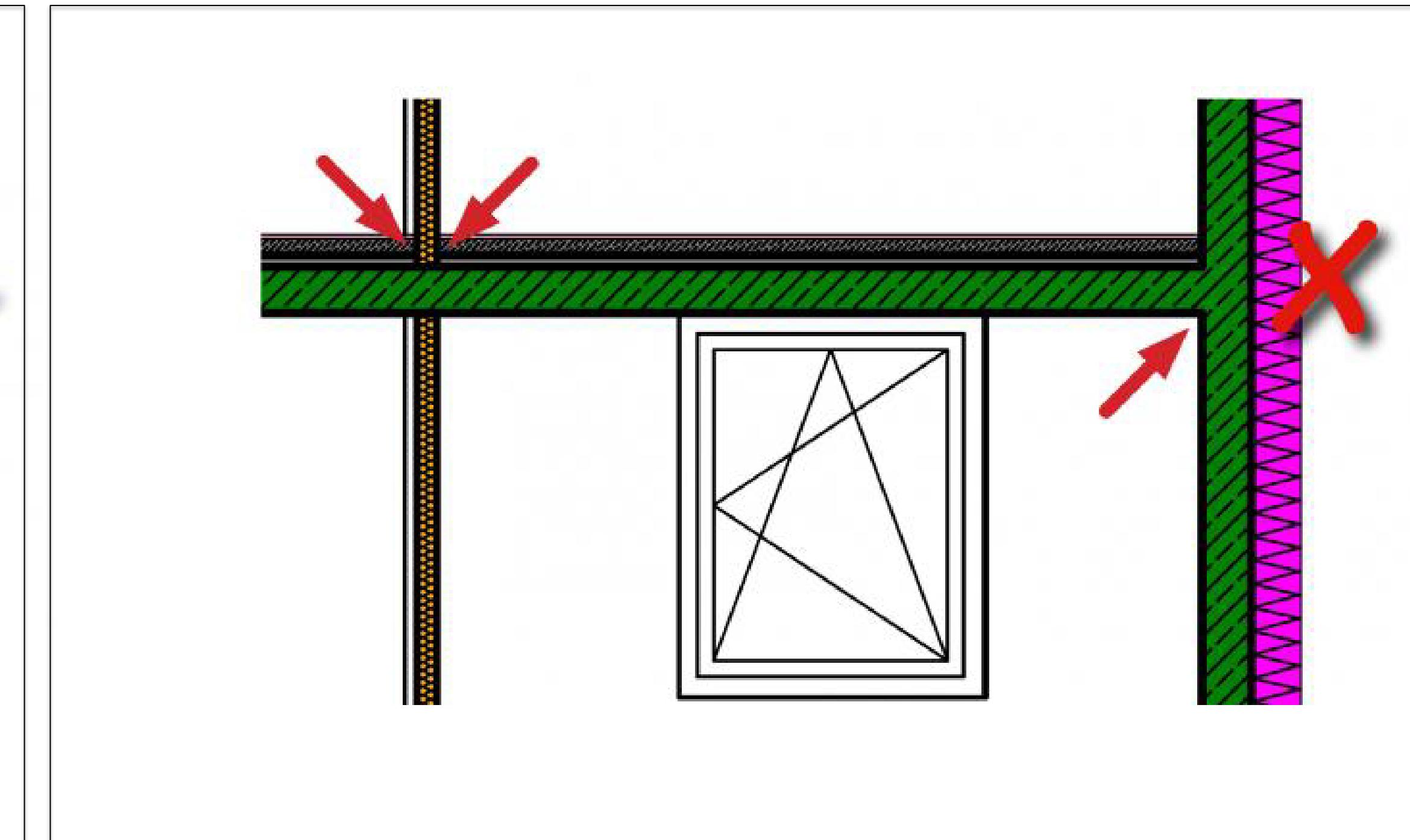
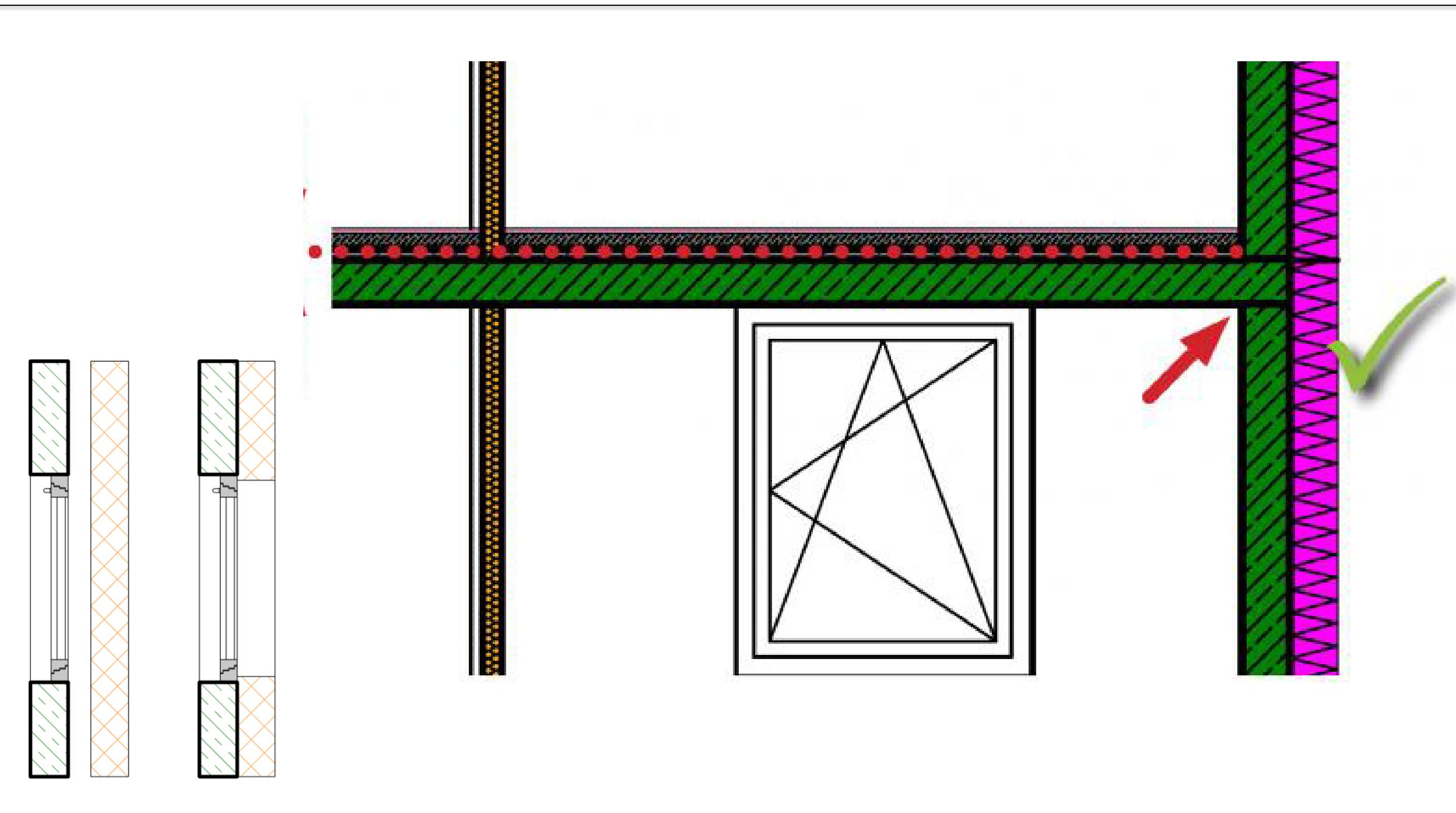
CAN'T STOP.  
TOO BUSY!!



**BIM**



# WÄNDE modellieren



**DO**

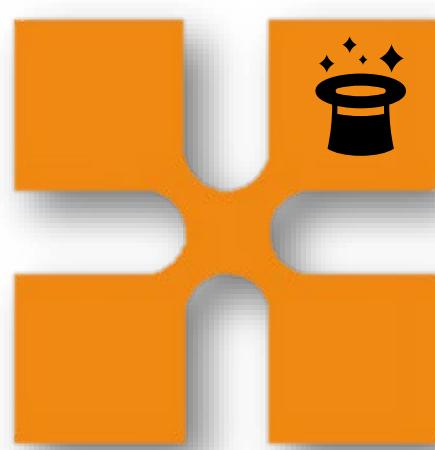
## Sinnvolles Vorgehen

- ✓ Geschossweise modellieren (Fassade tw. nicht)
- ✓ Tragende / nicht tragende Bauteile getrennt
- ✓ Modellieren wie gebaut wird

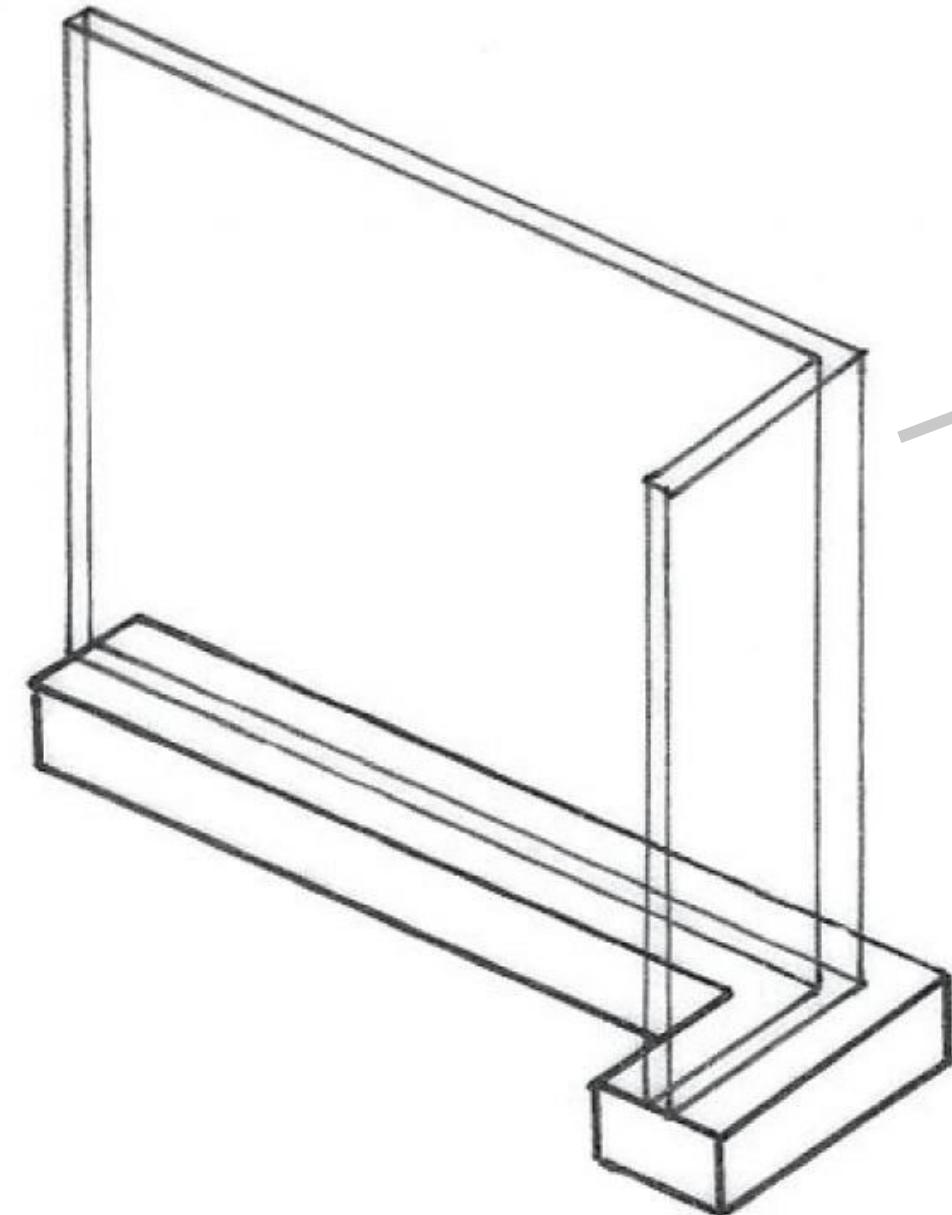
**DON'T**

## Konsequenzen

- ✗ Bauablaufsimulation falsch
- ✗ Kostenberechnung ungenau
- ✗ Tragwerksmodell nicht ableitbar



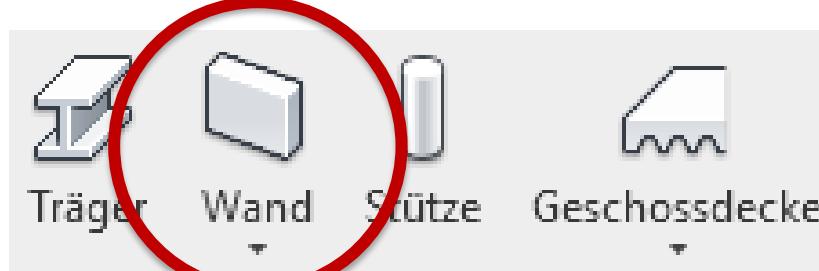
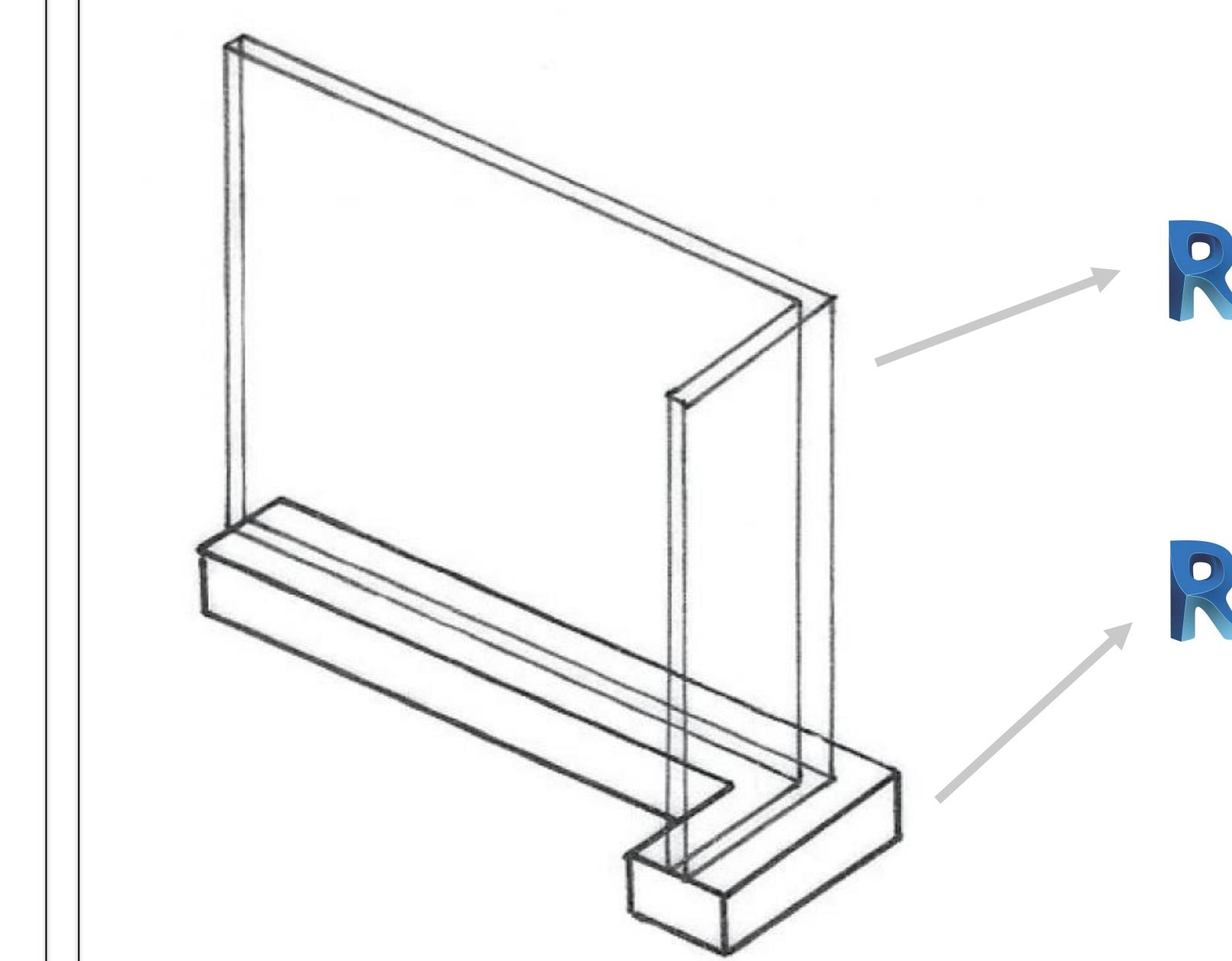
# Verwendete WERKZEUGE



 IfcWall

 IfcFooting

Revit Wand - IfcExportAs - IfcFooting  
IfcExportType - STRIP-FOOTING



**DO** 

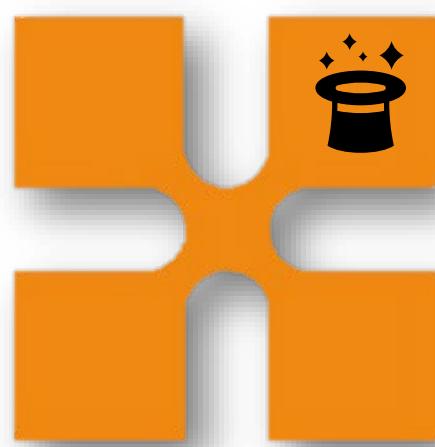
**Sinnvolles Vorgehen**

- ✓ Richtige Werkzeuge verwenden
- ✓ Ggf. im Namen eindeutig zuordnen und
- ✓ Für IFC-Export die richtige Klasse zuweisen

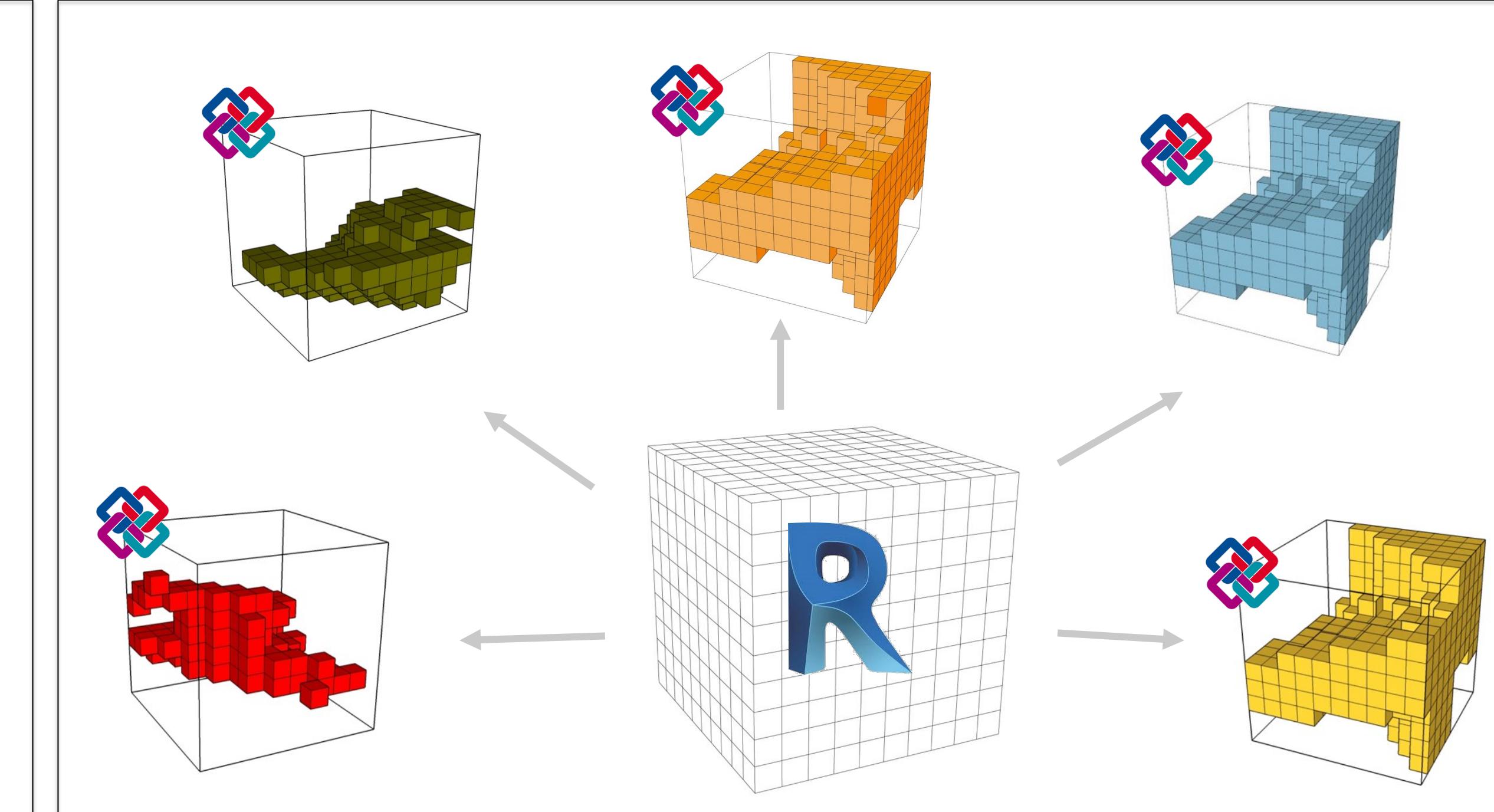
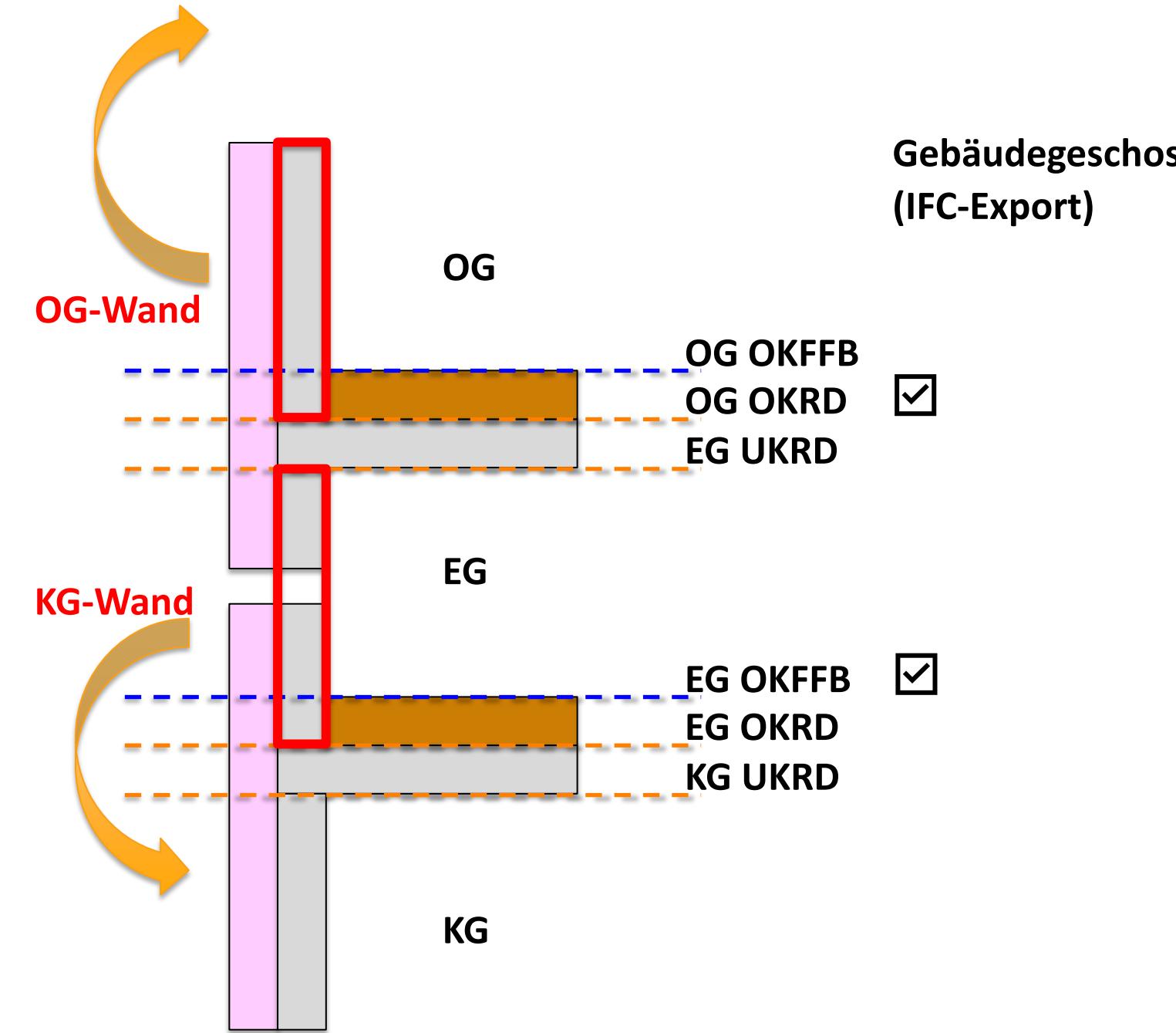
**DON'T** 

**Konsequenzen**

- ✗ Auswertungen / Kostenberechnung falsch
- ✗ IFC-Klassen nicht automatisch richtig zugewiesen
- ✗ Tragwerksmodell nicht ableitbar



# Umgang mit IFC



**DO** 

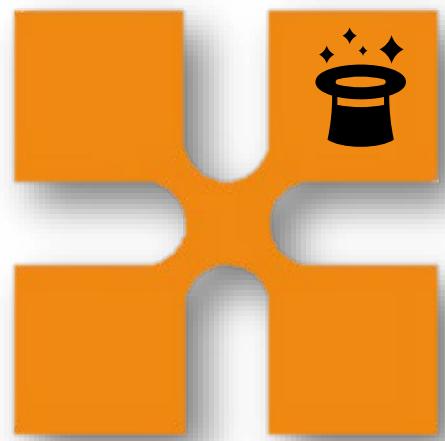
## Sinnvolles Vorgehen

- ✓ IFC-Gebäudegeschoss richtig definieren
- ✓ IFC-Handbuch lesen
- ✓ Notwendige Einstellungen treffen

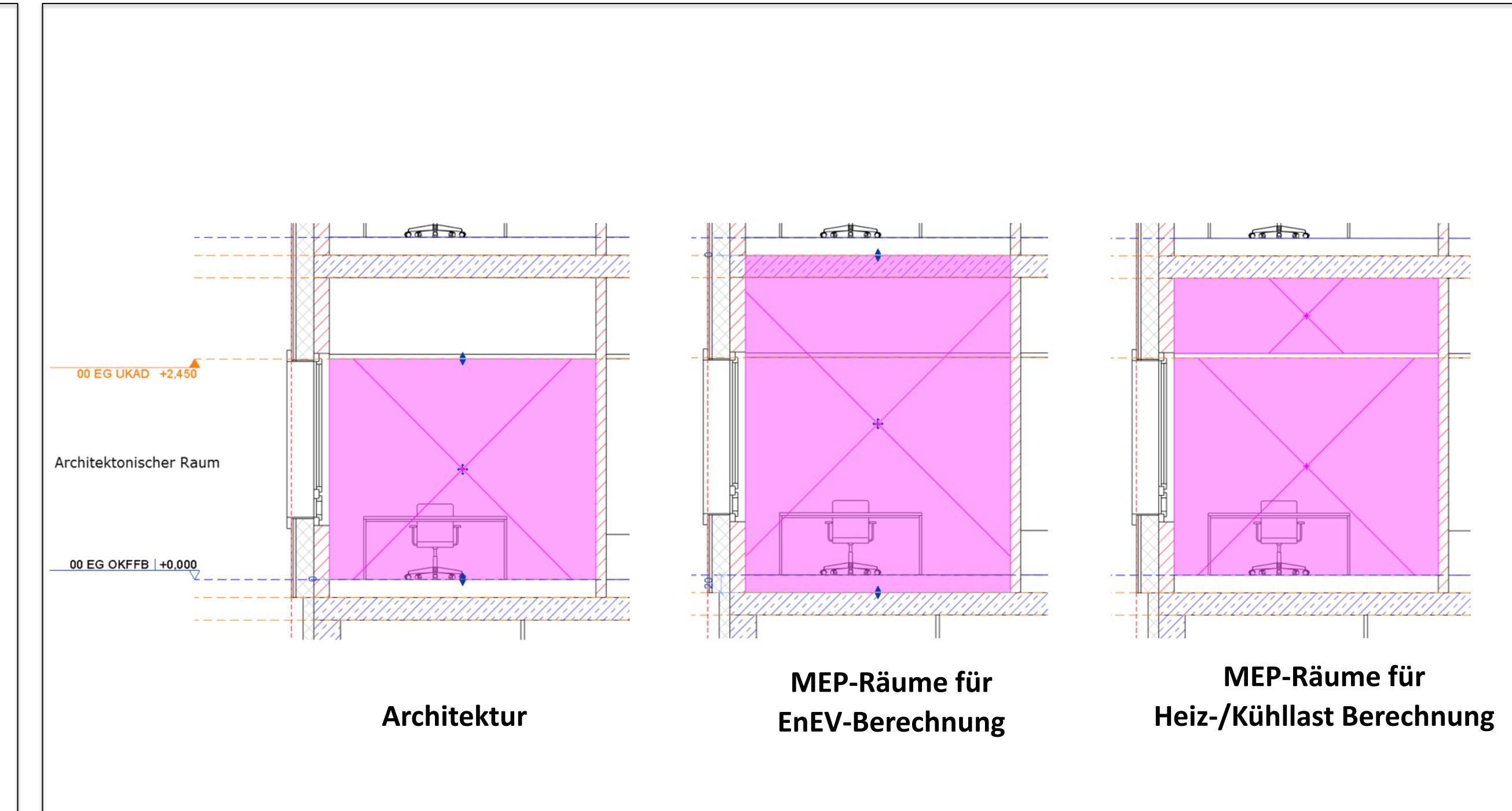
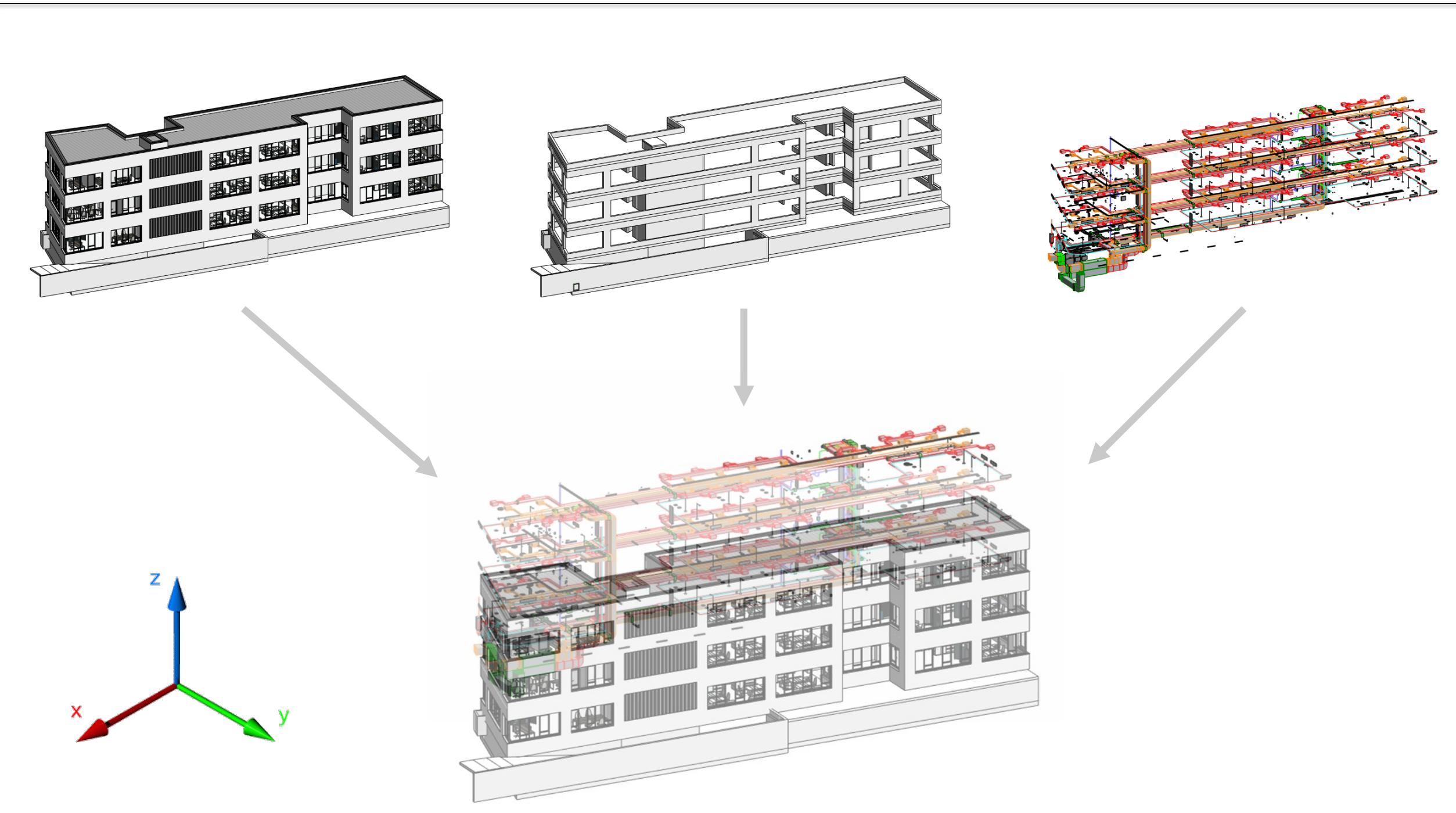
**DON'T** 

## Konsequenzen

- ✗ Missverständnisse / Export falsch (MVD)
- ✗ Modellstruktur falsch
- ✗ Parameter können „verloren“ gehen



# ZUSAMMENARBEIT definieren



**DO** 

## Sinnvolles Vorgehen

- ✓ Koordinaten festlegen (Vorlage)
- ✓ DWG-Container erstellen
- ✓ Anwendungsfälle abstimmen (BAP)

**DON'T** 

## Konsequenzen

- ✗ Extremer Koordinationsaufwand
- ✗ Unterschiedliches Verständnis (ARC / TGA)
- ✗ Schlechte Modellqualität



# Wissen über PLUG-INS

**AUTODESK BIM INTEROPERABILITY TOOLS**

These free Autodesk apps are designed to help architects, engineers, contractors and owners with their Building Information Modeling (BIM) workflows.

Autodesk Classification Manager for Revit

Autodesk Model Checker for Revit

Autodesk Model Checker Configurator

Autodesk Enhanced DWG Exporter for Revit

Autodesk COBie Extension for Revit

Autodesk COBie Extension for Navisworks

**bim booster**

Classification Manager      COBie Extension



**DO**

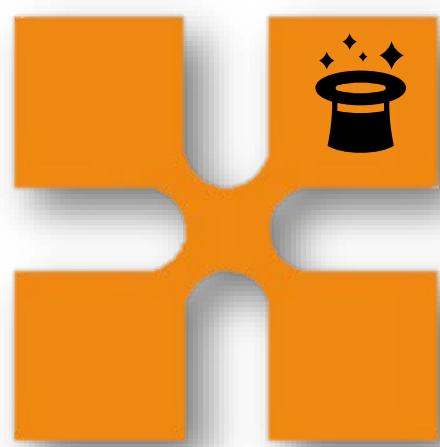
## Sinnvolles Vorgehen

- ✓ Was erleichtert mir meine Arbeiten?
- ✓ Kostenlose Tools möglich
- ✓ Neue Möglichkeiten entdecken

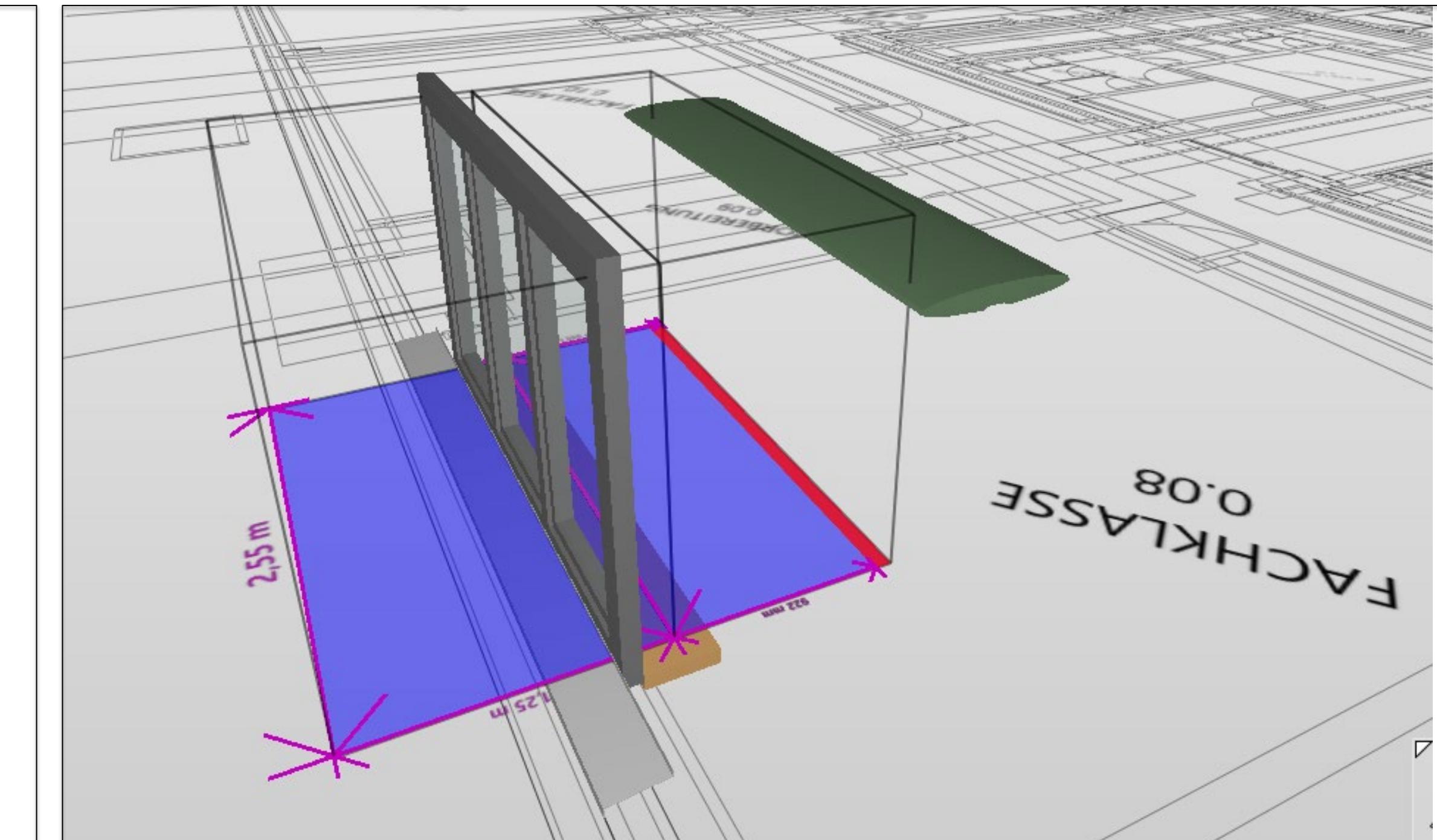
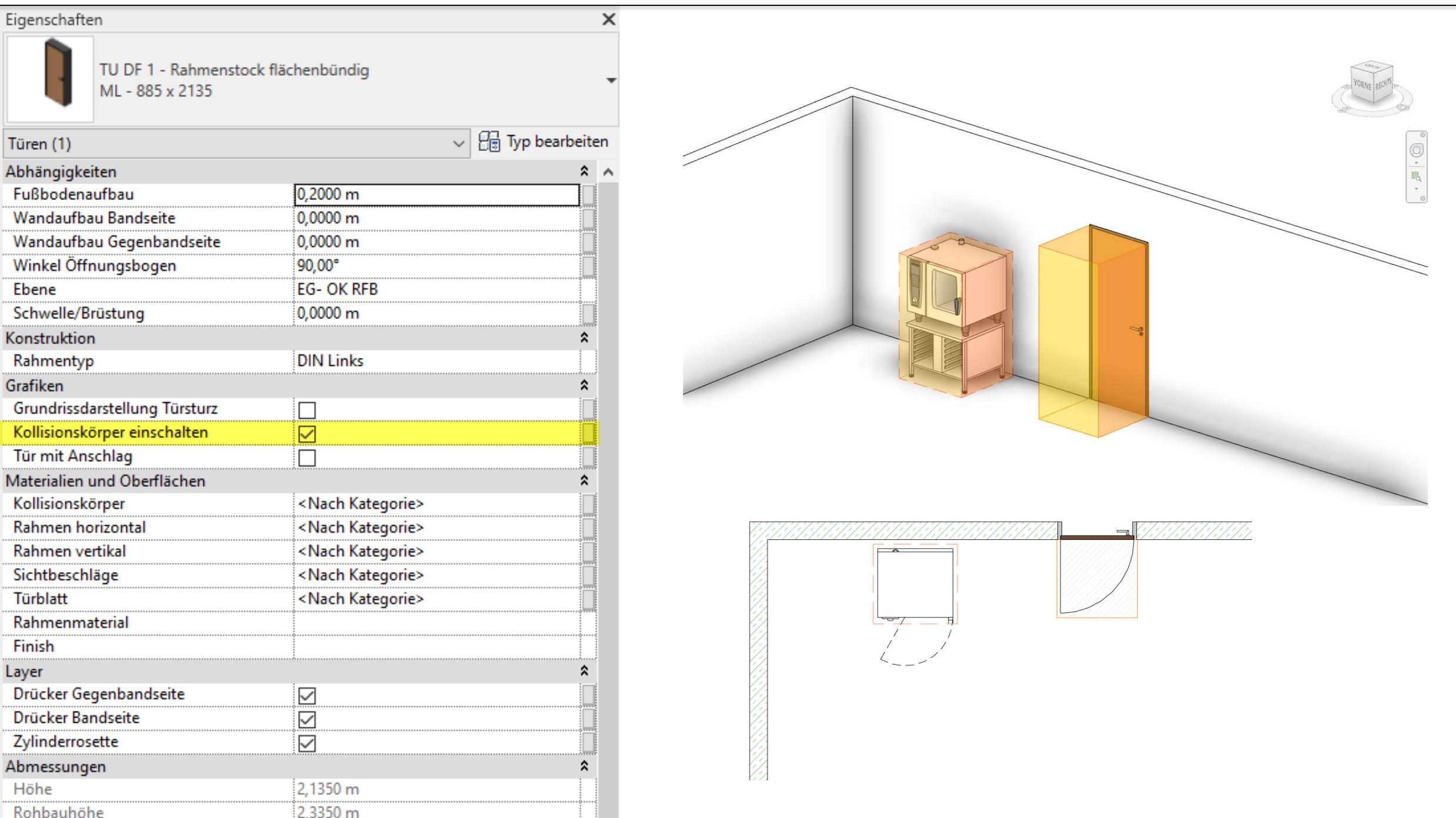
**DON'T**

## Konsequenzen

- ✗ Sinnlose Mehrarbeit → Zeitverschwendungen / Frustration
- ✗ Sich eventuell nicht weiterentwickeln



# FAMILIEN erstellen/verwenden



**DO**

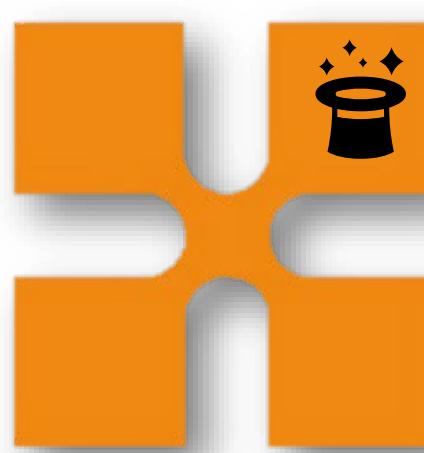
## Sinnvolles Vorgehen

- ✓ System für Aufbau/Struktur erarbeiten
- ✓ Parameterbasierte Familien erstellen
- ✓ Freihalteräume definieren

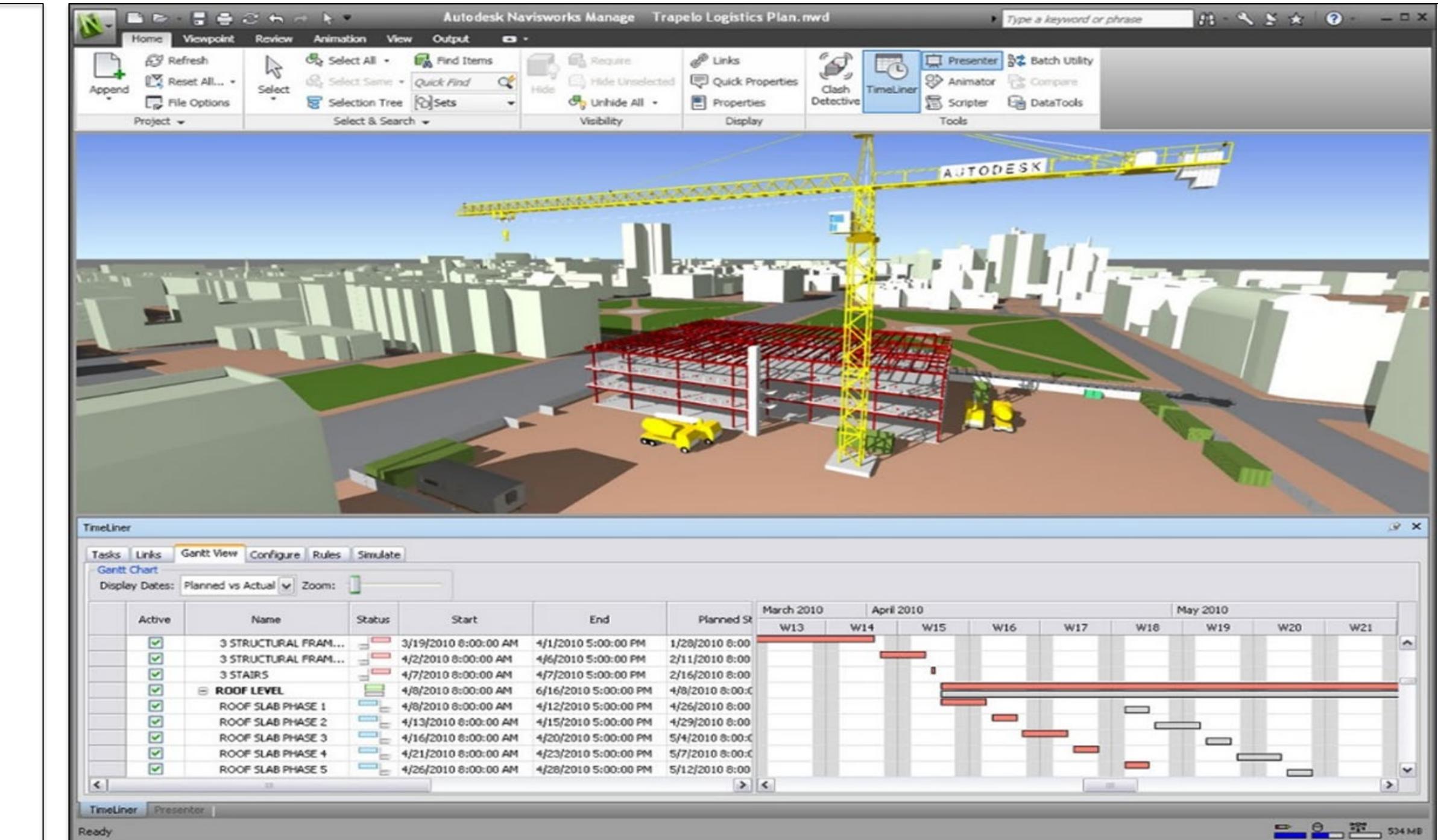
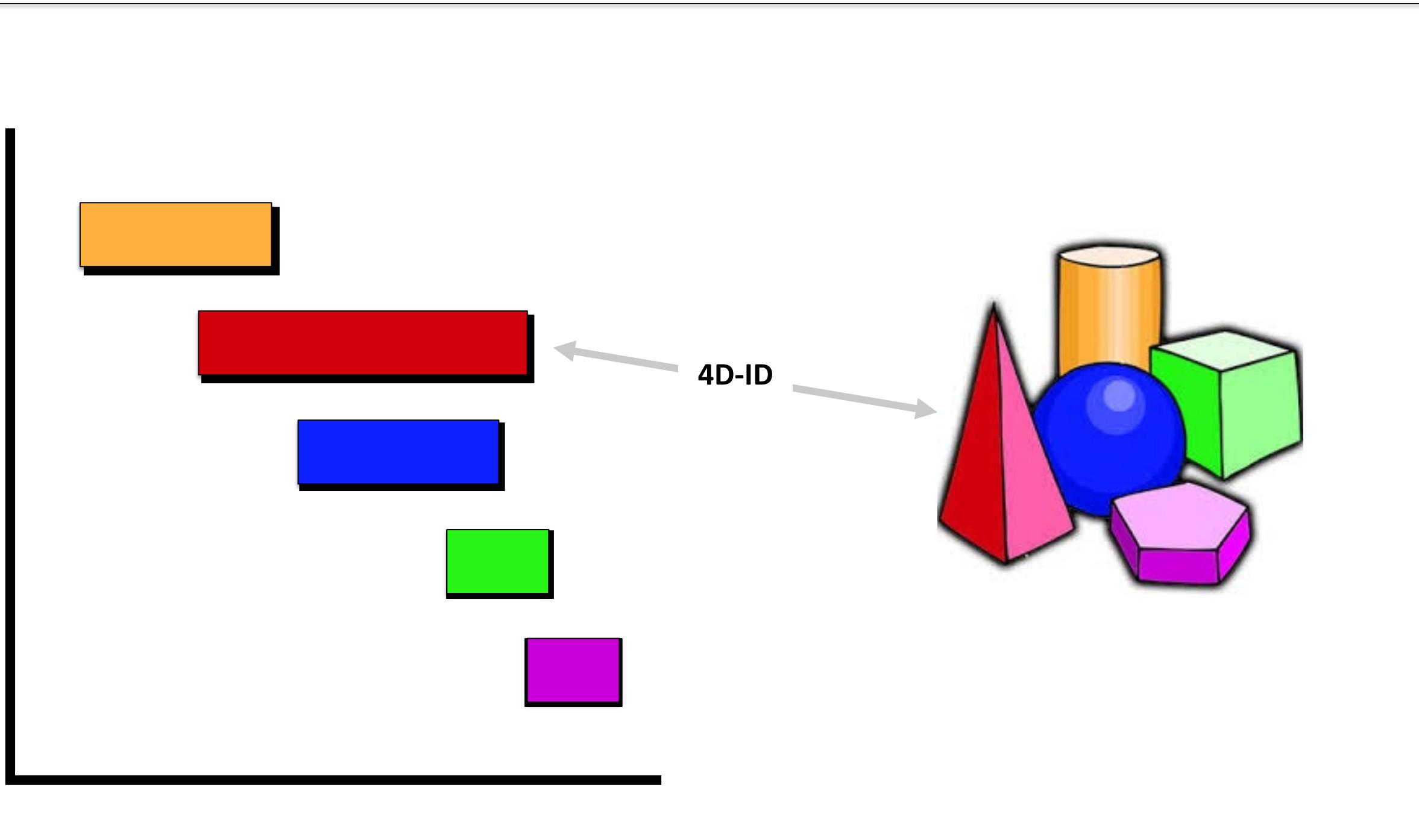
**DON'T**

## Konsequenzen

- ✗ Mehrarbeit für Anpassungen an Familien
- ✗ Montage oder Wartung der Bauteils nicht möglich
- ✗ Nutzung eingeschränkt



# 4D-SIMULATION definieren



**DO**

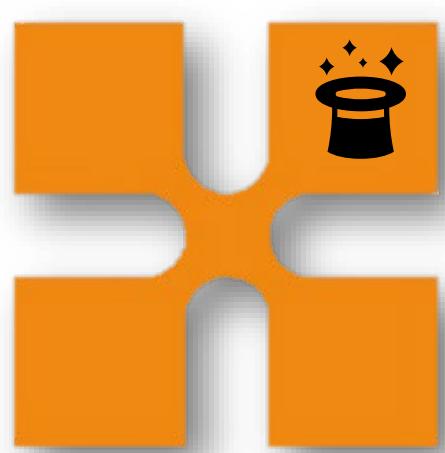
Sinnvolles Vorgehen

- ✓ ID für 4D-Simulation definieren
- ✓ IST-Zeiten nur im Terminplan ändern

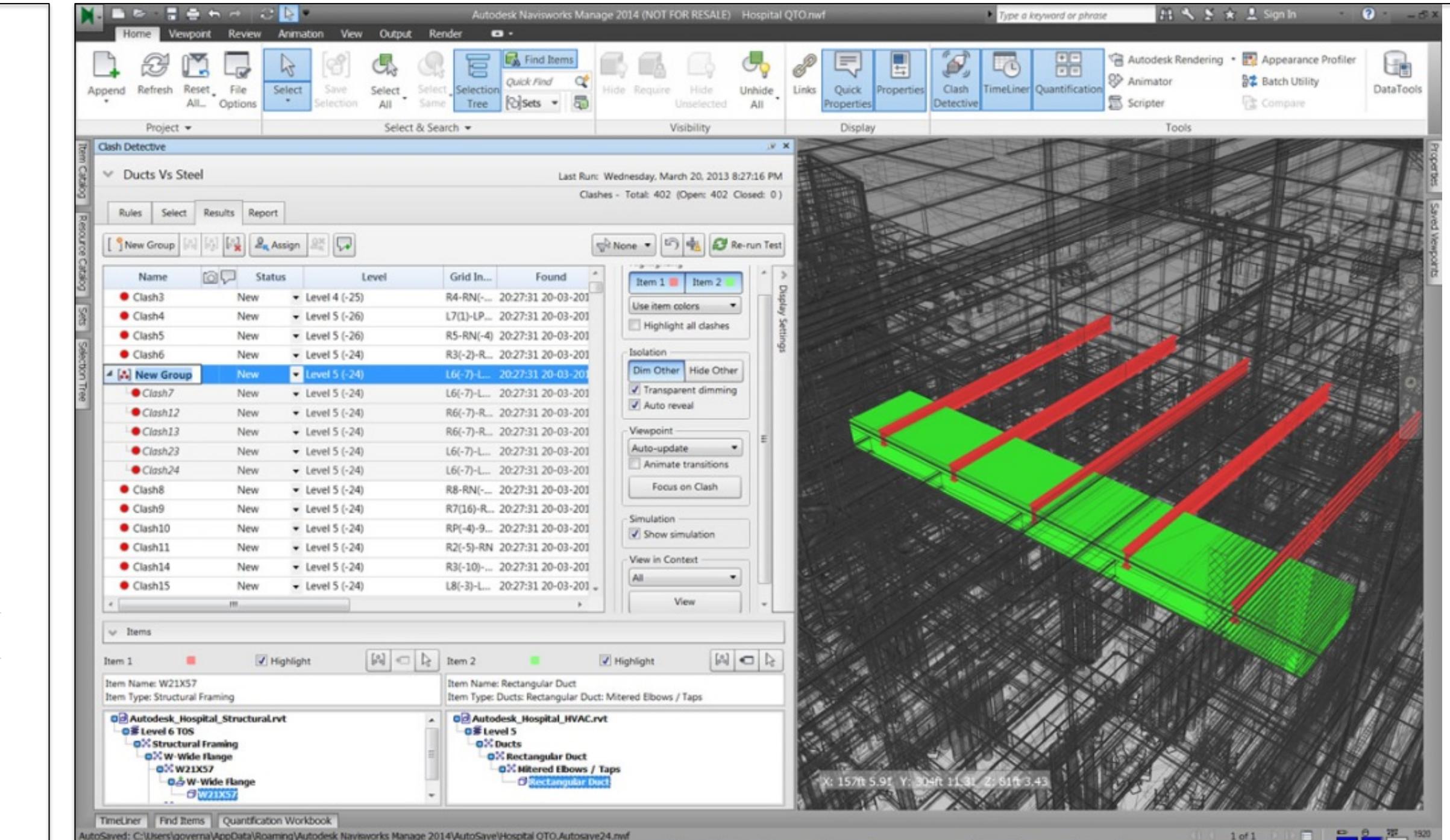
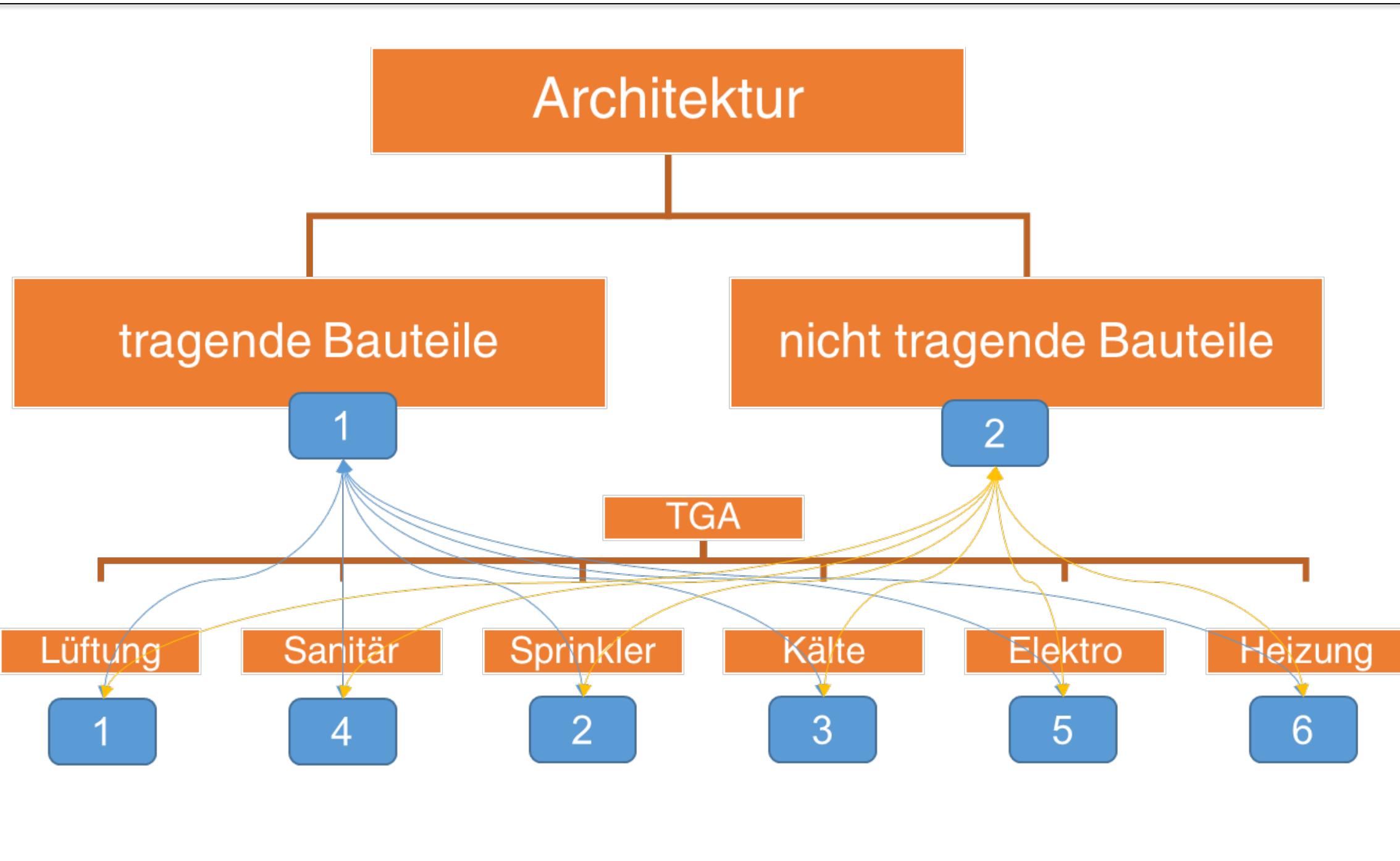
**DON'T**

Konsequenzen

- ✗ Mehrauswand bei Zuweisung Termine / Bauteile
- ✗ IST-Zeiten in Navisworks verlieren Abhängigkeiten



# GRUPPIEREN



**DO** 

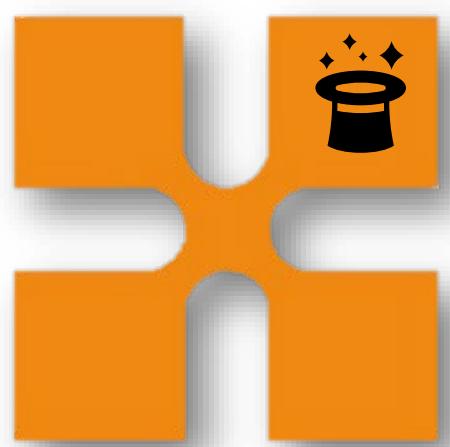
**Sinnvolles Vorgehen**

- ✓ Suchsätze anstatt Auswahlsätze
- ✓ Kollisionsgruppen erstellen

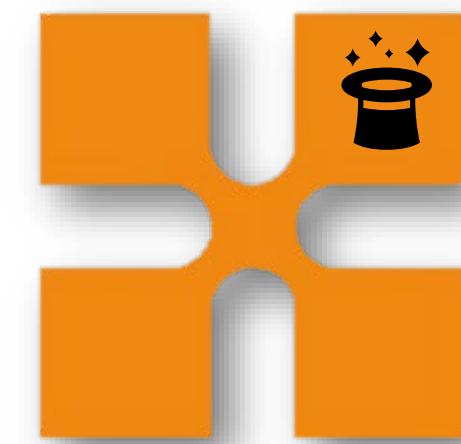
**DON'T** 

**Konsequenzen**

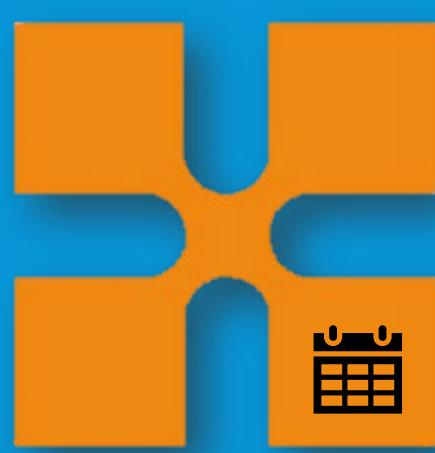
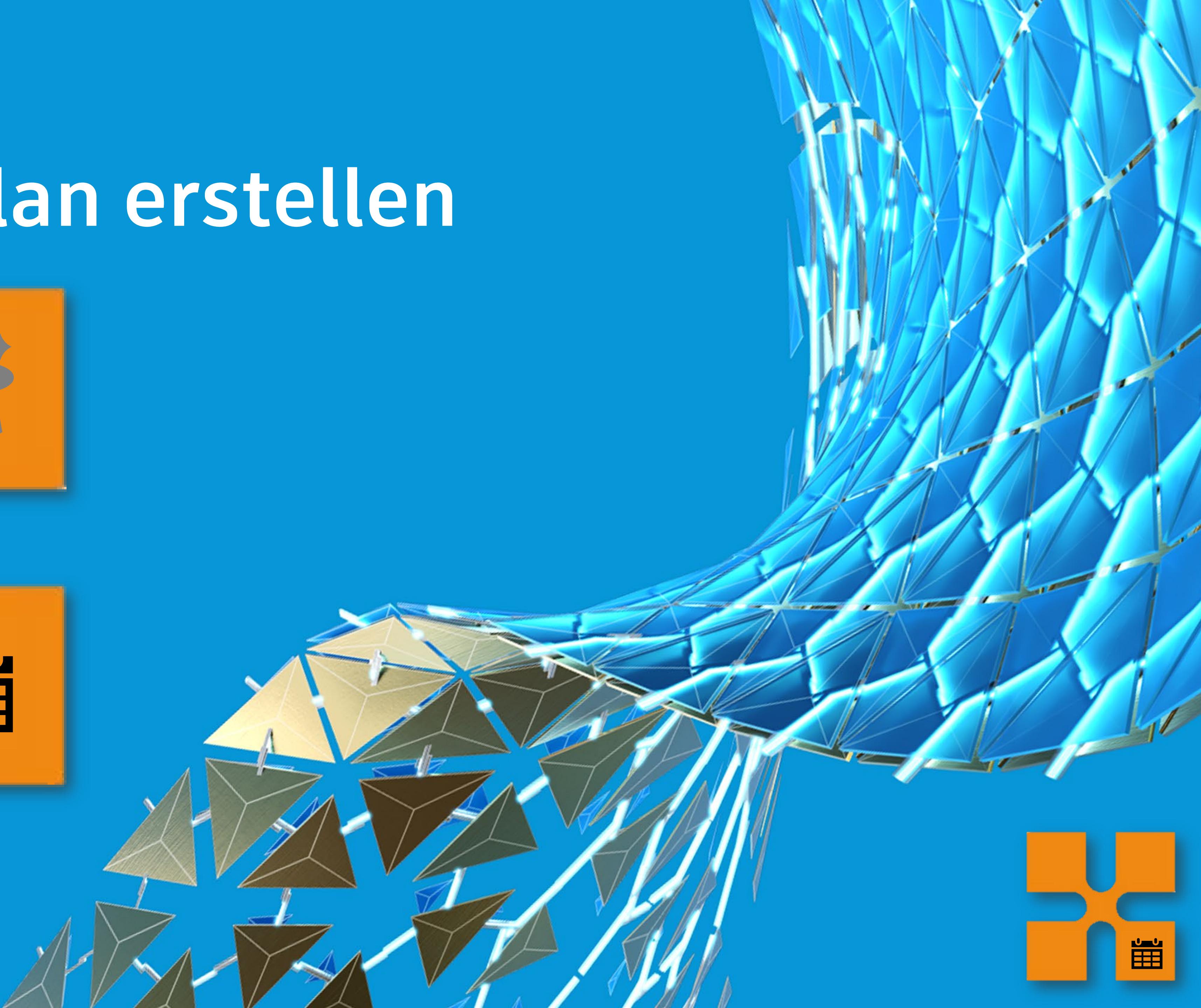
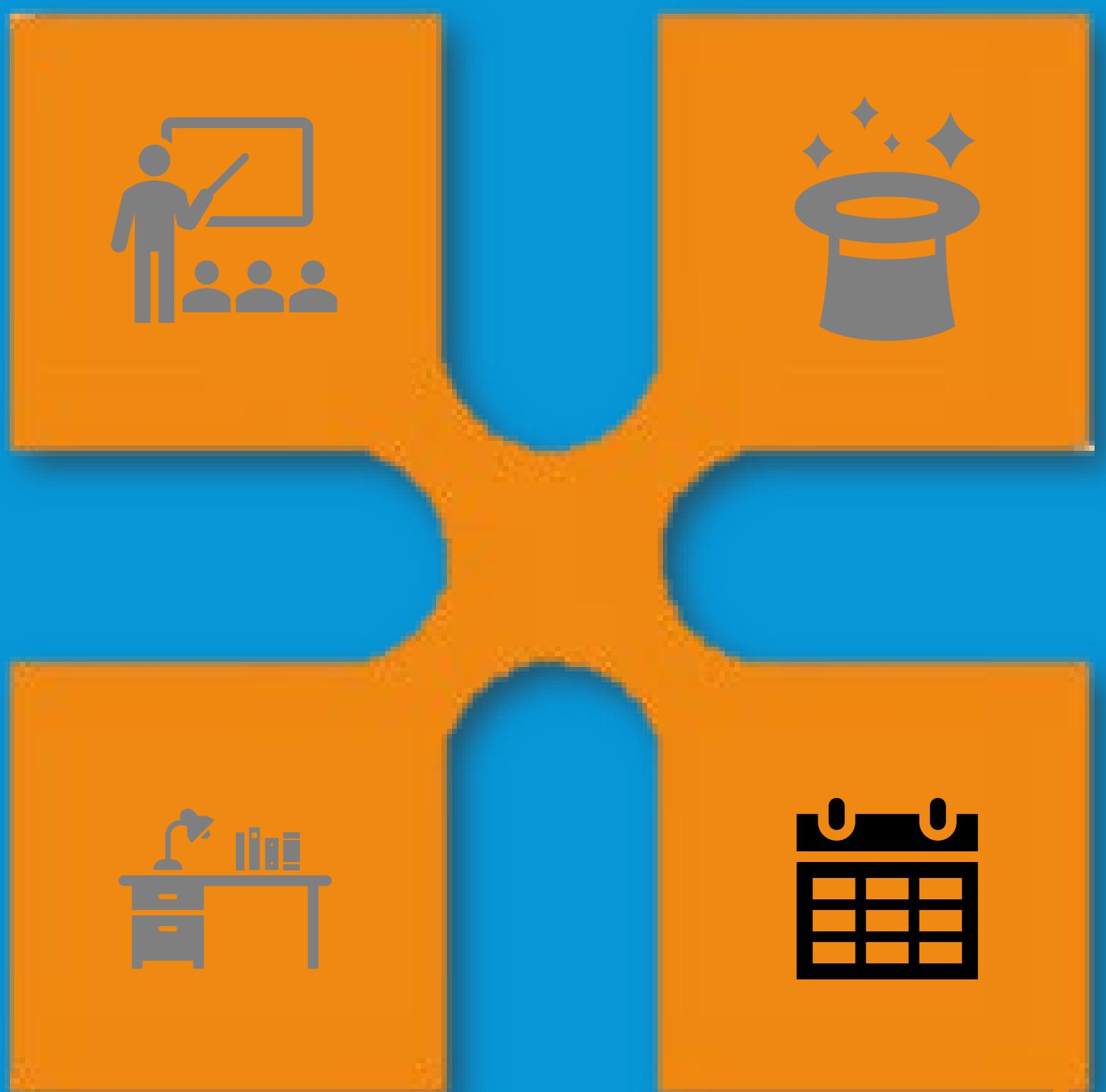
- ✗ Sinnlose Mehrarbeit bei Gruppierungen
- ✗ Unübersichtliche Kollisionskontrolle



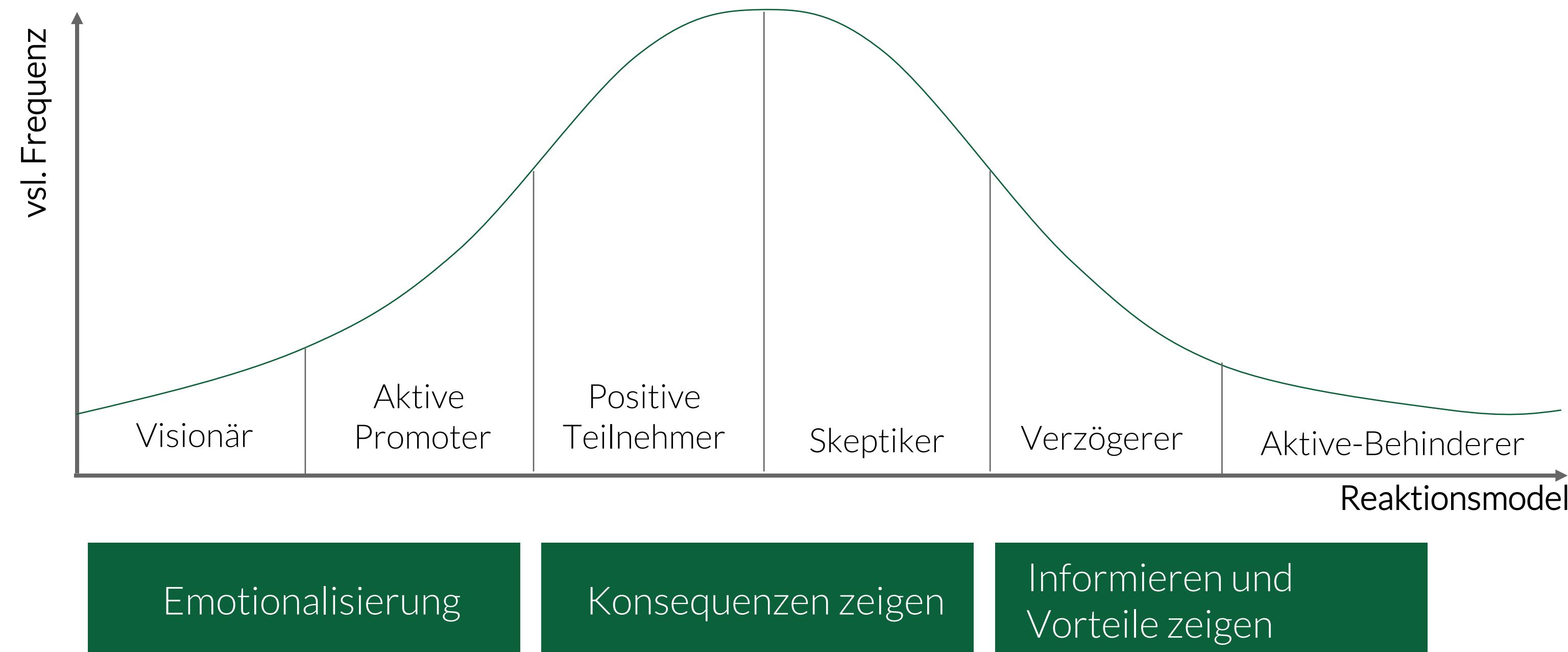
# ANSICHTSSACHE



# Schulungsplan erstellen



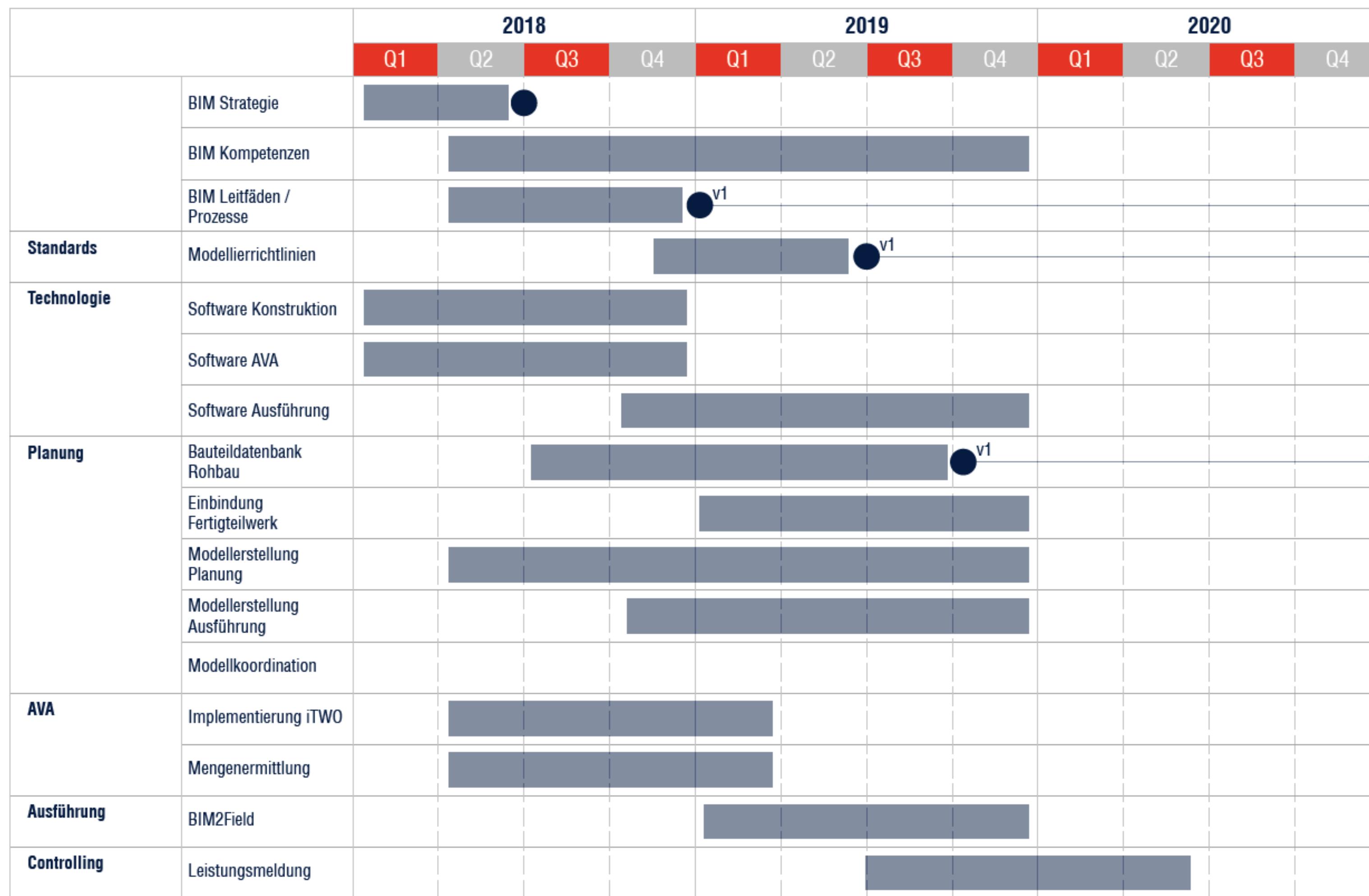
# Persönlichkeiten & Reaktionen



Reaktionsmuster und Persönlichkeitstypen sind entscheidend für den Erfolg des Wandels!



# Roadmap und Ausbildungskonzept erstellen



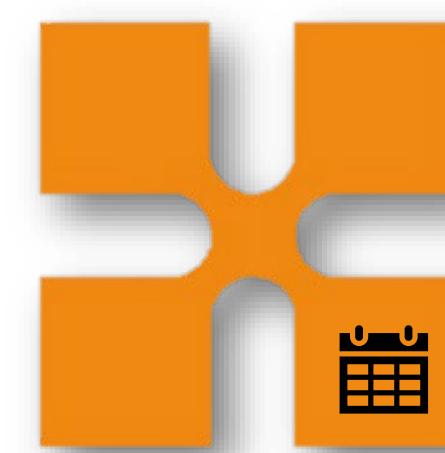
## Übersicht Schulungsstand BIM

■ Gesamt SOLL ■ Absolviert



Revit Master	RM
BIM-Konstruktion	BKON
BIM-Koordination	BKOO
BIM-Management	BMAN
Projektmanagement	PM
Baumanagement	BM

**bm✓ready**



# Ausbildungskonzept – Mitarbeiterliste

Standort
Abteilung A
Abteilung B
Standort A
Standort B
Standort C

**mensch+maschine**  
CAD as CAD can

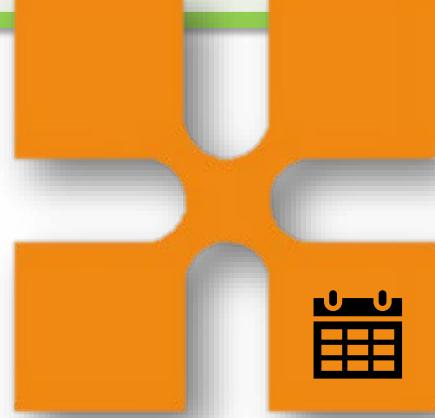
**bm✓ready**

Persönliches		1. BIM-Einsatz		Abteilung		Funktion		BIM-Rolle		Ausbildung		QS-Team	Jul 18	Aug 18	Sep 18	Okt 18	Nov 18																		
Standort	Nachname	Vorname	Tätigkeit	BIM-Rolle	Projekt	Datum	Geschäftsleitung	Sekretariat	Stab	Planung	Baumanagement	Kostenplanung	Architekt	Techniker	Bauleiter	Zeichner	Gesamtleiter	BIM-Manager	BIM-Koordinator	BIM-Modellierer	BIM-Bauleiter	Leitung Koord.-Sitzung	RM	BKON	BKOO	BMAN	PM	BM	BM-Kernteam						
Standort A	Person 1			BIM-Konstrukteur	Projekt A	Jun 18			x	x							x	x																	
Standort B	Person 2			BIM-Konstrukteur	Projekt A	Jun 18			x									x																	
Standort C	Person 3			BIM-Koordinator	Projekt B	Aug 18	x			x									x																
Standort C	Person 4			BIM-Koordinator	Projekt C	Aug 19		x		x	x						(x)		x	x	x														
Abteilung A	Person 5			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18	x	x	x	x	x						(x)	x	x	x	x	x													
Abteilung B	Person 6			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18		x	x	x	x	x						x	x	x	x	x													
Standort A	Person 7			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x													
Standort B	Person 8			BIM-Koordinator	Projekt B	Aug 18		x																											
Standort C	Person 9			BIM-Koordinator	Projekt C	Aug 19		x									(x)		x	x	x	x													
Standort C	Person 10			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18		x	x	x	x	x					(x)		x	x	x	x													
Abteilung A	Person 11			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18	x	x	x	x	x	x					(x)		x	x	x	x													
Abteilung B	Person 12			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18		x																											
Standort A	Person 13			BIM-Koordinator	Projekt B	Aug 18			x																										
Standort B	Person 14			BIM-Koordinator	Projekt C	Aug 19			x								(x)		x	x	x	x													
Standort C	Person 15			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18		x	x	x	x	x					(x)		x	x	x	x													
Standort C	Person 16			BIM-Koordinator	Projekt A	Jun 18	x	x	x	x	x	x					(x)		x	x	x	x													

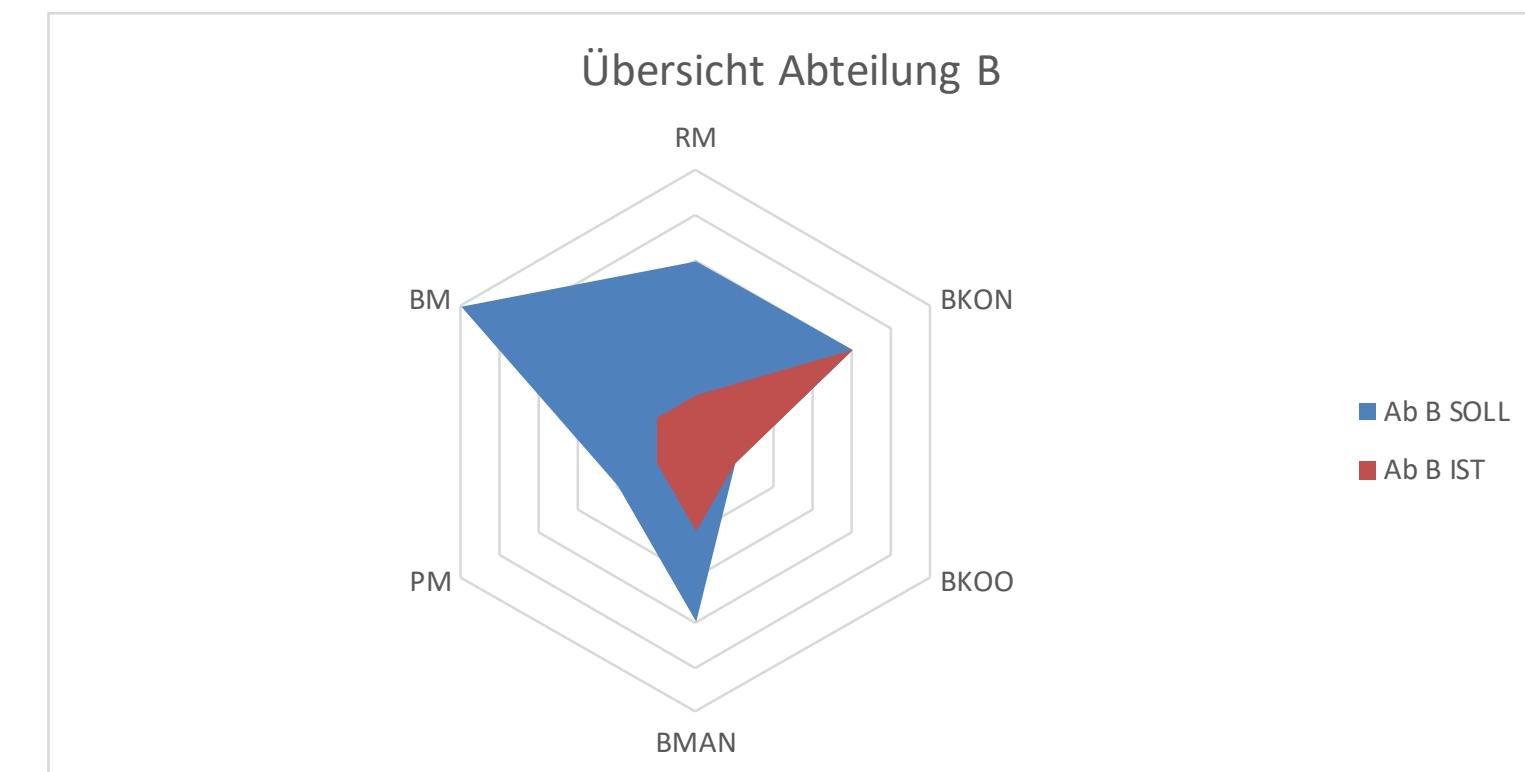
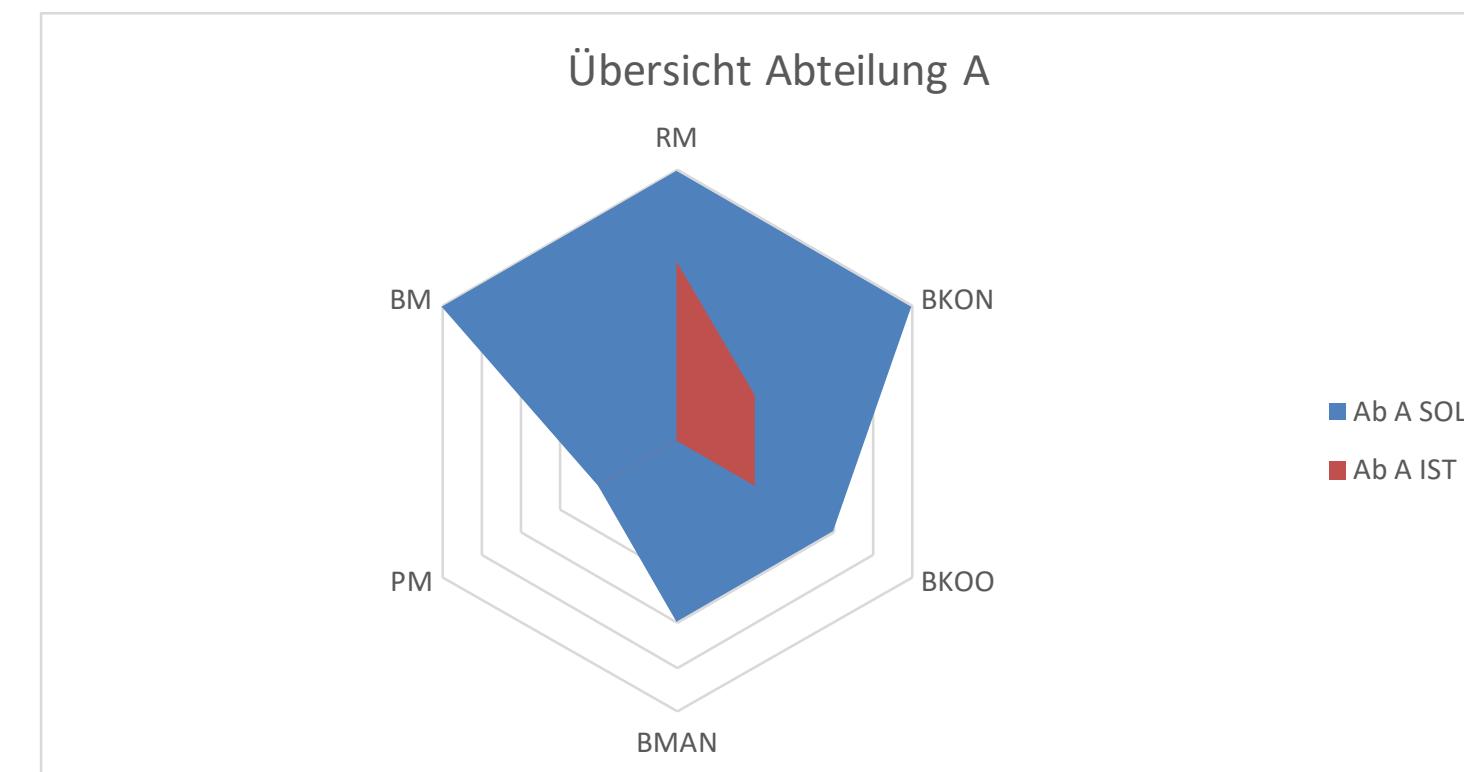
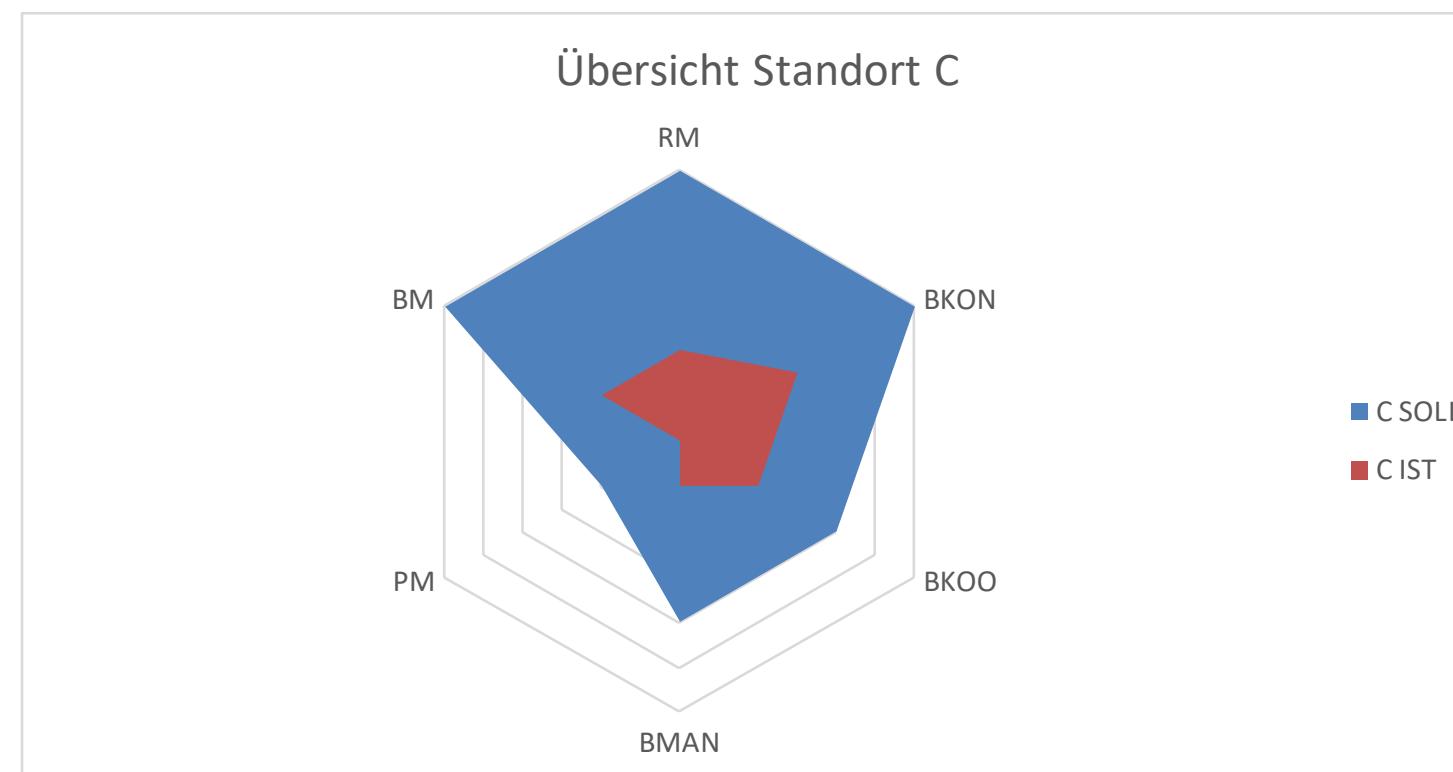
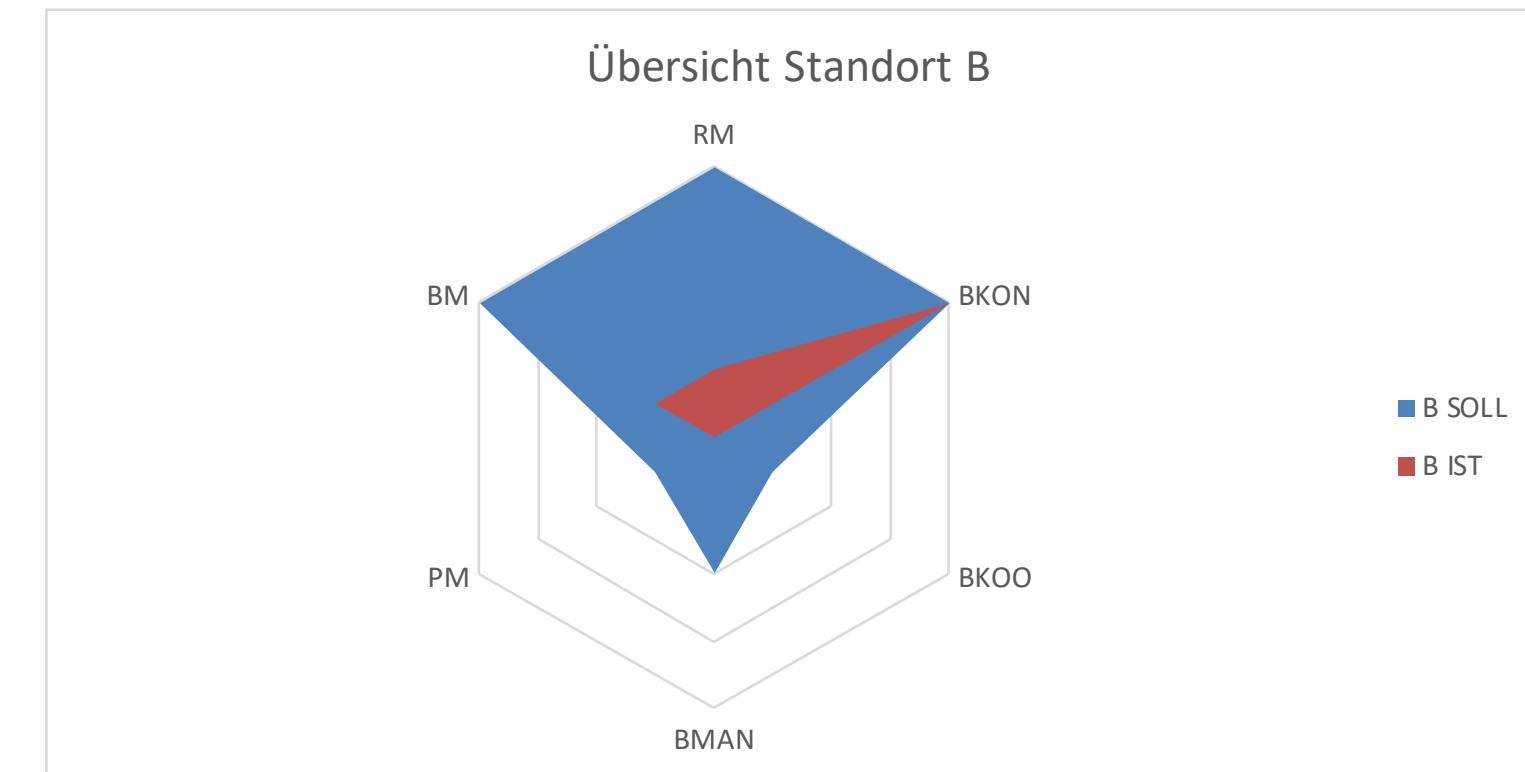
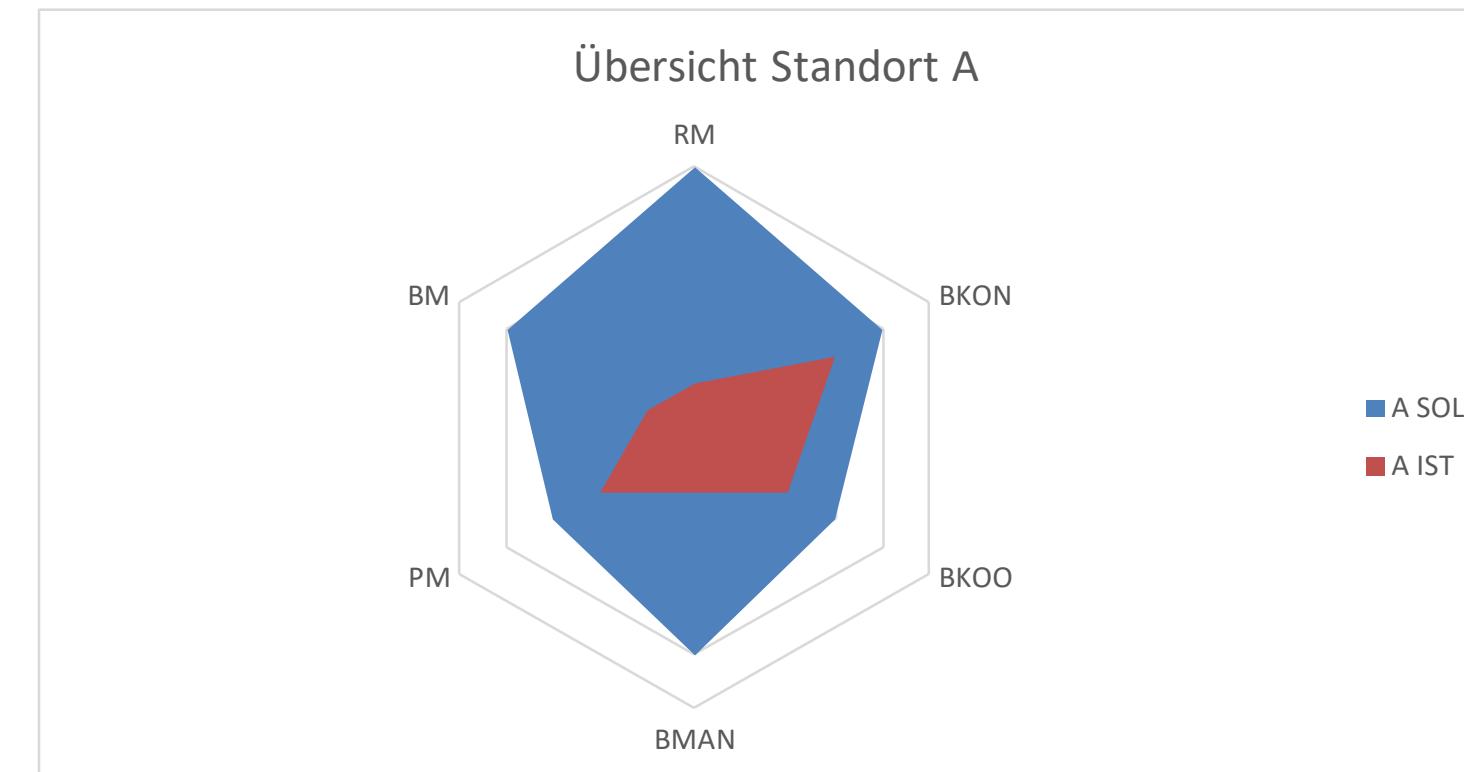
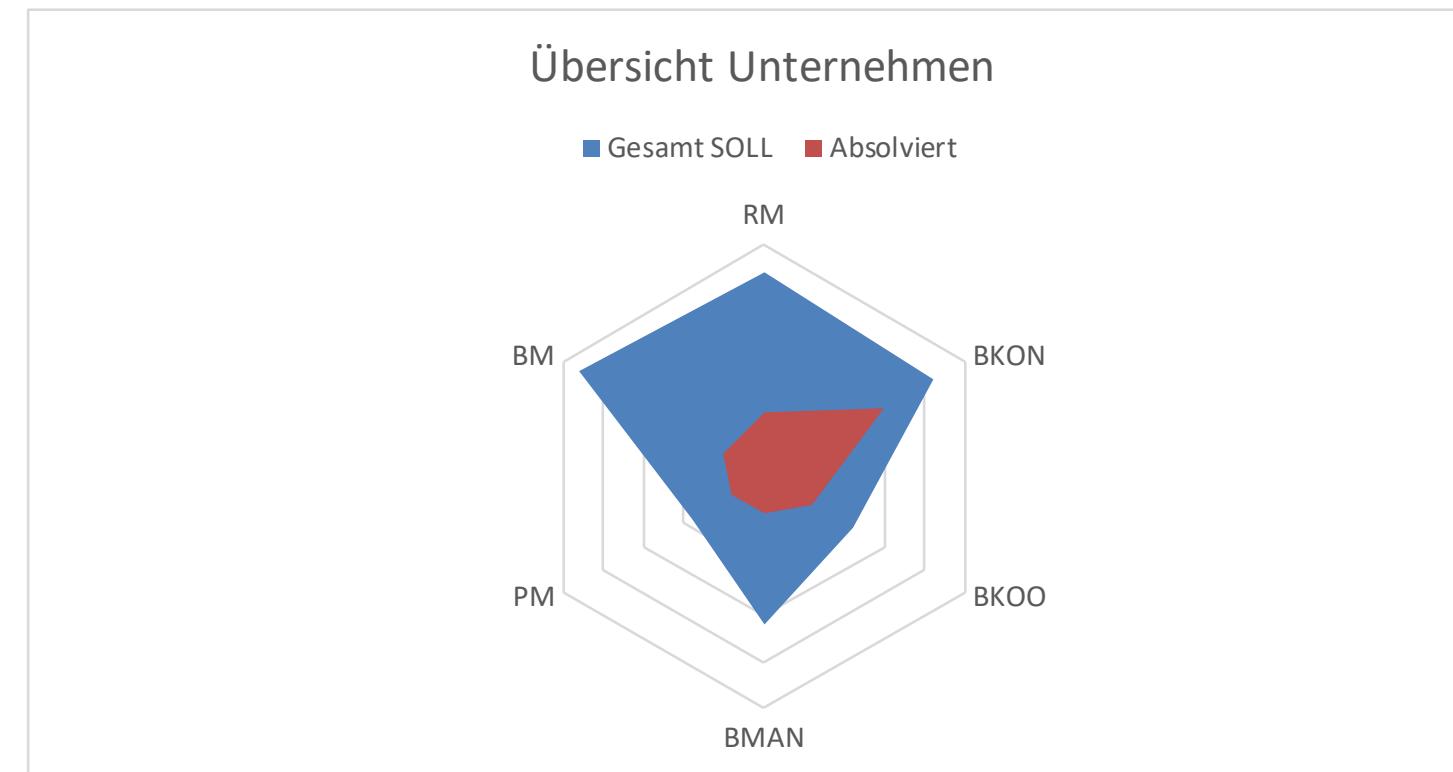
Mitarbeiter

Projekt

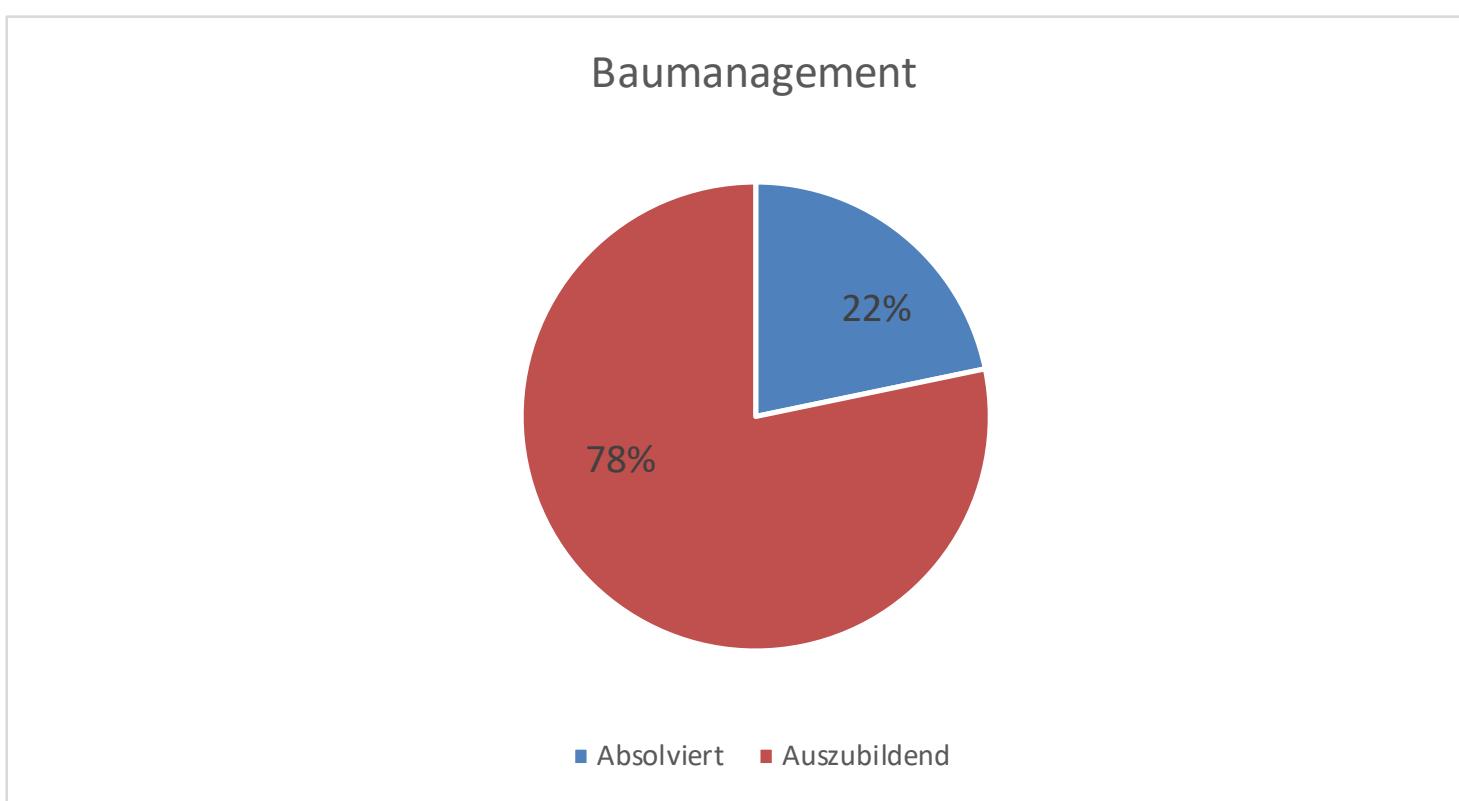
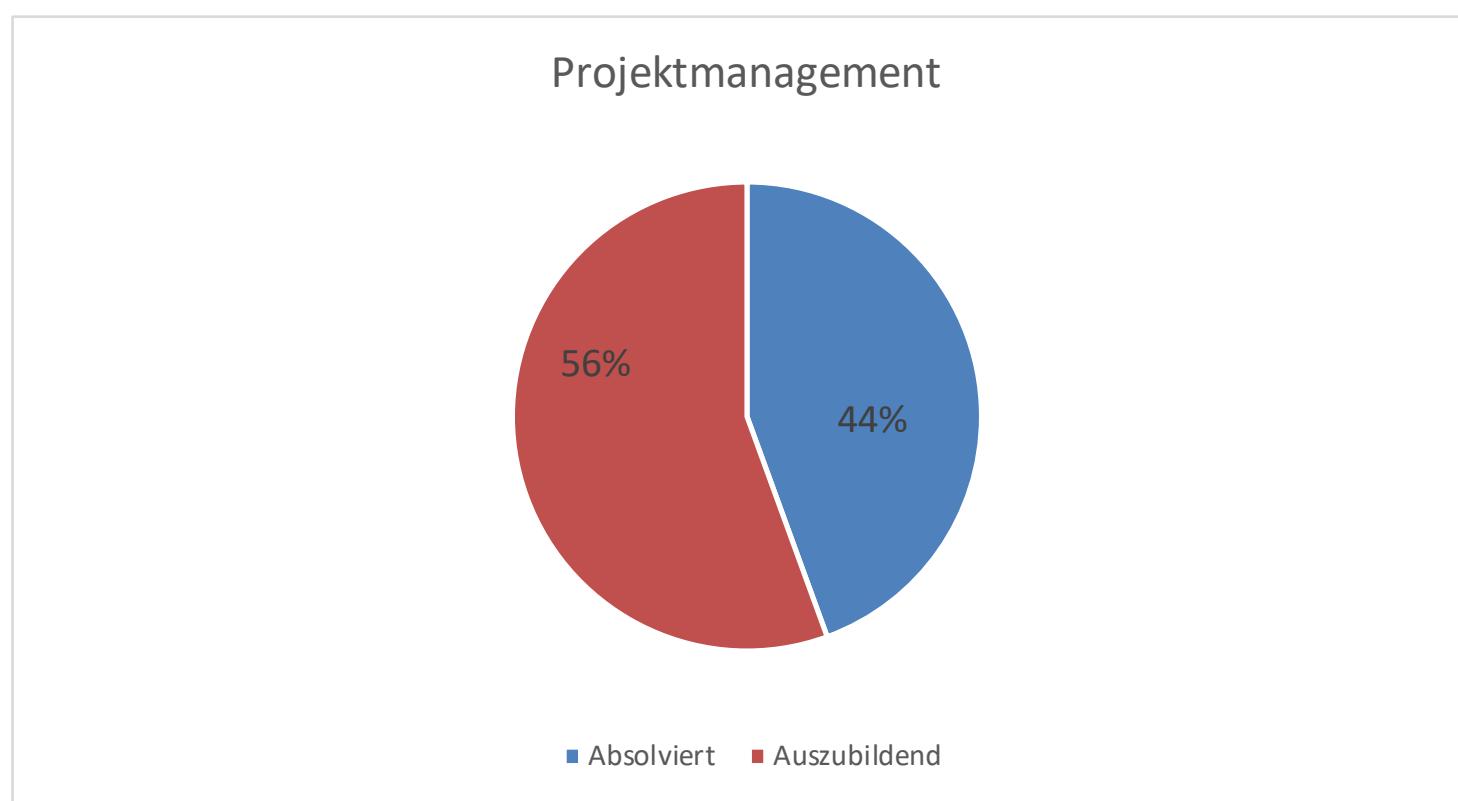
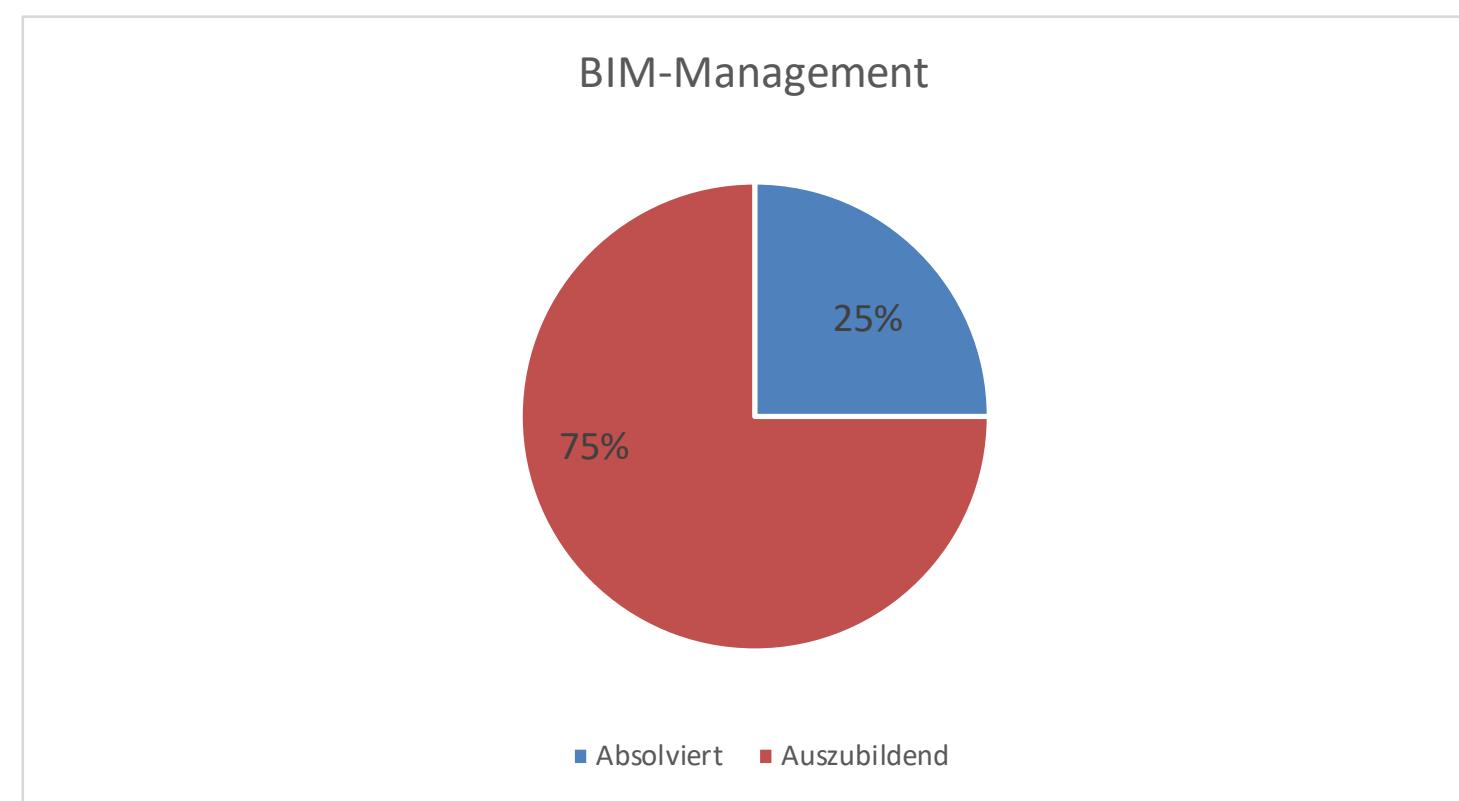
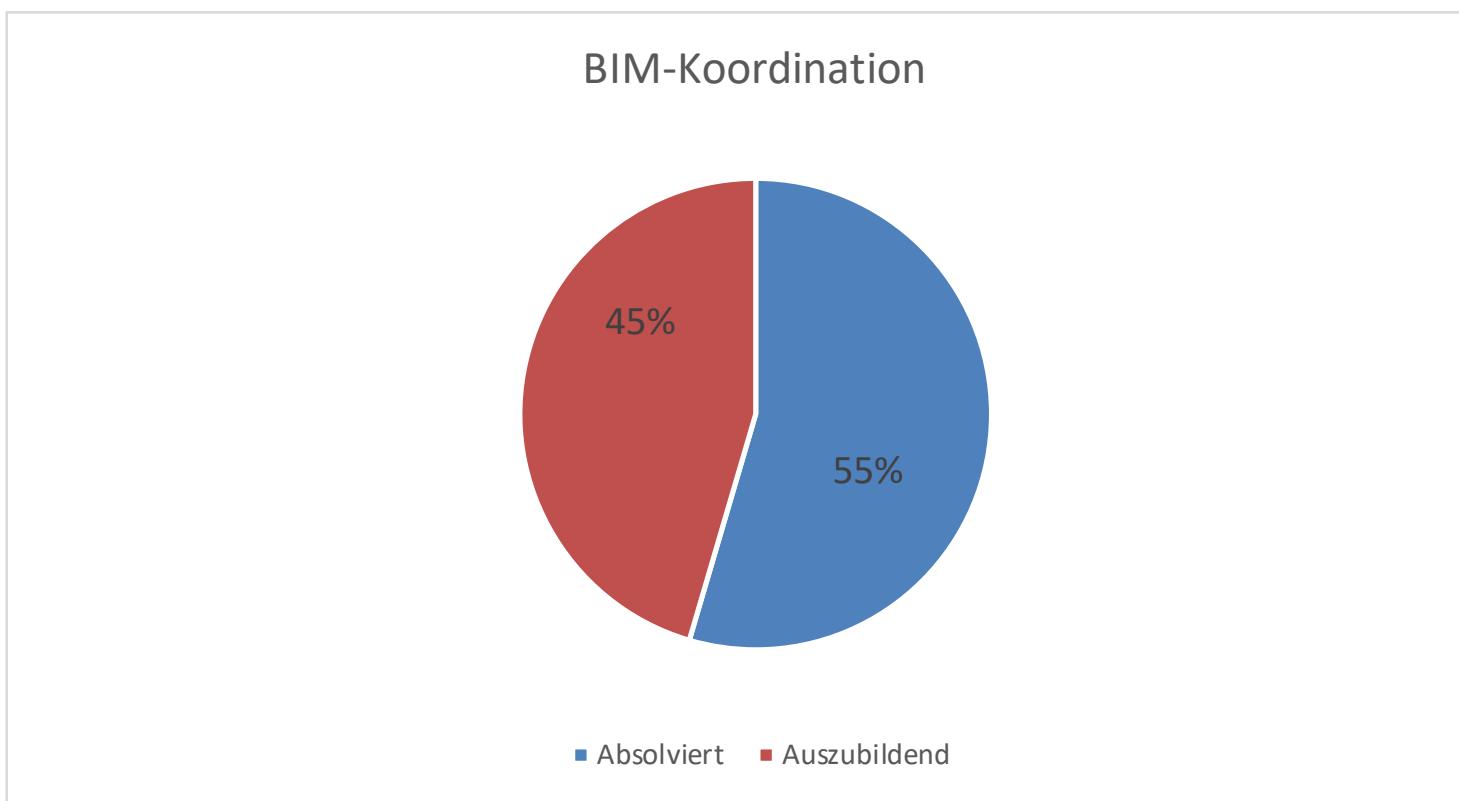
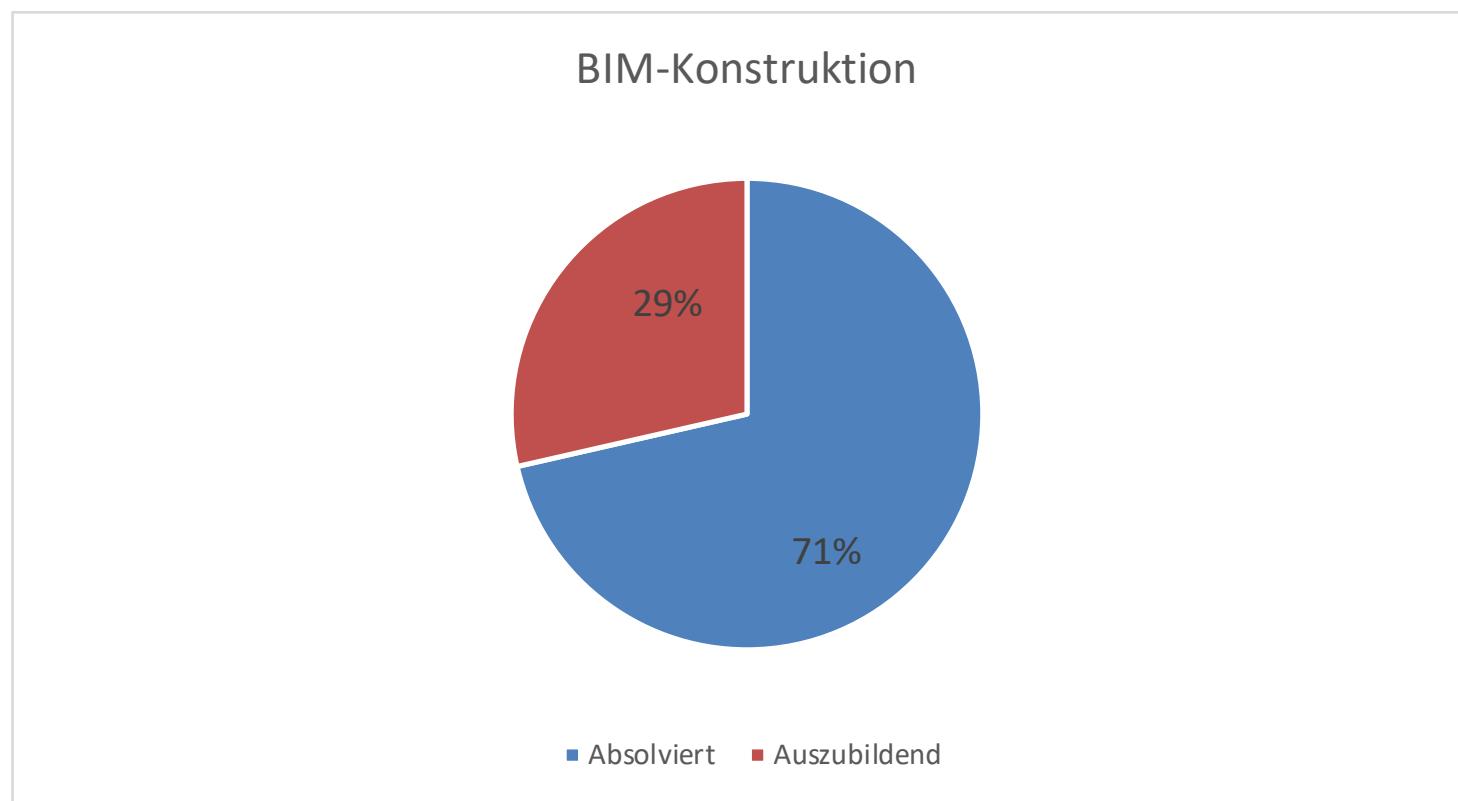
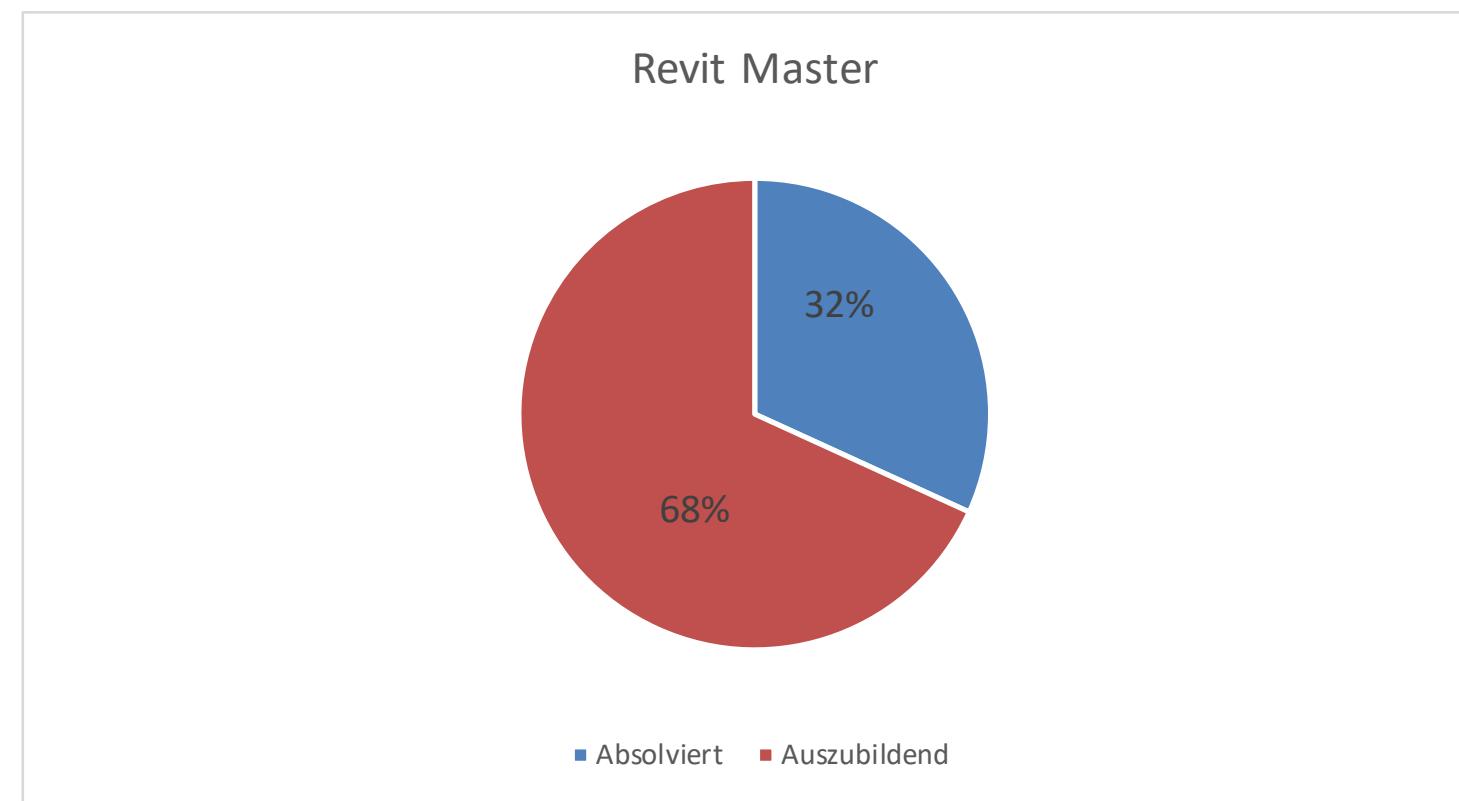
Ausbildung



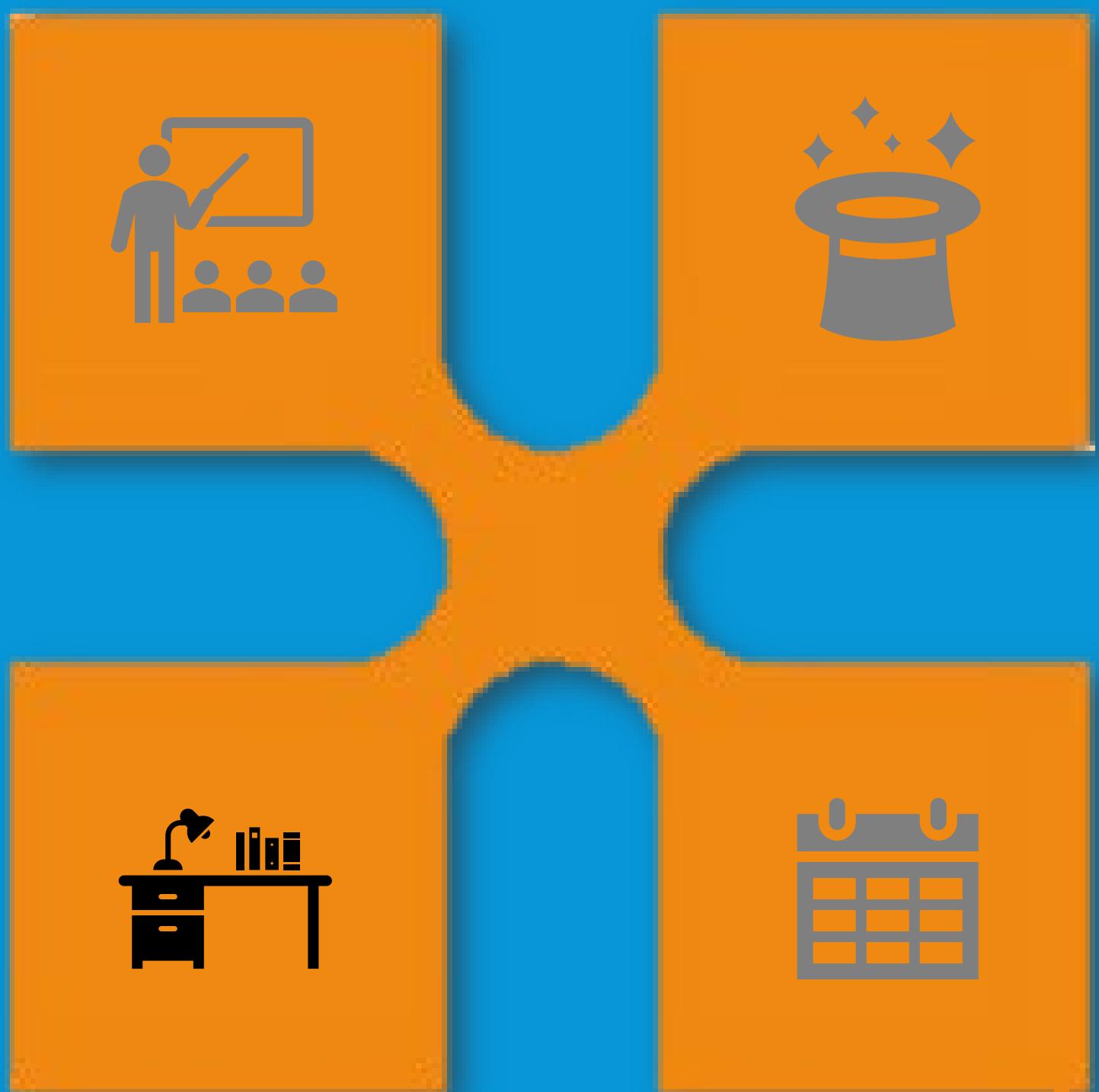
# Ausbildungskonzept – Standort/Abteilung

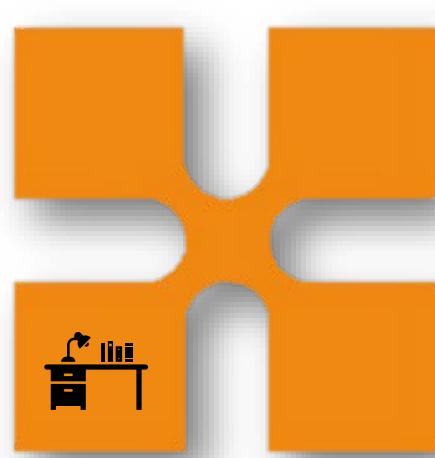
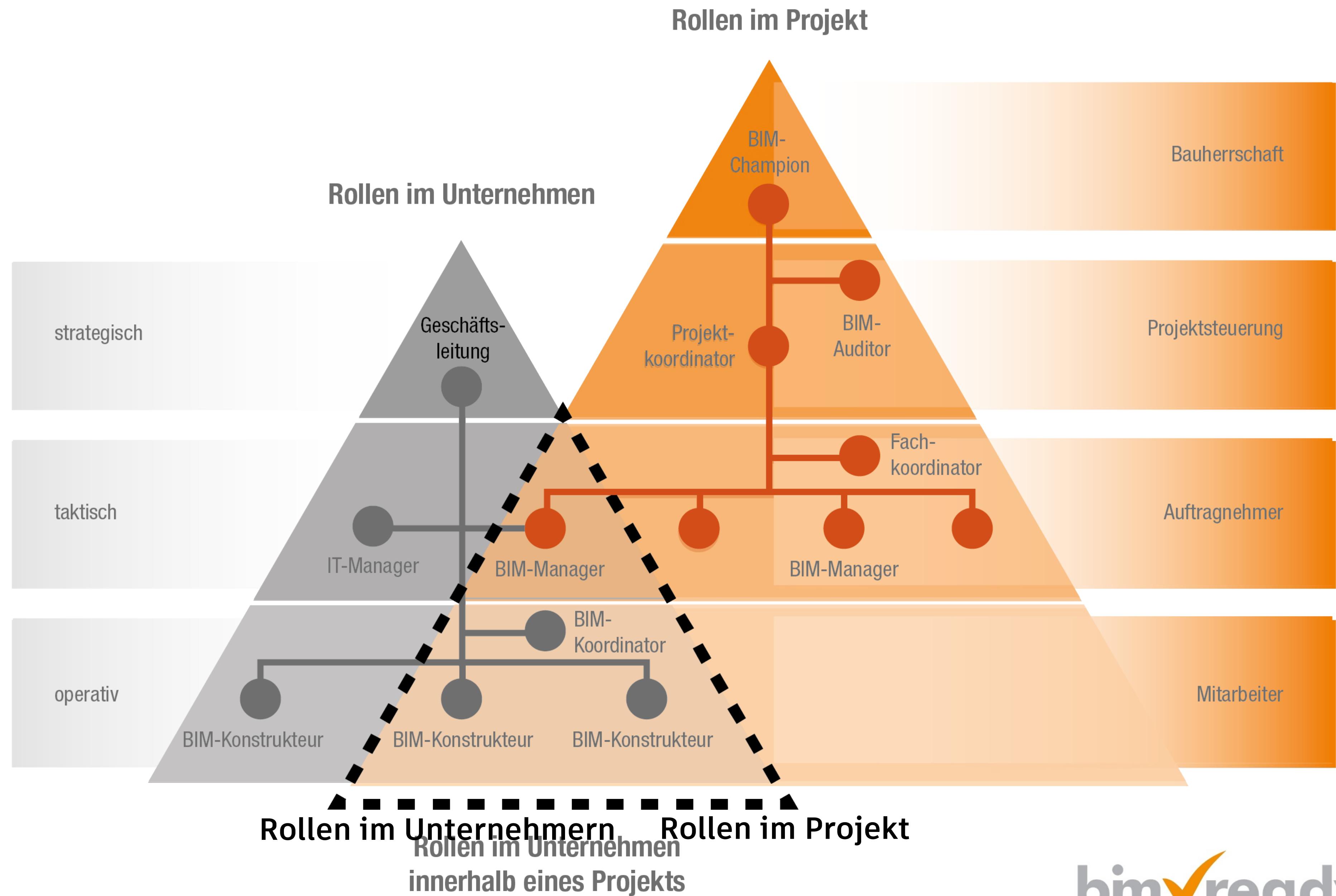


# Ausbildungskonzept – Kompetenzfelder

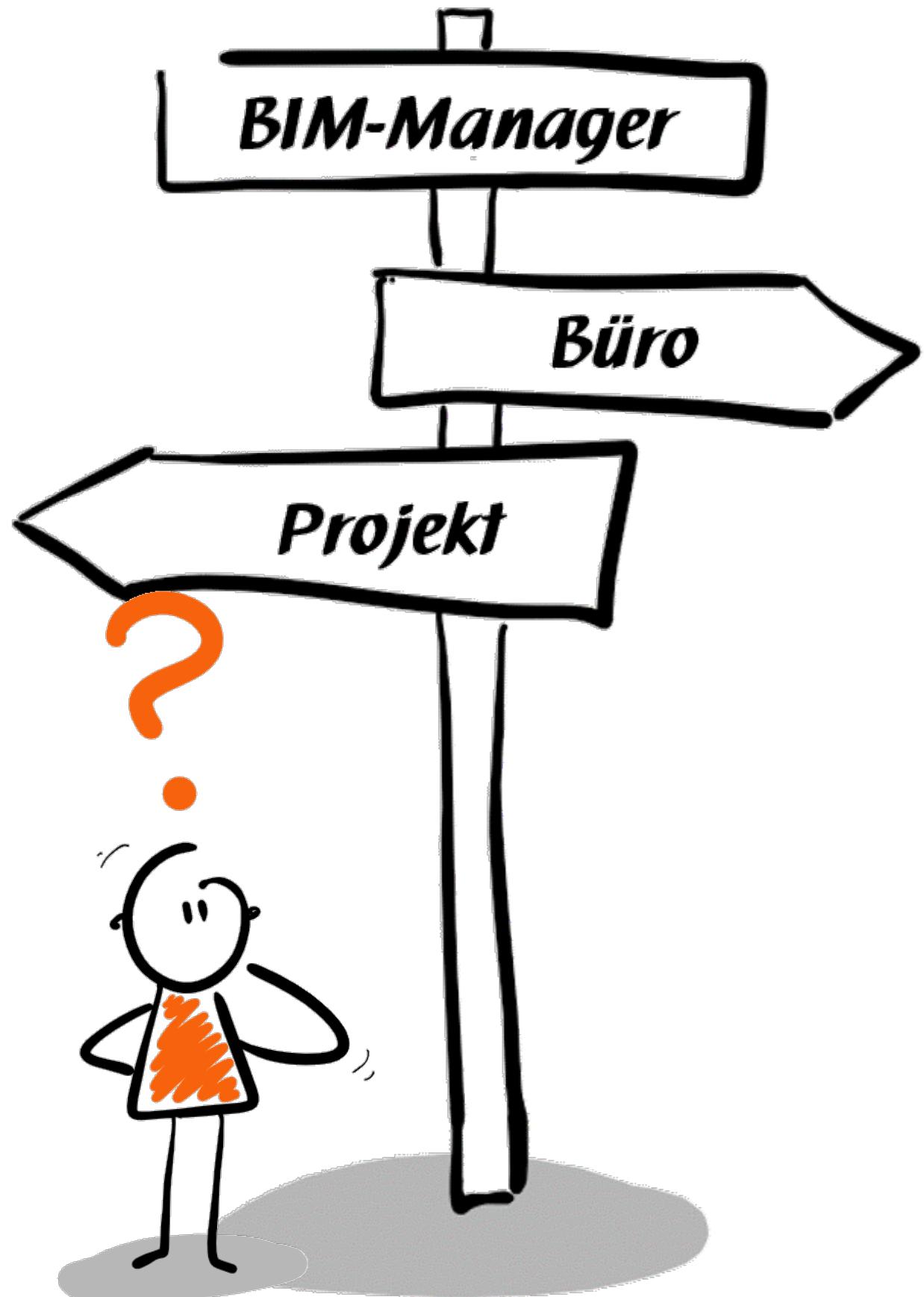


# BIM-Management Aufgaben





# BIM-Manager



Leitung von BIM-Projekten,  
Organisation im Projekt  
abwickeln



BIM im Unternehmen fördern,  
interne Prozesse optimieren

# BIM-Manager

## BIM-Manager im Projekt

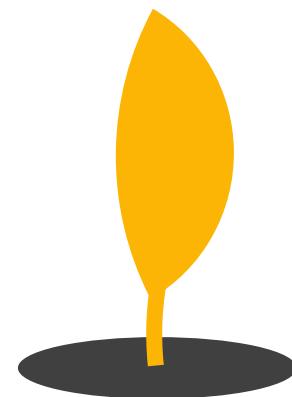
- BIM-Projektplanung / -Management
- definiert **Ziele** und **Anwendungsfälle** im Projekt (AIA)
- definiert **Datenübergabepunkte**
- enge **Zusammenarbeit** mit BIM-Projektkoordinator



## BIM-Manager im Büro

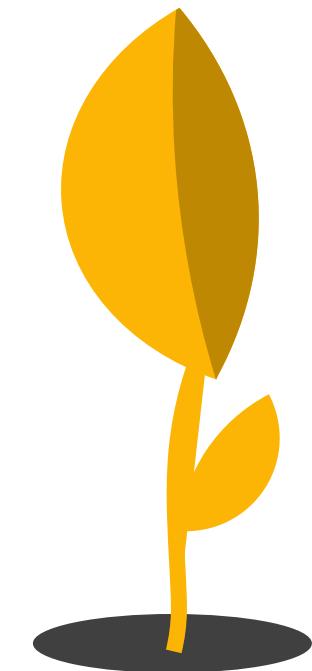
- BIM-Strategie und BIM-Ziele
- Management des **internen BIM-Teams** und **BIM-Prozessen**
- Erstellung **interner Dokumente** (Standards, BAP)
- BIM-Projektplanung - Schnittstellen zu anderen Büros

# Wie können wir Sie unterstützen ?



## BIM-Management

BIM, rechtliche Aspekte,  
Change Management



## BIM-Dokumente

Strategie, AIA, BAP,  
Modellierungsregeln



## BIM-Ausbildung

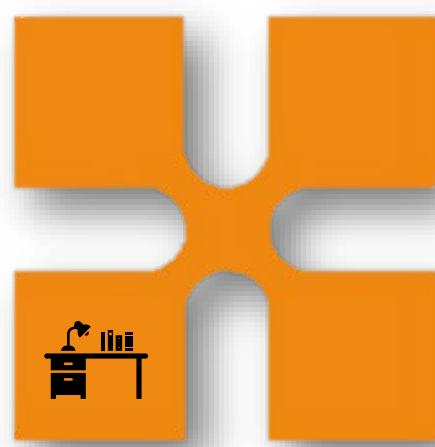
BIM-Konstruktion  
BIM-Koordination



## Pilotprojekt bis Roll-out

Beratung, Hotline und  
Projektunterstützung

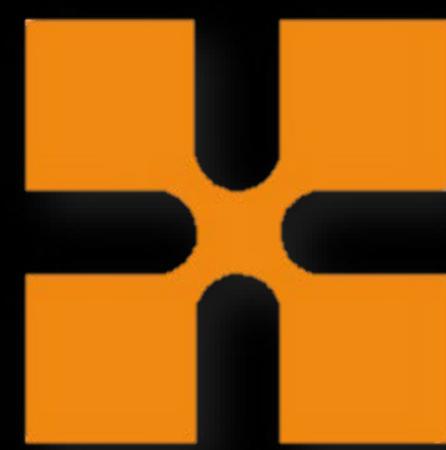
**bm✓ready**



Können Sie es sich leisten Ihre Mitarbeiter nicht zu schulen?



... was Sie mitnehmen sollten!

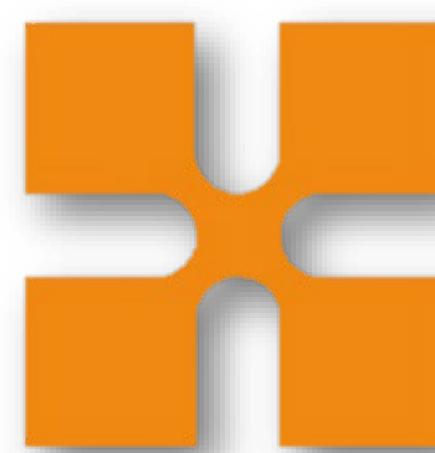




# Johanna Lippitz

Senior BIM-Consultant

- ❖ Training & Consulting
- ❖ E-Mail: [johanna.lippitz@mum.de](mailto:johanna.lippitz@mum.de)
- ❖ Tel.: +49 8153 933-173
- ❖ Mensch und Maschine Deutschland GmbH  
Argelsrieder Feld 5, D-82234 Wessling





# AUTODESK®

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.

