

BIM @ IttenBrechtbühl

ARCHITEKTEN UND GENERALPLANER. SEIT 1922.

Contacts:

Constanze Hopf
c.hopf@ittenbrechtbuehl.ch

Marc Pancera
m.pancera@ittenbrechtbuehl.ch

Architects and General Planners. Since 1922.

**We see architecture as form
and function made to measure**

**As general planners
we are complexity solvers**

**«Generalists and specialists for
Projects from the sketch to handing
over the keys»**

Offices



- BERN** 1922
- ZÜRICH** 1974
- LAUSANNE** 1995
- BASEL** 2000
- LUGANO** 2012
- GENÈVE**
- ST. GALLEN** 2015
- BERLIN** 2007
- BOCHUM** 2017
- GREIFSWALD** 2004

Our 10 offices employ around

300 staff

from

17 countries

It's all in the balance



This is what we can do for you

- **Design/Development**
- **Project management**
- **Planning**
- **Construction management**
- **Fiduciary construction**

**Creative and strong
in implementation**

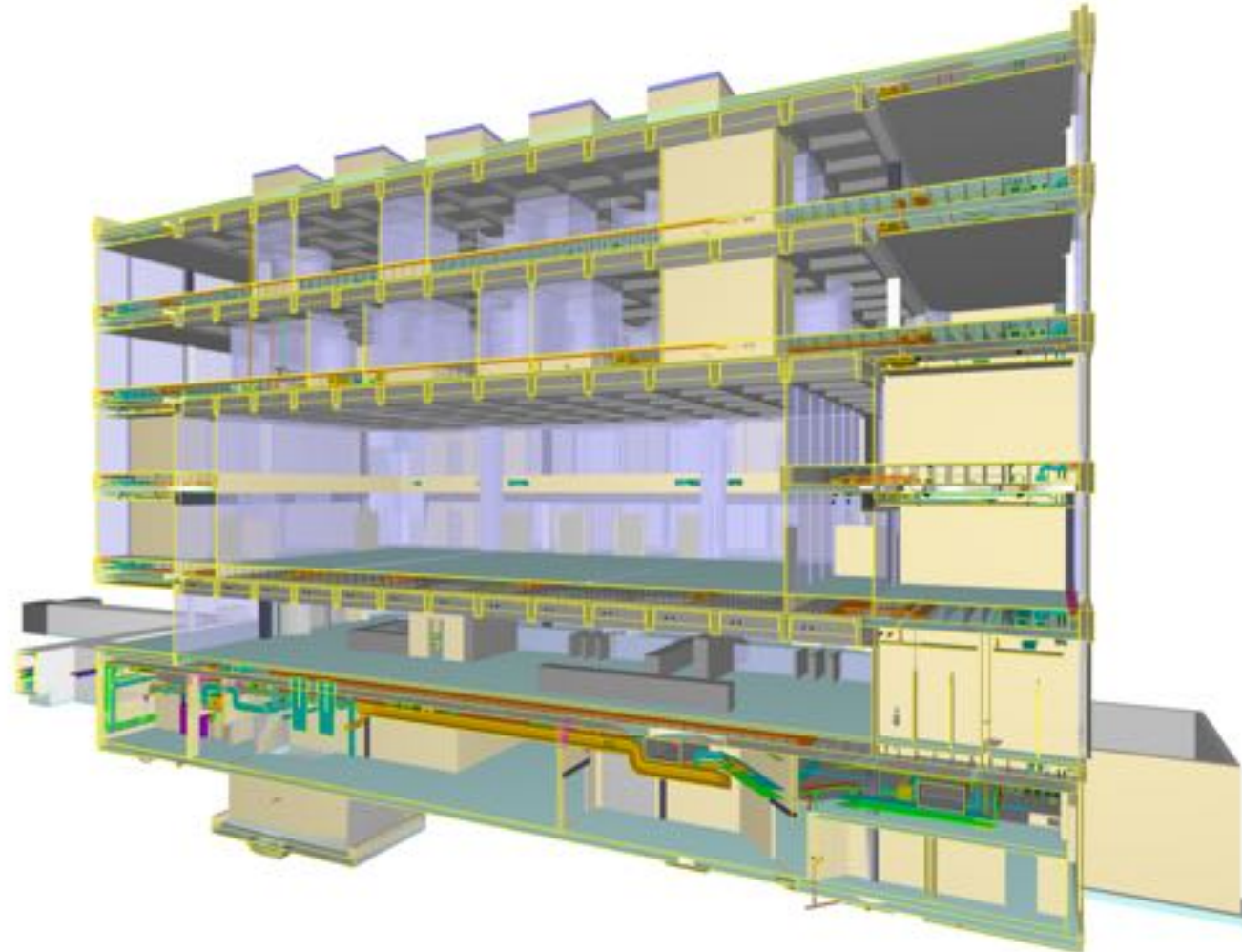
Projects & SMC Use Cases

SMC UseCases at IttenBrechtbühl

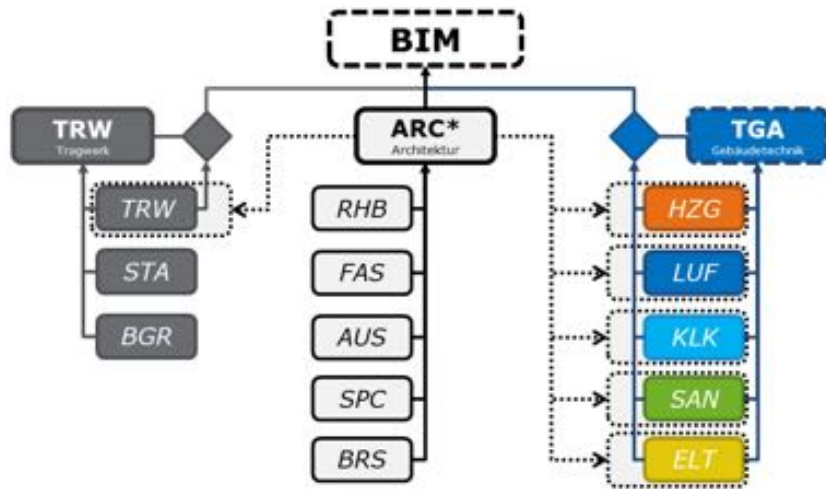
- **QA of planning and coordination by customised rulesets**
- **Quantity Takeoff by classifications and ITOs**
- **Model based communication in meetings**

FOB45 – Flexible Office Building

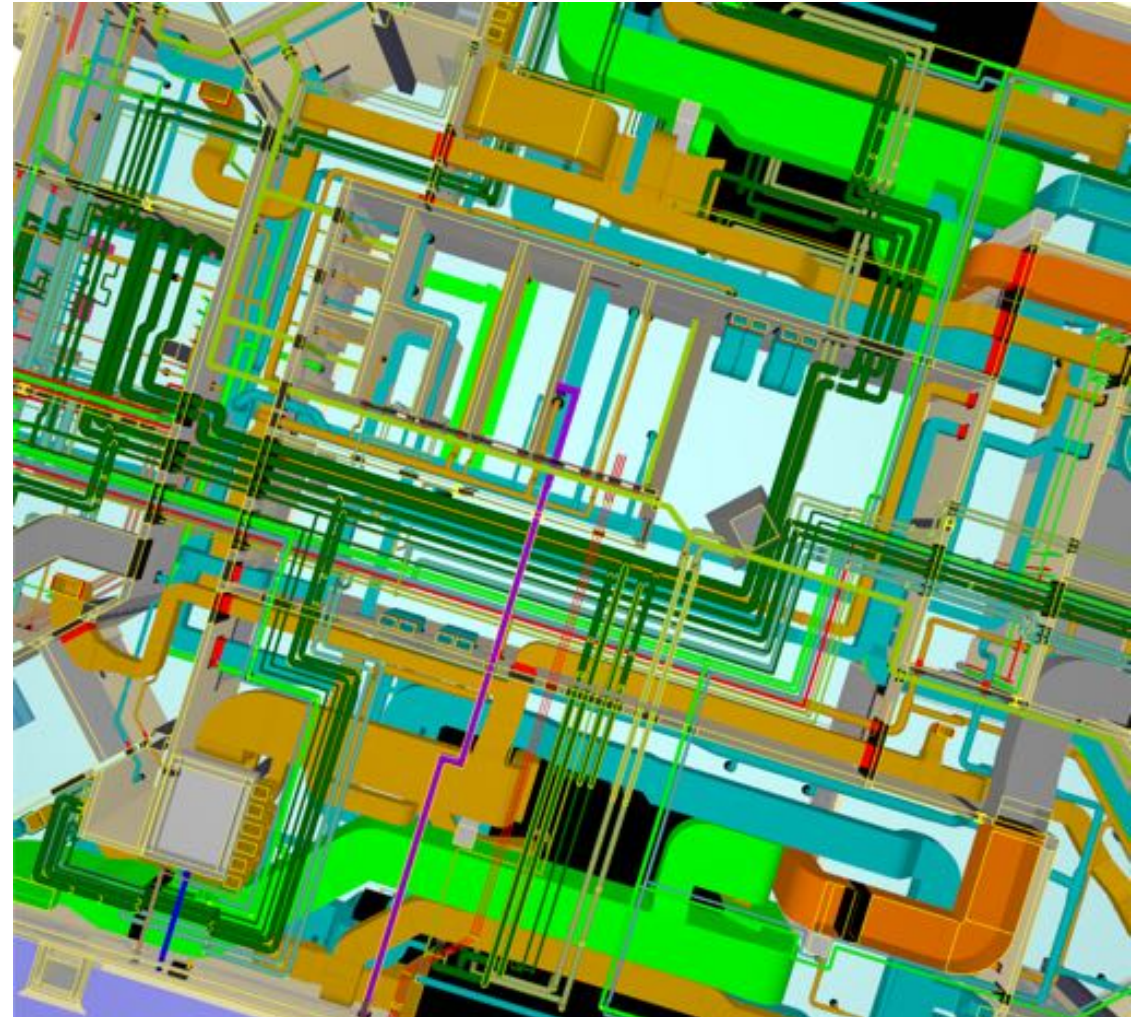
Roche Pharma AG



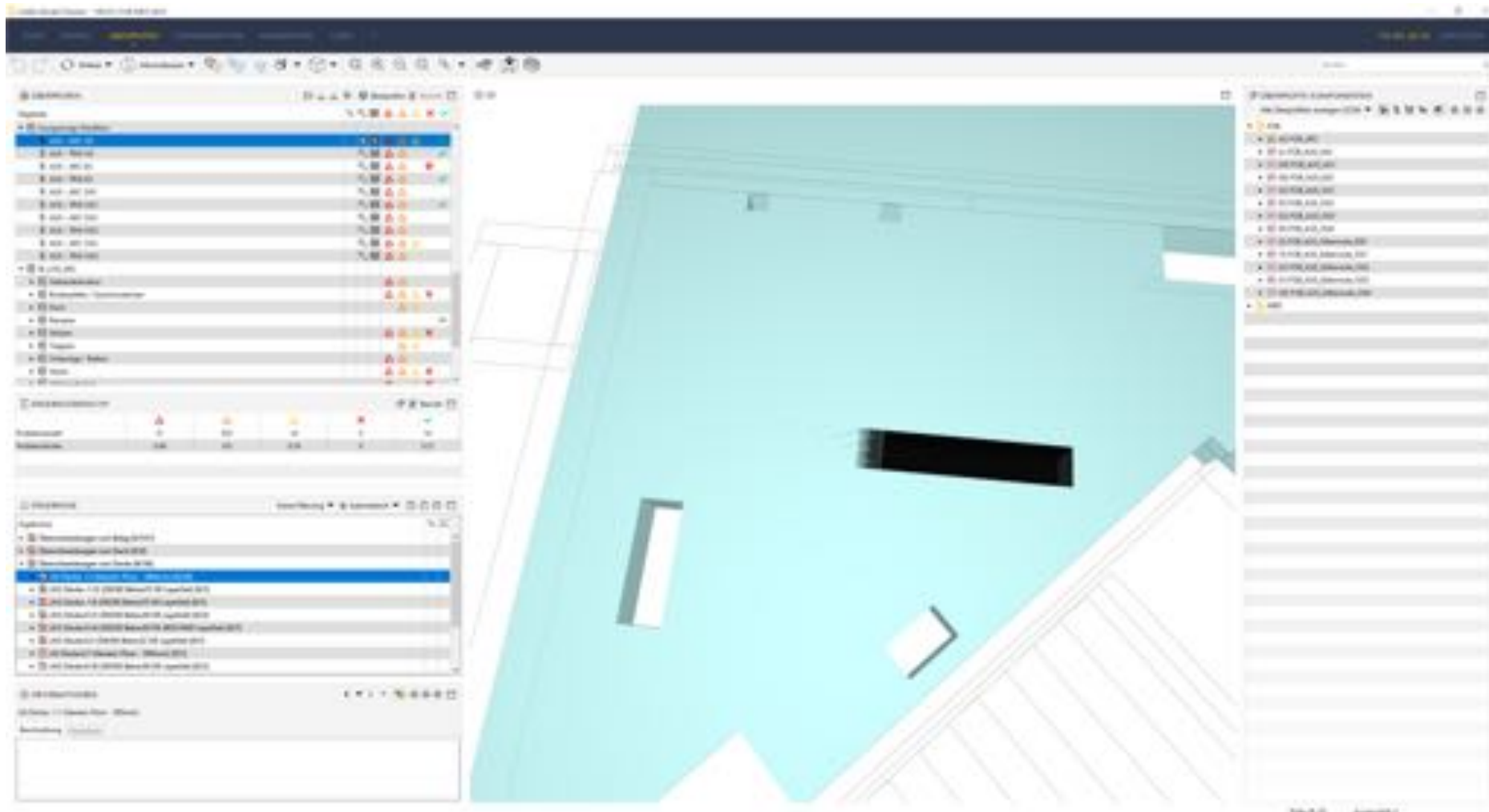
Coordination Model in SMC



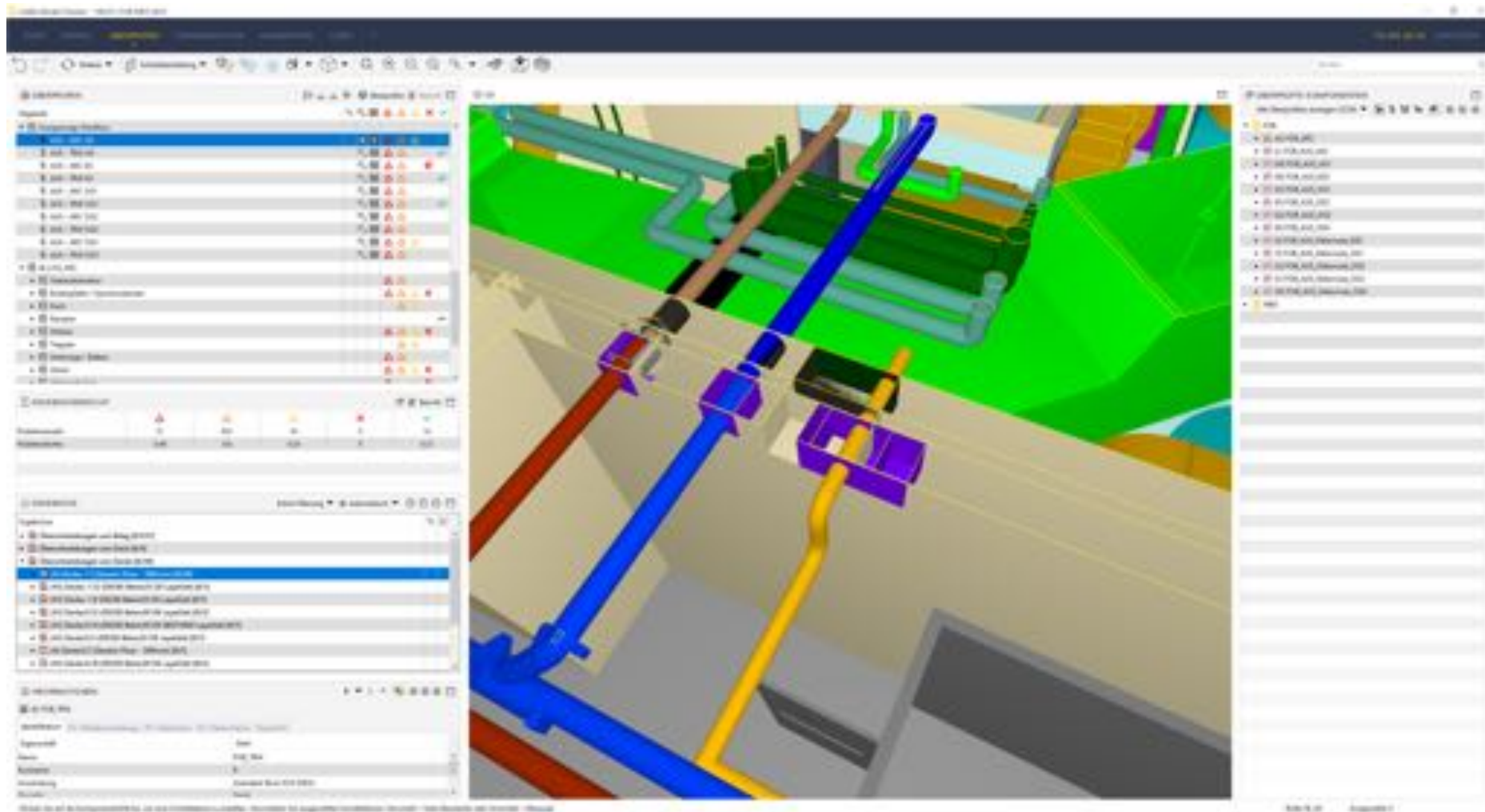
32 - Bauprojekt
SMC-Hotelbauprogramm, IttenBrechtbühl, Janya 23.10.2017



Workflow: coordination of openings



Coordination of interface between two buildings



ITO of Quantities

The screenshot shows a BIM software interface with a 3D model of a building structure. The model is overlaid with a grid. Below the model, there is a detailed data table with multiple columns, likely representing different elements and their quantities. The table is partially obscured by the 3D view, but it appears to be a comprehensive list of building components.

IttenBrebühl Mengenermittlung 211.5 20.01.2019, 15:01

211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten

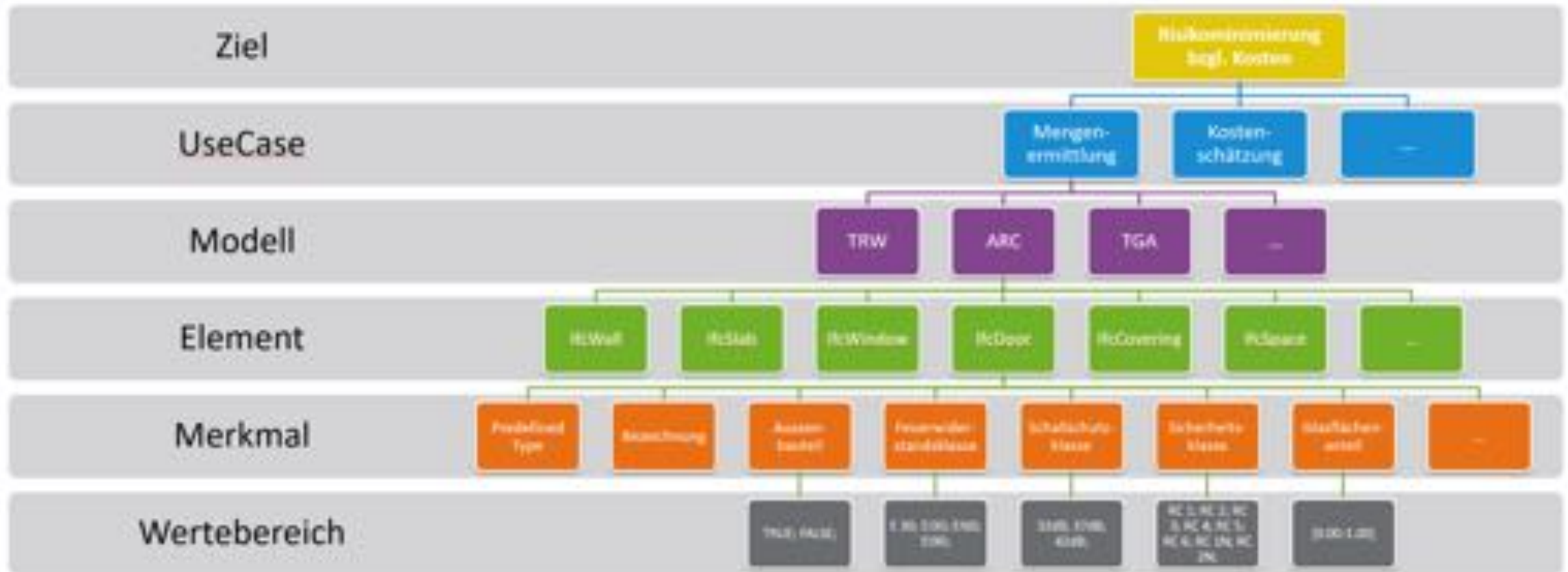
CRB_BKP_# 211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten

Gebäude	Modellelement	Name	Stk.	Stk.	Stk.	Stk.	Stk.	Stk.	Stk.
			1m	1m	1m	1m	1m	1m	1m
	Decke	DECKE Beton30	18	1'948.07	1'514.51	0.600	2'041.71	2'457.81	
		DECKE Beton50	6			0.300	1'144.52	1'015.85	
		DECKE Beton20	4			0.500	57.32	57.32	
		DECKE Beton35	3			0.260	568.11	507.06	
		DECKE Beton40	1			0.350	148.55	148.15	
		DECKE Beton60	1			0.400	214.34	214.14	
		DACH Beton26	1			0.600	506.55	495.09	
		DECKE Beton32	1						
	Wand	WAND Beton20	321	3'948.07	3'514.51	0.600			
		WAND Beton25	13	35.63	35.83	0.200			
		WAND Beton30	222	2'804.01	2'471.20	0.250			
		WAND Beton35	39	585.19	566.51	0.300			
		WAND Beton50	2	50.23	50.23	0.500			
		WAND Beton60	2	110.19	110.19	0.600			
		WAND Beton18	41	356.57	276.50	0.180			
		BRÜSTUNG Beton18	2	4.25	4.25	0.180			
		BRÜSTUNG Beton18	2			0.300	4.72	4.72	
		BRÜSTUNG Beton18	1			0.300	4.72	4.72	
	Dach	DACH Beton30	1			0.410	412.27	418.43	
		DACH Beton30	41	4'542.01	3'073.45	0.410	452.27	438.43	
		DACH Beton30	23			0.250	101.40	101.40	
	Decke	DECKE Beton25	2			0.150	96.23	91.13	
		DECKE Beton30	2			0.400	33.94	33.94	
		DECKE Beton35	14			0.410	7.46	7.46	
		DECKE Beton40	1			0.350	213.24	204.30	
		DECKE Beton41	2			0.300			
		BODENPLATTE Beton35	2			0.200			
	Wand	WAND Beton20	603	4'548.03	3'073.48	0.200			
		WAND Beton25	11	81.60	81.60	0.250			
		WAND Beton30	60	977.36	829.82	0.300			
		WAND Beton35	86	1'650.36	1'582.88	0.300			
		WAND Beton30	15	331.30	140.73	0.300			
		FAS Beton30	231	1'507.41	438.45	0.180			
		Brüstungselement OG	15	1'915.82	1'481.30	0.500	4'711.40	4'619.20	
		Brüstungselement OG	30			0.300	4'707.92	4'615.12	
		Brüstungselement OG	5			0.200	667.85	667.85	
		Brüstungselement OG	5			0.200	71.28	71.28	

Requets for Solibri's MVD <-> Model Check

Quality Assurance

Target | UseCase | Model | Entity | Property & Attribute | Values



BIMQ

Entity | Property & Attributes | Values | Mapping

The screenshot displays the BIMQ software interface for a project named 'Tür (ARC - Referenzmodell Architektur)'. The main workspace shows a grid of 10 door and window types, each with a small 3D model and a text description. The right-hand side features a detailed technical specification panel for the 'Mechanische Beanspruchungsklasse' (Mechanical Load Class).

Mechanische Beanspruchungsklasse

Mechanische Festigkeit:
Türen: Die Anforderungen betreffend mechanischer Festigkeit richten sich nach deren Einsatzbereich und der Art der Nutzung. Massgebend sind hierbei die Höhe der Betätigung sowie die Achtsamkeit der Benutzer (gelegentlicher Gebrauch mit achtsamen Benutzern - häufiger und gewaltsamer Gebrauch). Die mechanische Festigkeit definiert den Widerstand gegen von aussen einwirkende Belastungen. Die Klassifizierung ist in der SN EN 1192 festgelegt.

Fenster: Klassifizierung von Vertikallasten und Widerstand gegen Statische Verwindung nach DIN EN 13115

[QUELLE: VST Technisches Merkblatt Nr. 014]
[LINK: <http://www.tueren.ch/index.php?page=tueren&page=merkblaetter2>]

Einheit: Kennzeichen

Mappings

Erlaubte Werte [4]

Wert

- 1**
Mappings
Vertikallasten: 200 N / statische Verwindung: 200 N
- 2**
Mappings
Vertikallasten: 400N / statische Verwindung: 250N
- 3**
Mappings
Vertikallasten: 600 N / statische Verwindung: 300 N
- 4**
Mappings
Vertikallasten: 800 N / statische Verwindung: 350 N

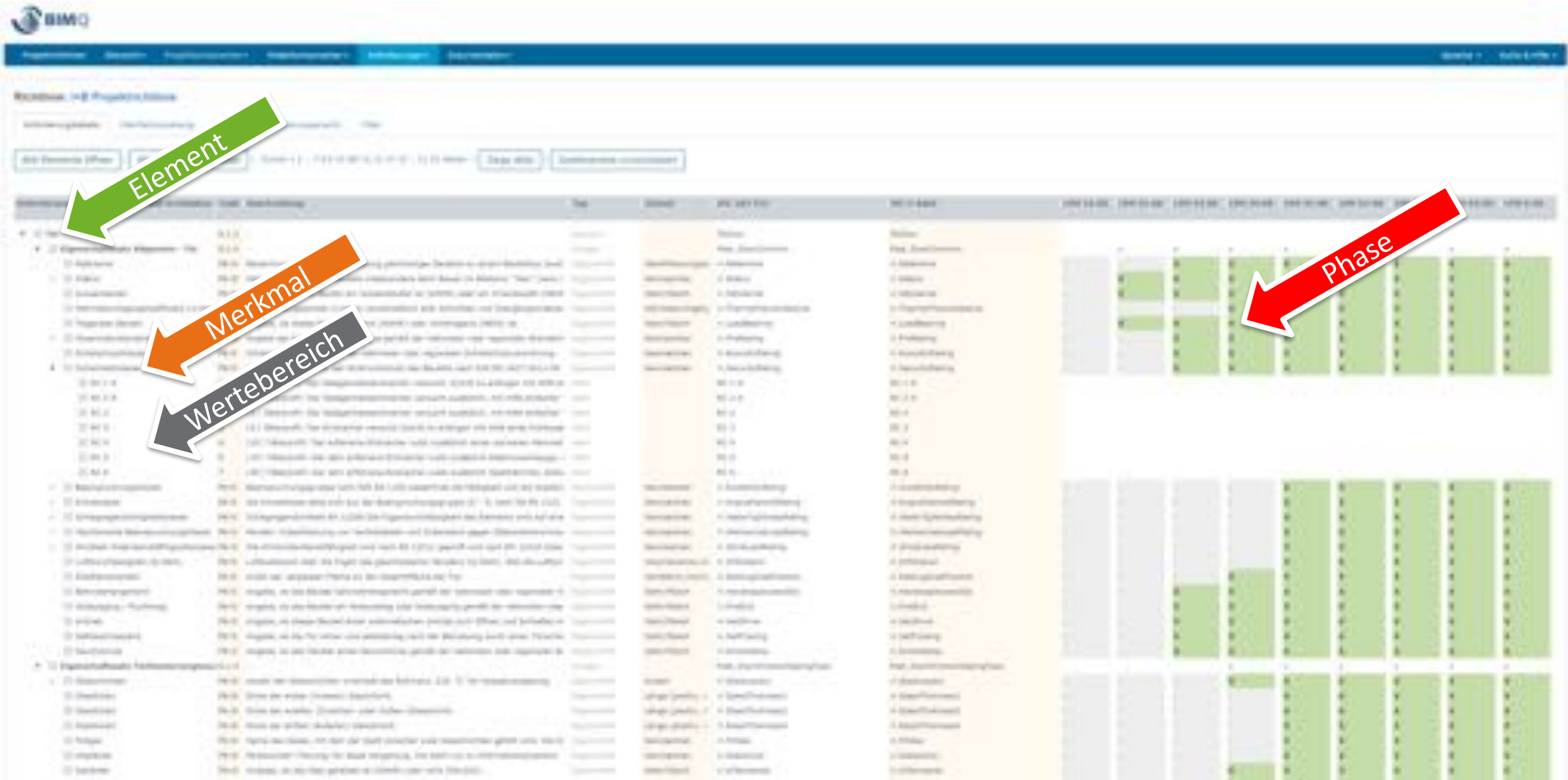
BIMQ requirement model

Anforderungen für Referenzmodell Arch	LPH 11-00	LPH 21-00	LPH 22-00	LPH 31-00	LPH 32-00	LPH 33-00	LPH 41-00	LPH 51-00	LPH 52-00	LPH 53-00	LPH 6-00
4 Tür											
4 Basismengen Tür			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Breite Türrahmen	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fläche	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Höhe Türrahmen	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Umfang	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
1 Eigenschaftssatz CHE					X	X	X	X	X	X	X
4 Eigenschaftssatz Allgemein -			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antrieb	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Aussenbauteil	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Beanspruchungsklasse	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Behindertengerecht	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Feuerwiderstandsklasse	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Glasflächenanteil	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Klimaklasse	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Luftdurchlässigkeit (Q-Wert)	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Mechanische Beanspruchung	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Notausgang / Fluchweg	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Rauchschutz	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Reference	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Schallschutzklasse	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Schlagregendichtigkeitsklasse	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Selbstschliessend	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Stabus	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Widerstandsklasse (Einbruch)	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Windlast Widerstandsfähigkeit	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Wärmedurchgangskoeffizient	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
4 Eigenschaftssatz Türfensterverb					X	X	X	X	X	X	X
Beschichtet	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Drahtgewebe	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Füllgas	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Gehärtet	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Gesamtenergiedurchlässigkeitsgrad	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X

Ruleset: MVD <-> BIM

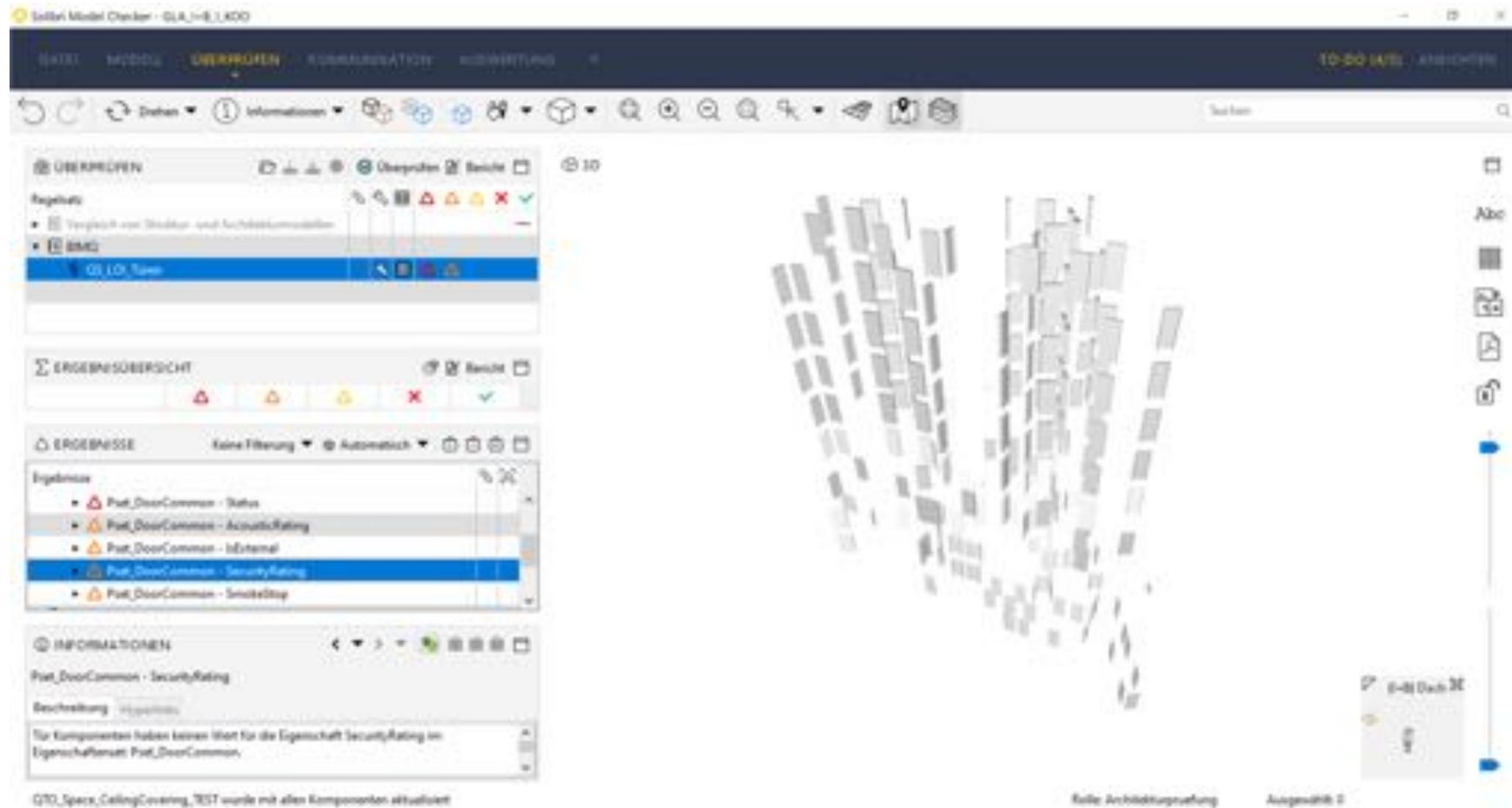


Management von Informationsanforderung



Modellinhalte

Modellplan | QS | LOD | Phasengerechtigkeit



Zwischenlösung:
Einzelne Prüfregelein zur verifikation der Informationsanforderungen.

Wunschlösung:
Jede "MVD-Zertifizierte" Software Lösung ist in der Lage MVD's zu importieren. Diese kann entweder zur Verifikation von Informationsanforderungen (Model Checking) oder zur gezielten Hilfestellung des Nutzers zum "ausfüllen" von Informationen dienen.

Eine IFC Model View Definition, MVD, ist eine Teilmenge des IFC-Schemas, die definiert wird, um eine oder mehrere fachspezifische Austauschforderungen (Exchange Requirements) zu erfüllen.