

Modul II – Planungsprozesse

BIM in der Praxis bzw. Umsetzung von Holzbauten

_Anton Oster, Woschitz Group

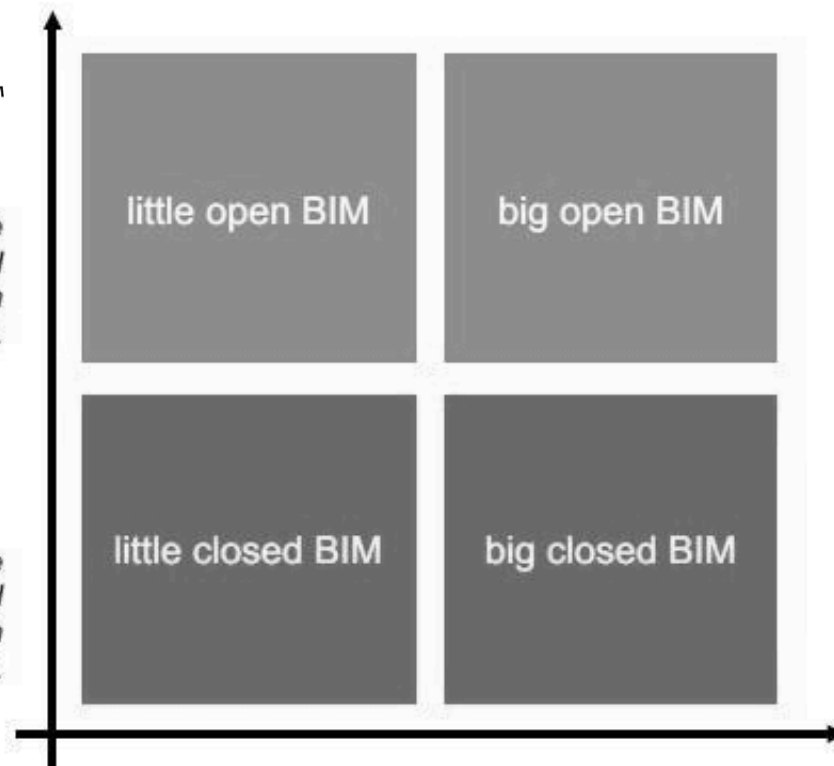
BIM Grundlagen

OPEN BIM™

Es werden Softwareprodukte verschiedener Hersteller und offene Formate für den Datenaustausch eingesetzt.

Closed BIM

Es werden Softwareprodukte eines einzelnen Herstellers und proprietäre Formate für den Datenaustausch eingesetzt.

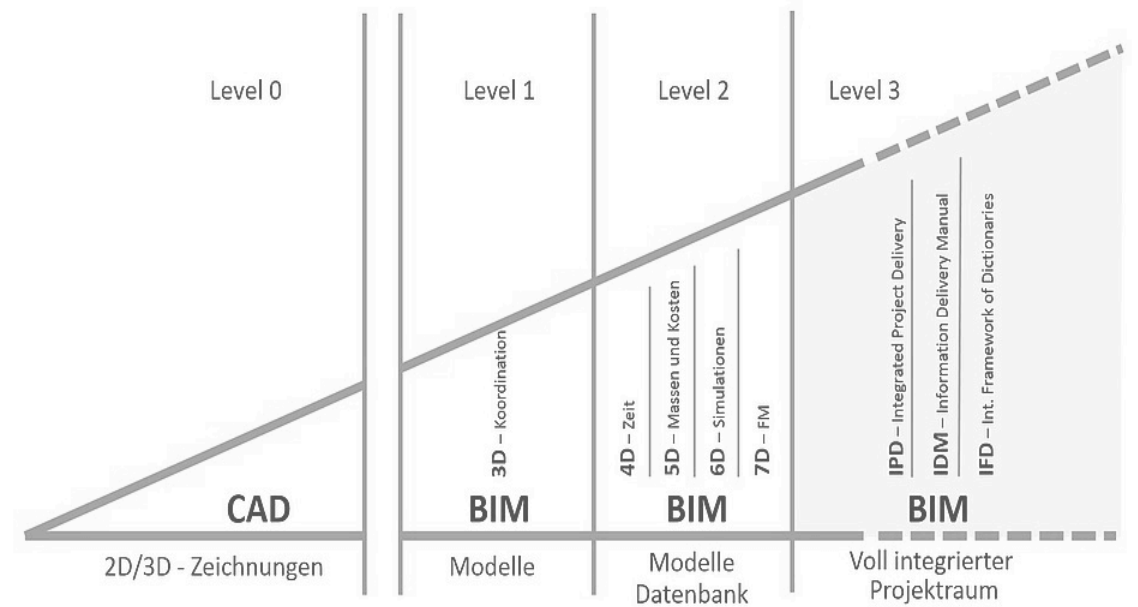


little bim

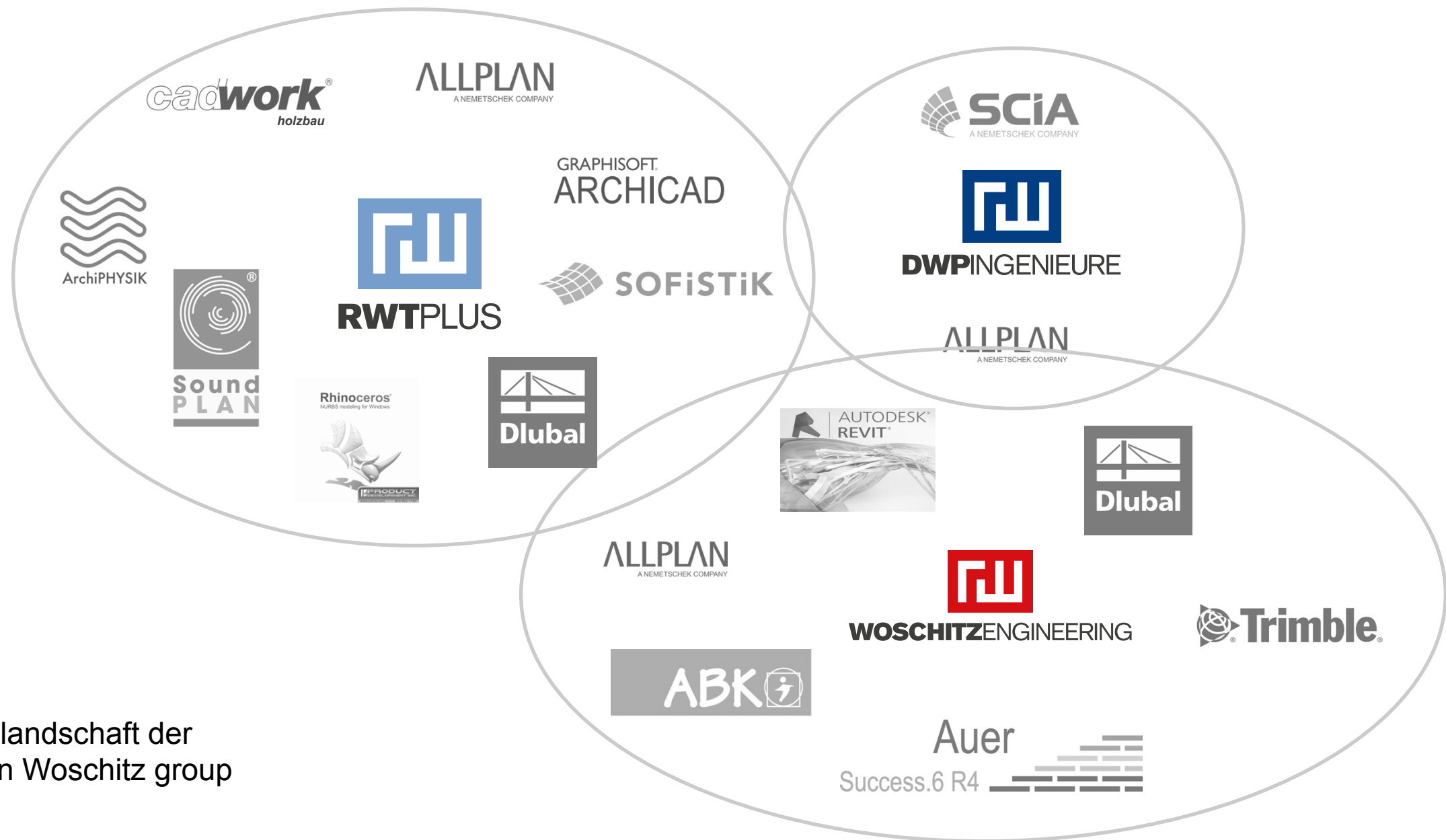
BIM-Softwareprodukte werden als Insellösung zum Lösen einer spezifischen Aufgabe eingesetzt.

BIG BIM

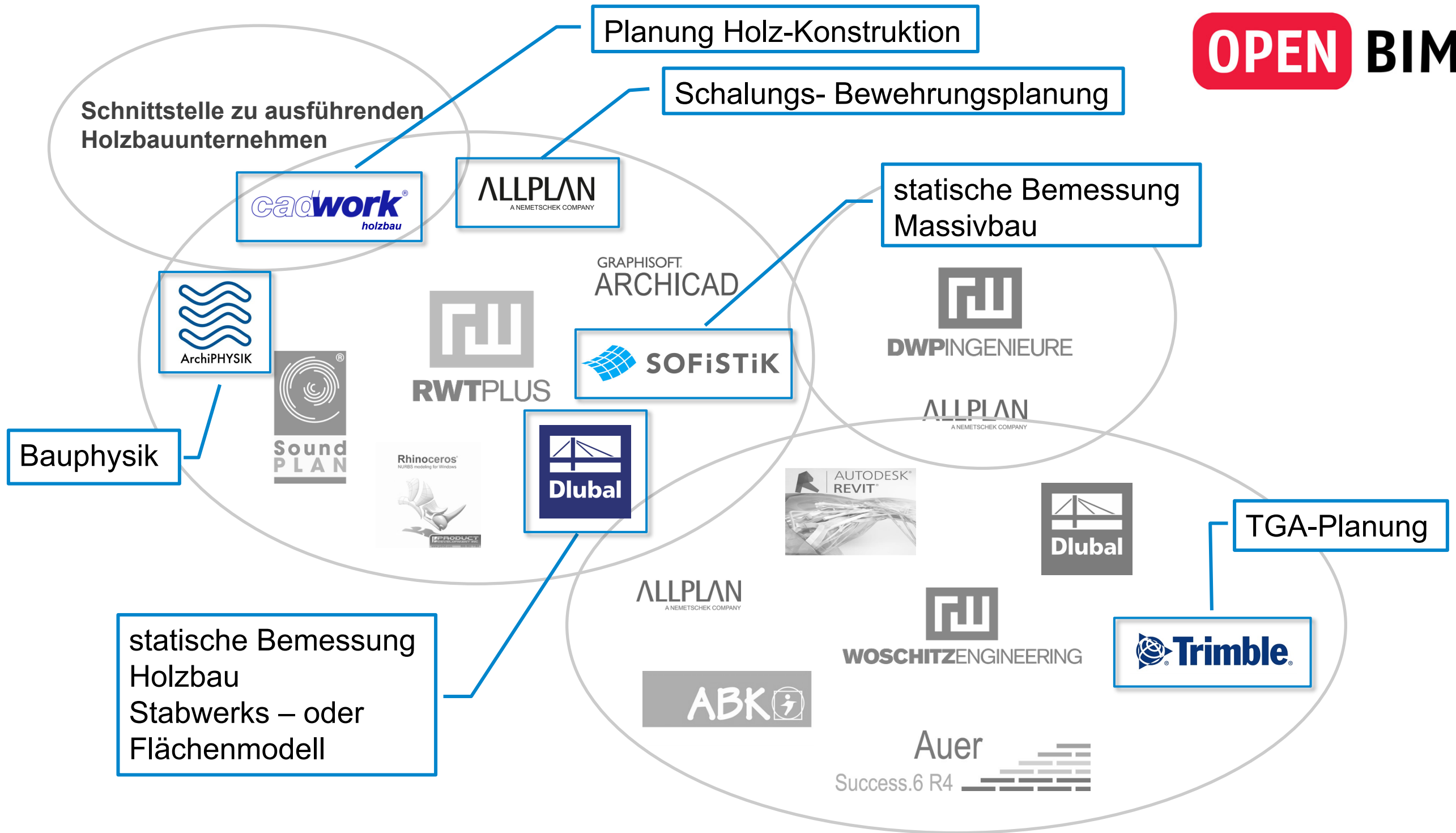
Durchgängige Nutzung von digitalen Gebäudemodellen über verschiedene Disziplinen und Lebenszyklusphasen.



OPEN BIM™ - offene Schnittstellen



Softwarelandschaft der gesamten Woschitz group



Vor Planungsbeginn

- **Abstecken der Rahmenparameter**
- **Erwartungen aus der BIM-Planung**

Vor Planungsbeginn - Rahmenparameter

- Wer im Planungsteam macht alles mit?
- Abklärung des Könnens der Planungsbeteiligten mit BIM-Planung
- Wer trifft die Festlegungen und die federführende Koordination „*BIM-Manager, BIM-Koordinator*“
 - Festlegen der Bauwerksstruktur
 - ...

Vor Planungsbeginn - Rahmenparameter

- mit welcher Software arbeitet jeder Beteiligte
 - Versionsnummer !!
 - Unterstützt die Software die BIM-Bauwerksstruktur
- Datenaustausch Import/Export was ist mit der jeweiligen Software möglich?
 - Ist das auch freigeschalten – oft sind das Zusatzmodule

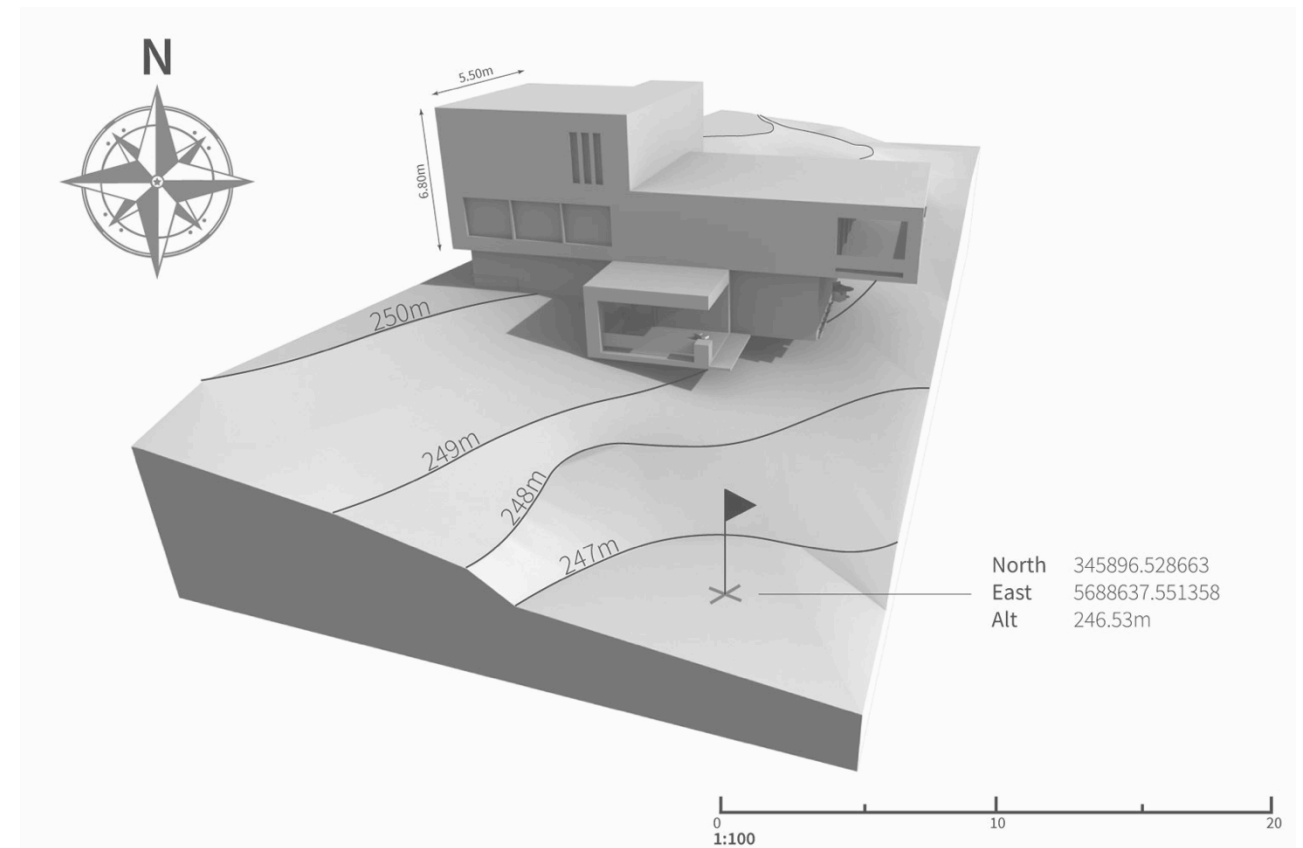
Vor Planungsbeginn - Rahmenparameter

- Umfang des Informationsgehaltes
 - Geometrie
 - + weitere Informationen
 - + Bemessungen
 - ...
- Welcher Datenumfang wird von den Fachplanern in das Gesamtmodell eingespielt?
 - Berechnungsdaten von TGA und TWPL in das Gesamtmodell implementieren?

Eigenschaften	Ort	Klassifizierung	Beziehungen	
Name	Wert	Einheit			
[-] Element Specific					
Guid	2Lx7_g3ETFeiazA2xV0Ub				
IfcEntity	IfcBeam				
Name	Träger				
[-] Cadwork_3d					
Comment					
Material_Name	GL 28				
Prod_Nb	0				
SKU					
User01					
User02					
User03					
User04					
User05					
User06					
User07					
User08					
User09					
User10					
[-] Cadwork_Common					
Group	Flaschenlager Leergut				
Sub_Group	Holzbau				

Vor Planungsbeginn - Rahmenparameter

- Bestimmung Nullpunkt
 - Geodaten, Projekt null
 - Projekt Norden



... hat z.B. Auswirkung auf

- Generieren von Geometerdaten
- Orientierung ist wichtig für Bauphysik und TGA-Berechnungen

Vor Planungsbeginn – Erwartungen

- kein Aufbereiten von klassischen 2d-Plänen
- Weitergabe des BIM-Modells an den AG bzw. Nutzer?
- BIM-Modell statt Papierplan auf der Baustelle?

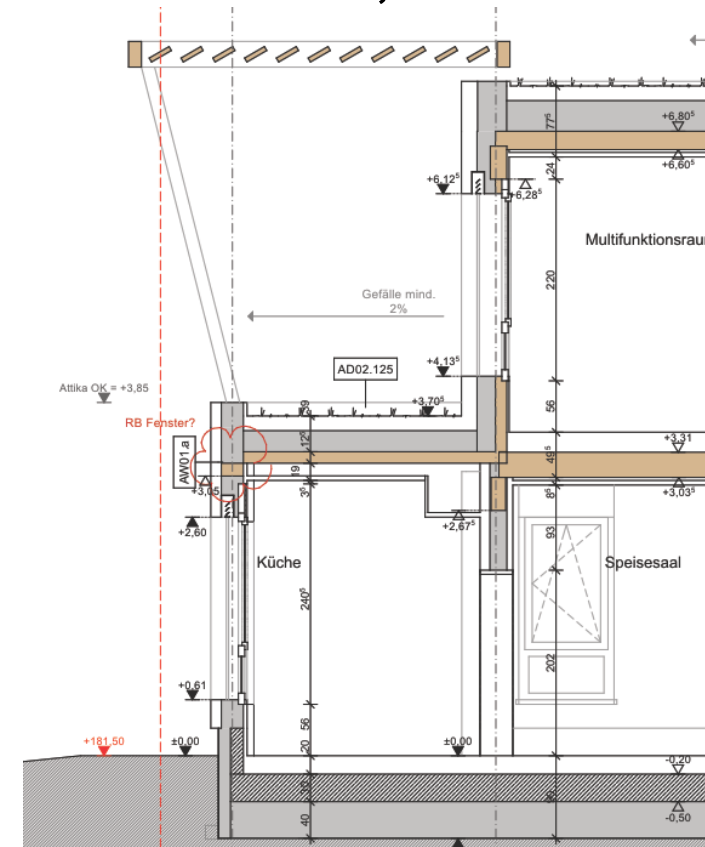
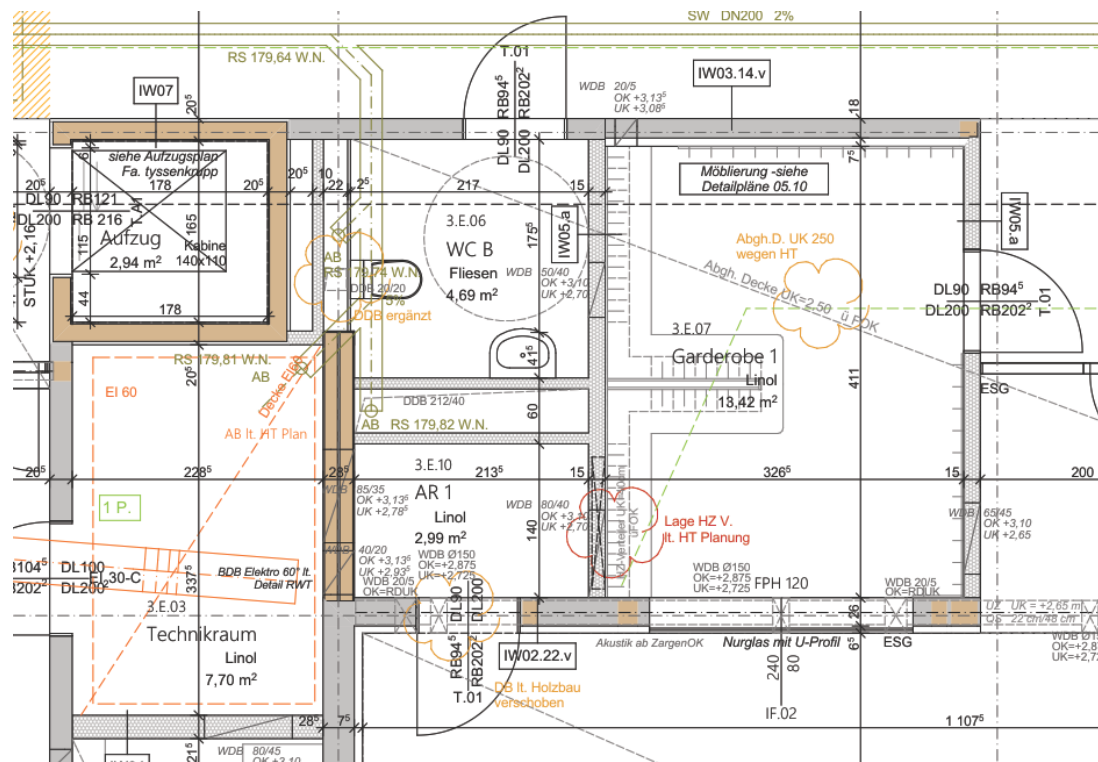
Diese Vorteile nutzen wir in

- Leichtes Erkennen von geometrischen Problempunkten
- Erleichterung bei Erkennung von Kollisionen
- Einfacherer Datenaustausch zwischen den Planungspartnern, da das Aufbereiten von Infos in 2d-Plan entfällt
- Massenauszüge

Less is More

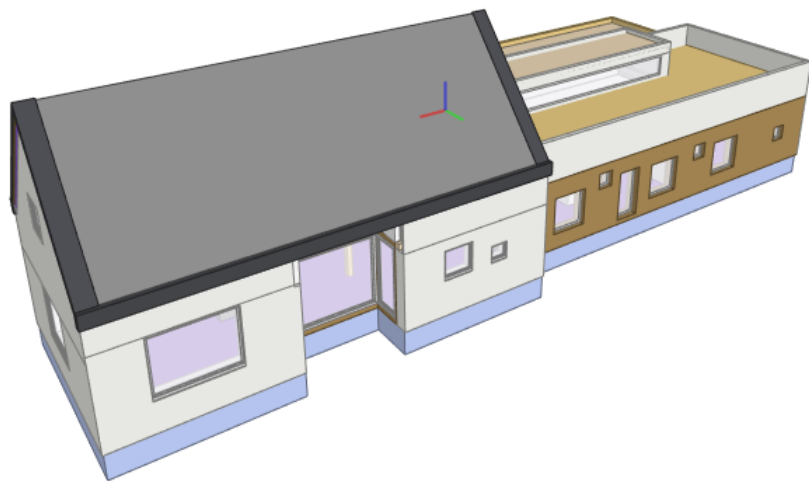
Holz-Ständerbau – Architekturmodell mit sinnvoll optimierter Schichtenanzahl

- z.B. Teilung in max. drei Schichten oft ausreichend
Fassade inkl. UK, vorgefertigte Holzständerwand, Ausbau vor Ort

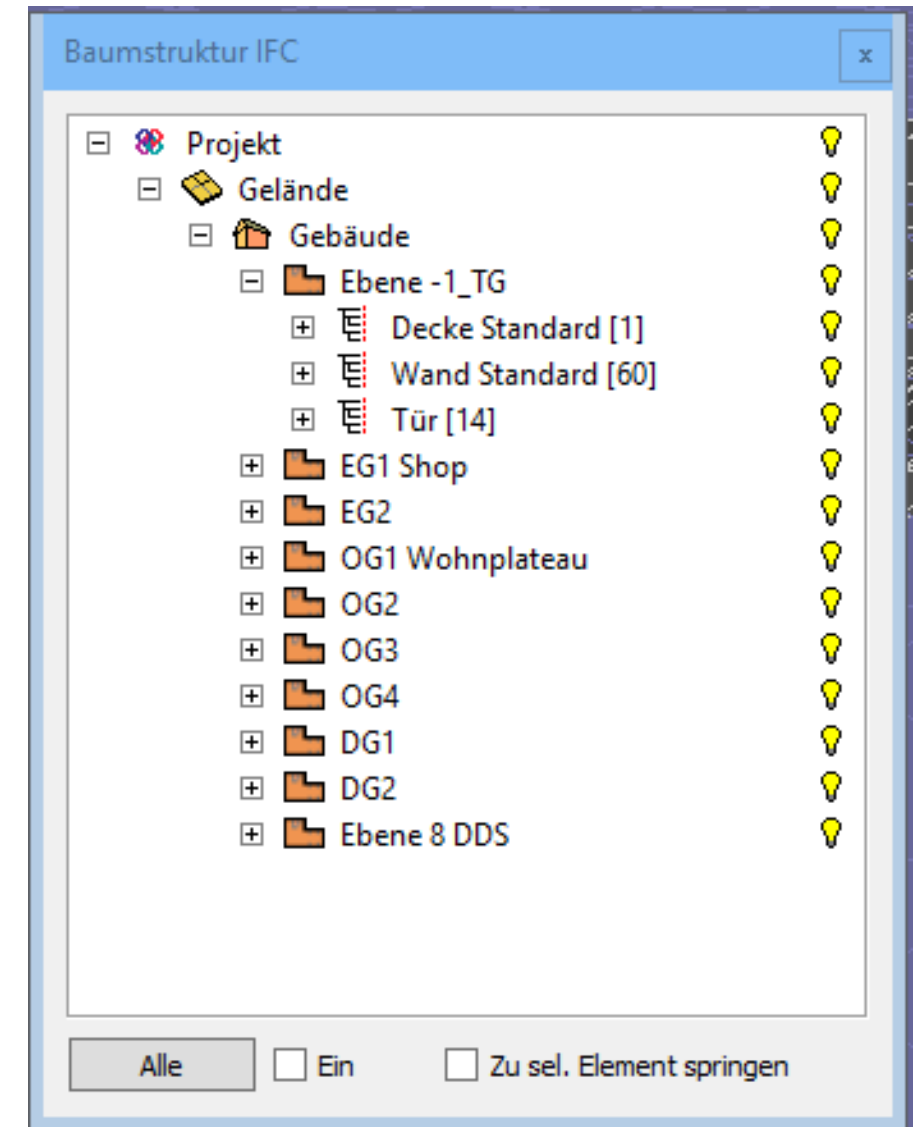


BIM-Bauwerksstruktur

- Liegenschaft / Standort
- Gebäude
- Geschosse
- Bauteile und Objekte (Decke, Wand, Öffnung,...)



Akti	Typ	Name	Beschreib
<input checked="" type="checkbox"/>	Projekt	Projekt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Grundstück	Gelände	
<input checked="" type="checkbox"/>	Gebäude	Gebäude	
<input checked="" type="checkbox"/>	Geschoss	EG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Wände		
<input checked="" type="checkbox"/>	Fenster		
<input checked="" type="checkbox"/>	Decken		
<input checked="" type="checkbox"/>	Stützen		
<input checked="" type="checkbox"/>	Türen		
<input checked="" type="checkbox"/>	Träger		
<input checked="" type="checkbox"/>	Dächer		
<input checked="" type="checkbox"/>	Geschoss	OG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Wände		
<input checked="" type="checkbox"/>	Fenster		
<input checked="" type="checkbox"/>	Decken		



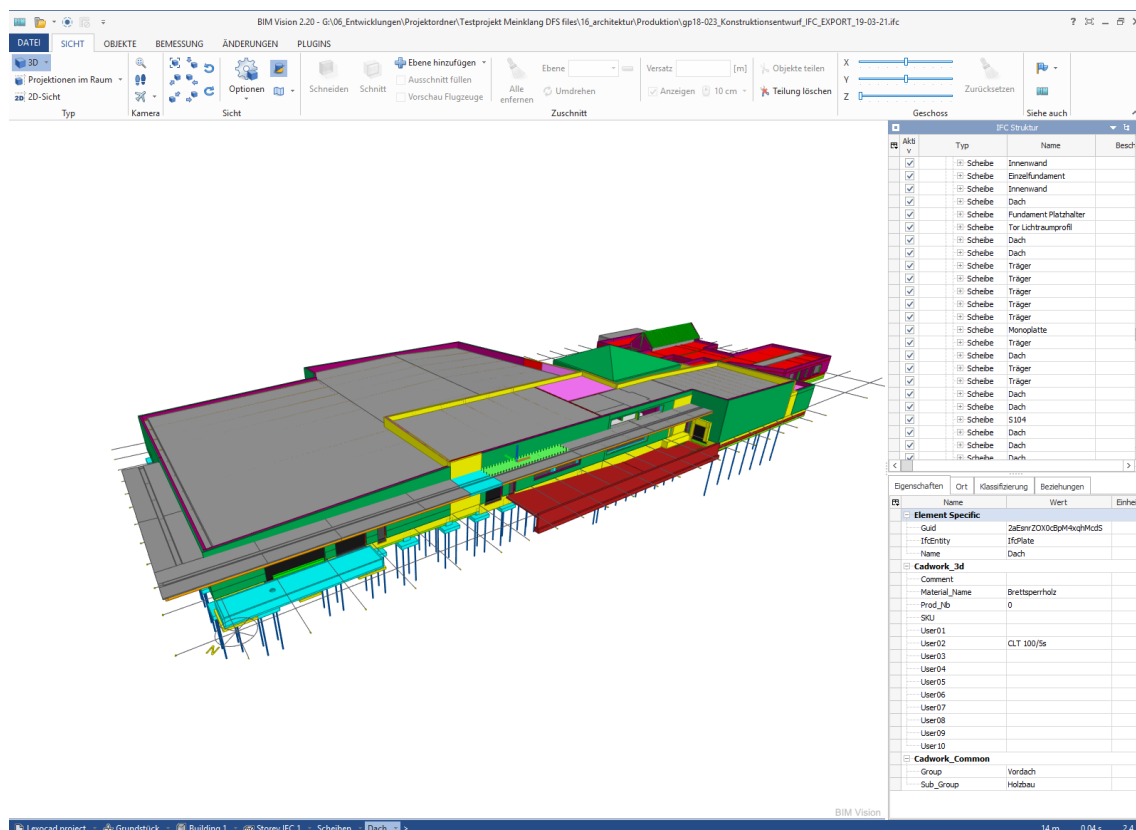
- Ist wesentlich für eine einfache Orientierung im Modell

Wie prüft man am einfachsten den Informationsgehalt im IFC?

- Modell-Viewer
 - Solibri Modell Checker
- BIM-Vision



BIMVision



Eigenschaften		Ort	Klassifizierung	Beziehungen
Name	Wert			Einheit
Element Specific				
Guid	2Lx7_g3ETfefiazA2xV0Ub			
IfcEntity	IfcBeam			
Name	Träger			
Cadwork_3d				
Comment				
Material_Name	GL 28			
Prod_Nb	0			
SKU				
User01				
User02				
User03				
User04				
User05				
User06				
User07				
User08				
User09				
User10				
Cadwork_Common				
Group	Flaschenlager Leergut			
Sub_Group	Holzbau			

Datenaustausch

- Showelemente (Waschbecken, Personen) können große Datenmengen und Probleme verursachen
- Je mehr Informationsgehalt, um so wichtiger wird die Struktur

Kommunikation - BCF als Ergänzung zu IFC

- Kommunikation im Projektablauf problematisch
- Derzeit wird das über email mit Text und Screenshot gelöst

- BCF soll hier eine neue Möglichkeit bieten



BIM Collaboration Format
support

Softwarebedingt konnten wir diese Möglichkeit des Kommunikationsaustausches noch nicht nutzen – erwarten aber eine Erleichterung bezüglich Nachvollziehbarkeit

BCF als Ergänzung zu IFC

Was ist BCF?

- BCF ist ein offener Standard
- Kommunikation vom eigentlichen Modell zu trennen.
- kontrolliertes Änderungsmanagement, ohne Austausch des kompletten IFC-Datenmodells
- Ablauf:
 - Vorgänge definieren, mit Bezug auf die IFC-Datei, Export als BCF oder BCFZIP Datei.
 - Öffnen der BCF Datei und auf die jeweiligen Aufgaben reagiert.



BCF als Ergänzung zu IFC



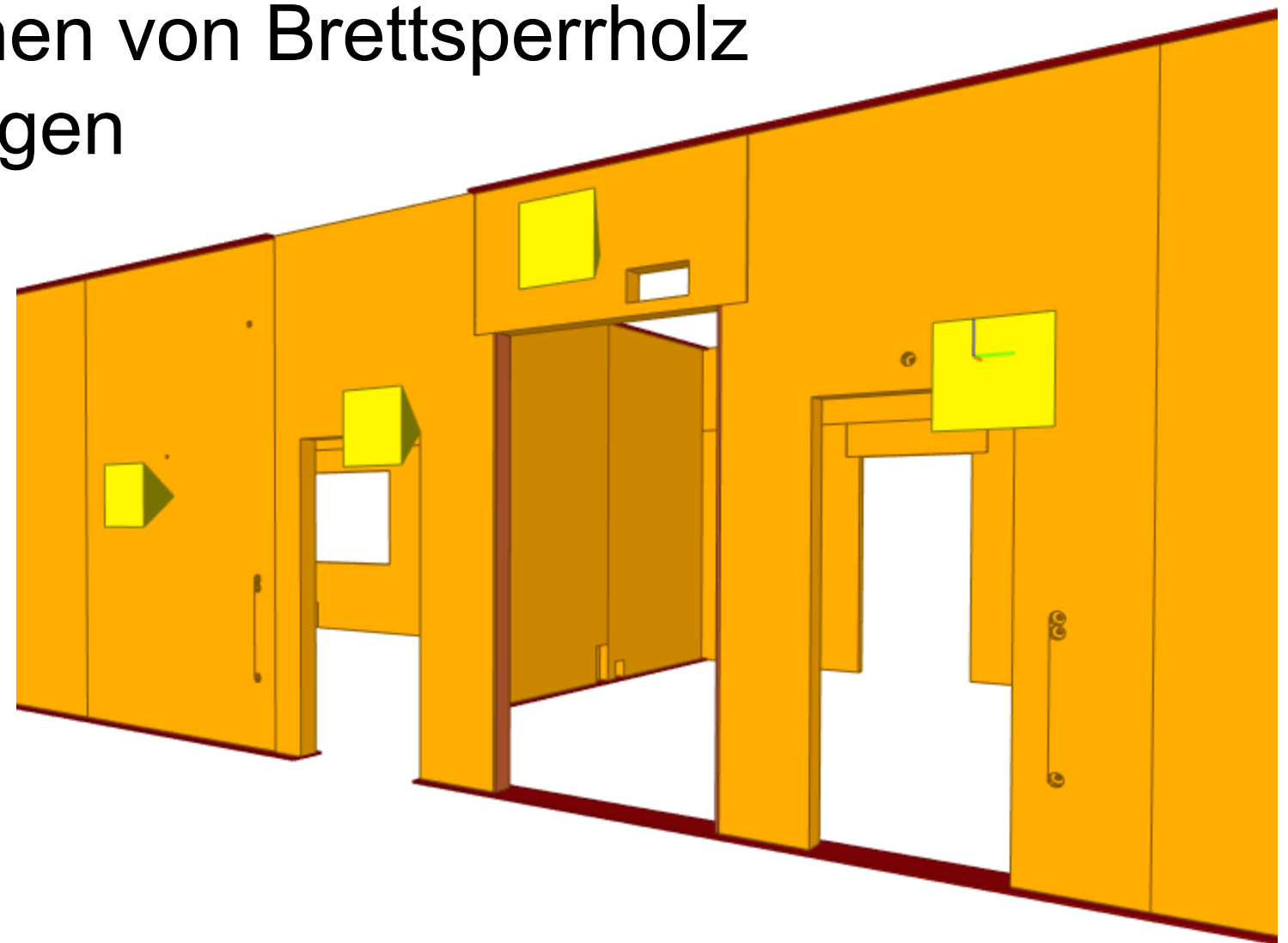
Was ist BCF?

- BCF ist ein **offener Standard** von buildingSMART, der die Kommunikation zum Arbeitsablauf mit IFC-Modellen ermöglicht.
- Die Idee dabei ist es, die **Kommunikation vom eigentlichen Modell zu trennen**.
- Es können in verschiedenen Tools Vorgänge definiert werden, die sich auf eine IFC-Datei beziehen. Die Vorgänge werden dann nicht mehr zusammen mit dem Modell exportiert, sondern nur als BFC oder BCFZIP Datei.
- In dem jeweiligen Programm kann dann die BCF Datei geöffnet und auf die jeweiligen Aufgaben reagiert werden. Dies ermöglicht dann ein kontrolliertes Änderungsmanagement, ohne dass immer komplette IFC-Datenmodelle ausgetauscht werden müssen.

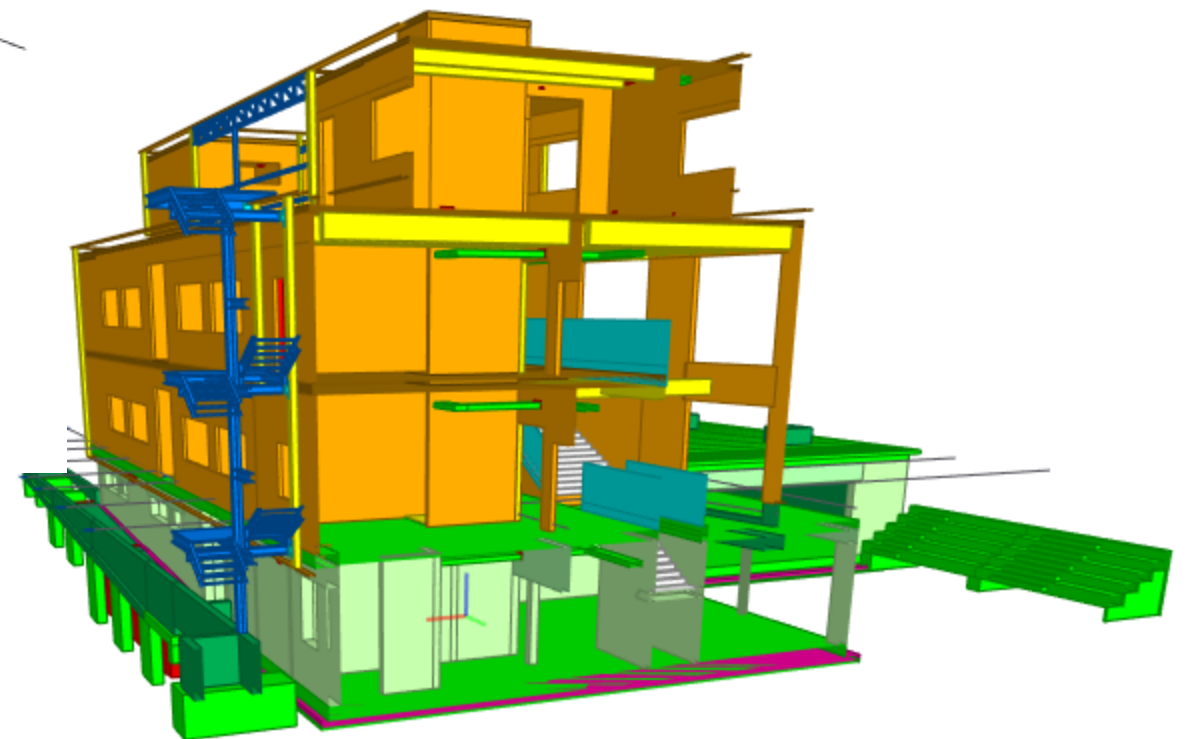
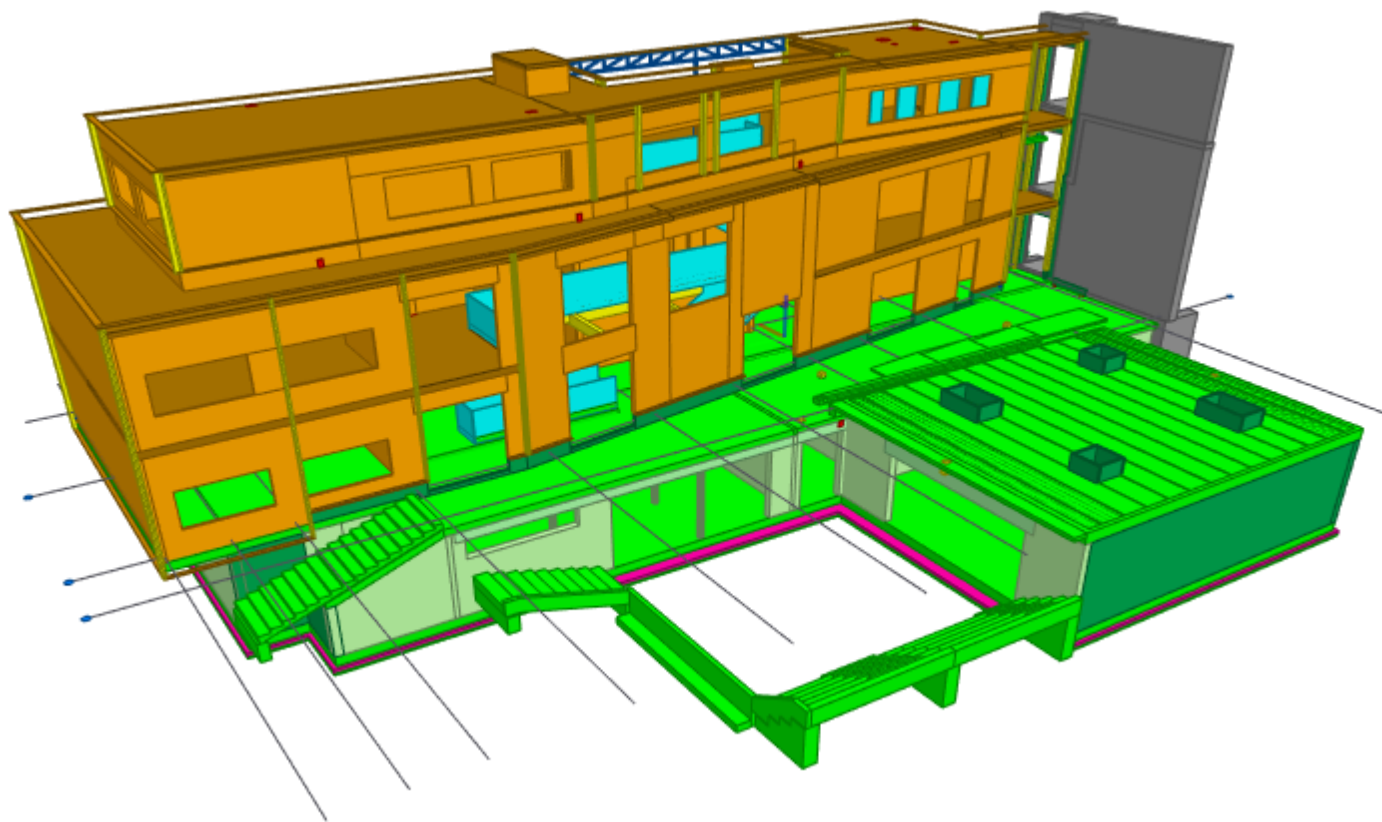
Was bleibt in näherer Zukunft im Holzbau beim Datentransport über IFC derzeit noch ungelöst?

- Definition der Sichtflächen von Brettsperrholz
- Ausrichtung der Decklagen

Eigenschaften	Ort	Klassifizierung	Beziehungen
Name	Wert		Einheit
Element Specific			
Guid	0QZWYq465AOx5yryk1S\$OI		
IfcEntity	IfcBeam		
Name	Brettsperrholzplatten		
Allplan Attributes			
Allright_Bauteil_ID	0605Kop0000000185		
Bezeichnung	Brettsperrholzplatten		
Einheit	m³		
Group	Holzbau		
Ifc ID	3F68Q0IWj9jBjmSC2hdPUf		
IFC-Objektyp	IfcBeam		
Material_Name	Brettsperrholz		
NOI_UUID	cdf509a2-bd0c-435c-9a4d-45e3066ff039--185		
Objekname	Untersatz		
Prod_Nb	0		
Sub_Group	Wände 1		

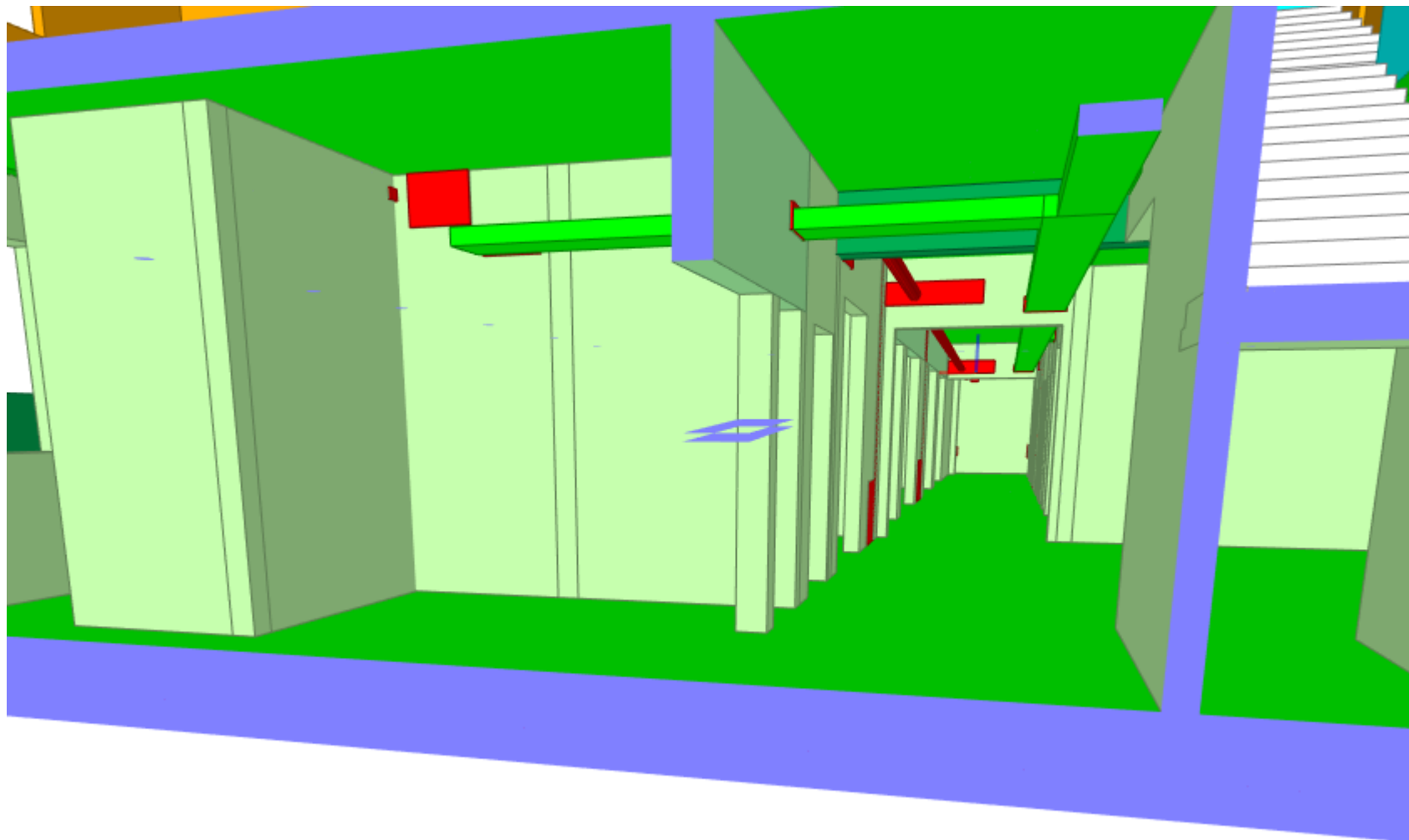


Massivbau - Stahlbeton
Holzbau - BSP-Platten, BSH
Stahlbau



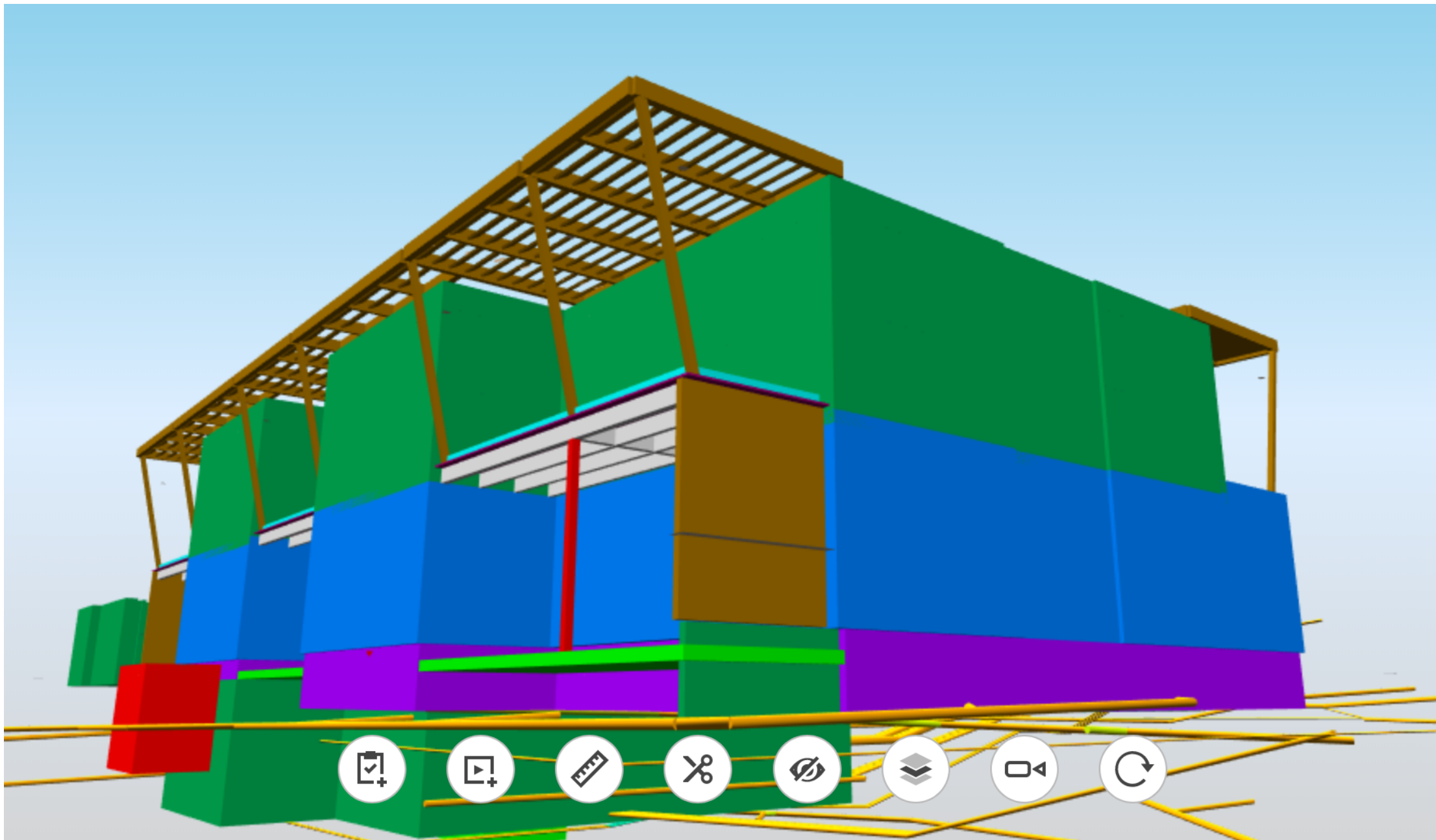
Zubau VS-Korb-gasse 1, Wien

Inkl. aller Bauangaben TGA



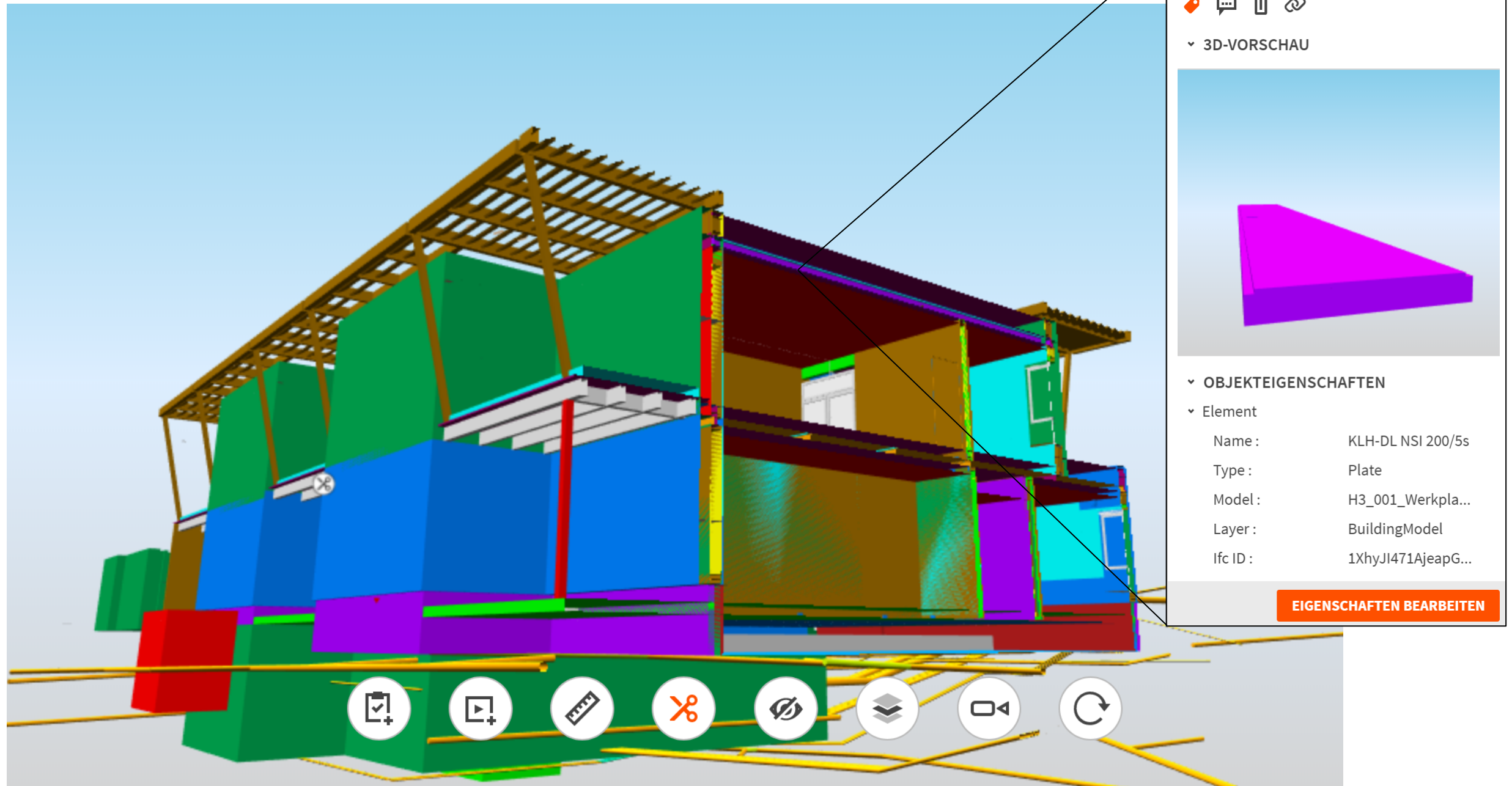


KIGA Pötzleinsdorf



Werksplanung mittels cadwork

KIGA Pötzleinsdorf



Def. von Attributen

KIGA Pötzleinsdorf



- BIM-Planung ist derzeit ein sehr lebendiger Entwicklungsprozess
- Es gibt laufend Weiterentwicklung, vor allem bei der Software
- ständige Implementierung neuer Funktionen in die Programme