

Das Potenzial der Schlitz- und Durchbruchsplanung (native und open BIM)

Björn Teutriene

Senior BiM Consultant | [@linkedin](#)

Informationen zum Referenten

Björn Teutriene

Senior BIM Consultant | BiMOTiON GmbH

Abschluss Architektur an der RWTH Aachen

Mehrjährige Arbeit in Architekturbüros
Seit 2013 als Trainer und Consultant für BIM-
Implementierung tätig

Arbeitet für BiMOTiON (SOFiSTiK Group) und berät
Architekten sowie der Tragwerksplaner bei der effizienten
Zusammenarbeit

Verfügt als Autodesk Expert Elite Mitglied umfangreiche
Softwarekenntnisse mit z.B. Revit und BIM360.



Revit User Group D-A-CH



- Gründung 2011
- Hersteller unabhängiges Engagement
- Zielsetzungen: Bildung ermöglichen, Netzwerk bieten, Kommunikation mit Autodesk, Einfluss schaffen, Contententwicklung, ...



Revit User Group D-A-CH



- 2011-2020 Regelmäßige User-Group Treffen und jährliche Revit-Wishlist an Autodesk
- 2021: Online-Treffen und Etablierung eines Arbeitskreises zum Thema „Schlitz + Durchbruchsplanung“ mit über 40 Beteiligten



1. Meeting RUG-DACH_ Arbeitsgruppe Schlitz- und Durchbruchsplanung

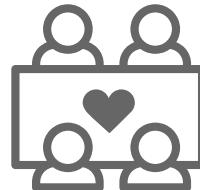
Übersicht

Lernziele

- Implementieren Sie den Workflow der Schlitz- & Durchbruchsplanung in Ihrem Unternehmen.
- Erstellen Sie Öffnungen mit allen notwendigen Eigenschaften.
- Arbeiten Sie mit anderen zusammen und vermeiden Sie Mehrfacharbeit.
- Entdecken Sie Apps, die bei der Abstimmung der Schlitz- & Durchbruchsplanung unterstützen.

Zielgruppe

- Produktanwender



Agenda

Was erwartet Sie?

- Verständnis der Schlitz- und Durchbruchsplanung im BIM-Projekt
- Workflows
 - open BIM
 - closed / native BIM
- Anforderungen an die Familien
- Vergleich von Drittanbieter-Apps für Autodesk Revit

Verständnis der Schlitz- und Durchbruchsplanung

Ausgangssituation?

Fragestellungen

Wer der Planer:innen
nutzt alles Revit?



Was wird in einem
BIM-Projekt
geprüft?

Wer setzt
Durchbrüche?



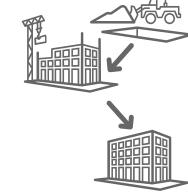
Wie wird am Ende
gebaut?

Wer beschriftet die
Durchbrüche?



Fenster und
Durchbrüche
vereinbar?

In welcher Software
werden die BIM-Modelle
geprüft?



Automatisierung
der Planung
möglich?

Ausgangssituation?

Richtlinien und Leitfäden

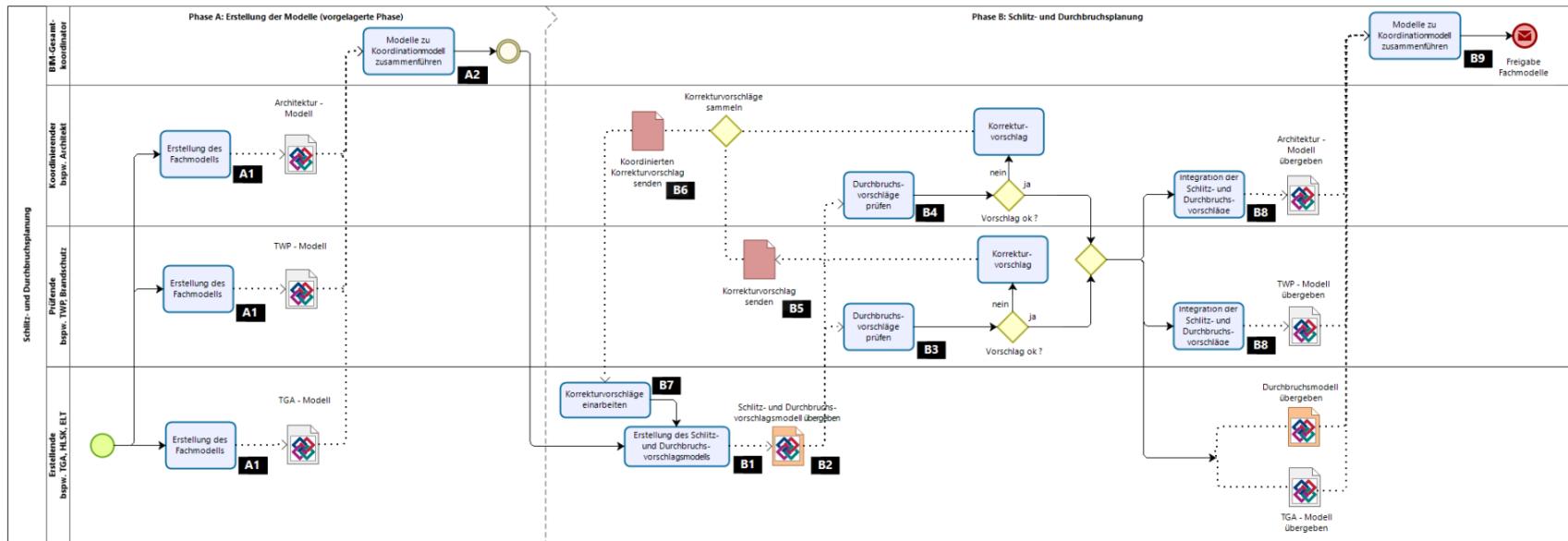
VDI/bS 2552 Blatt 11.2 - Entwurf



Leitfaden für die Schlitz- und Durchbruchsplanung auf Basis von IFC der building SMART German Speaking Chapter

Ausgangssituation?

VDI/bS 2552 Blatt 11.2 - Entwurf



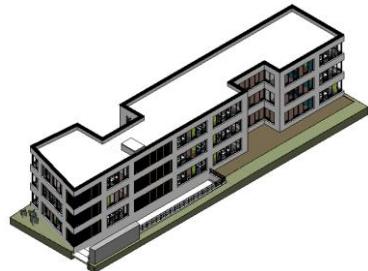
Erscheinungsdatum 2020-11

<https://www.vdi.de/richtlinien/details/vdibs-2552-blatt-112-building-information-modeling-informationsaustauschanforderungen-schlitz-und-durchbruchsplanung>

Workflows

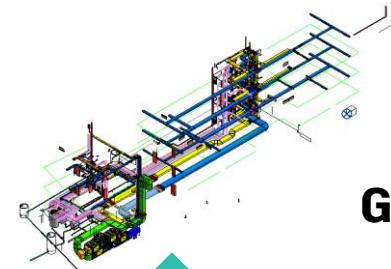
Fachmodelle

Wie viele Modelle sind notwendig?

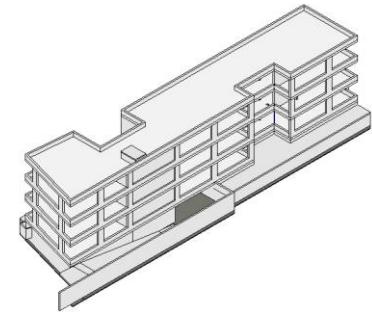
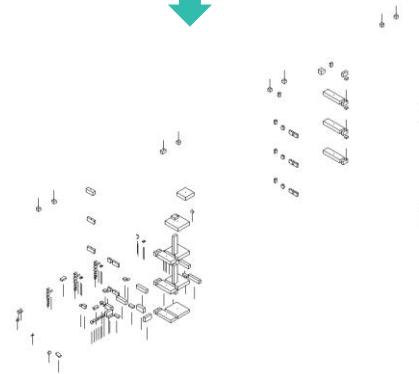


Architektur

NEU: Durchbruchsmodell



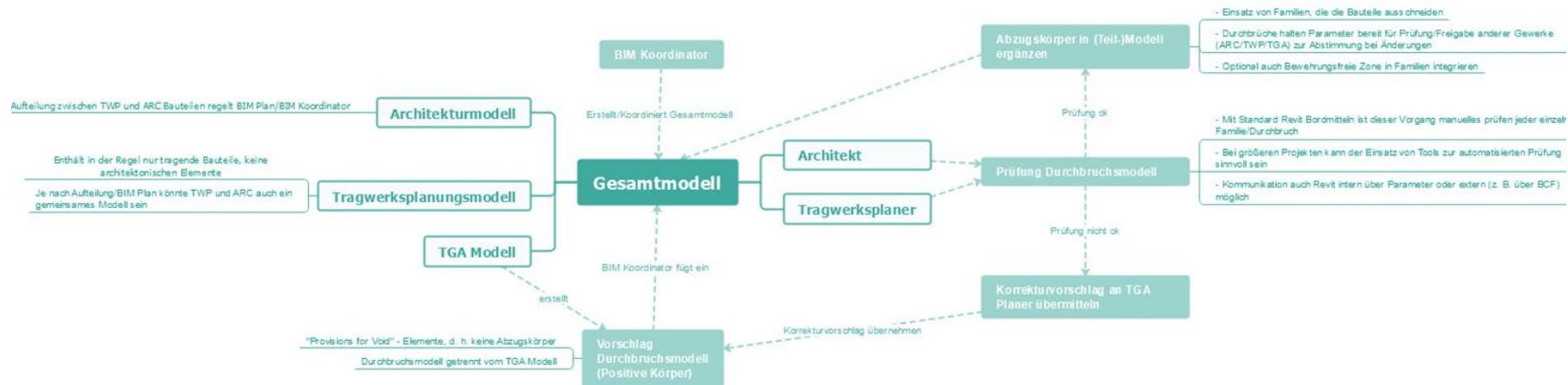
Gebäudetechnik



Tragwerk

closed / native BIM

Prozess



open BIM

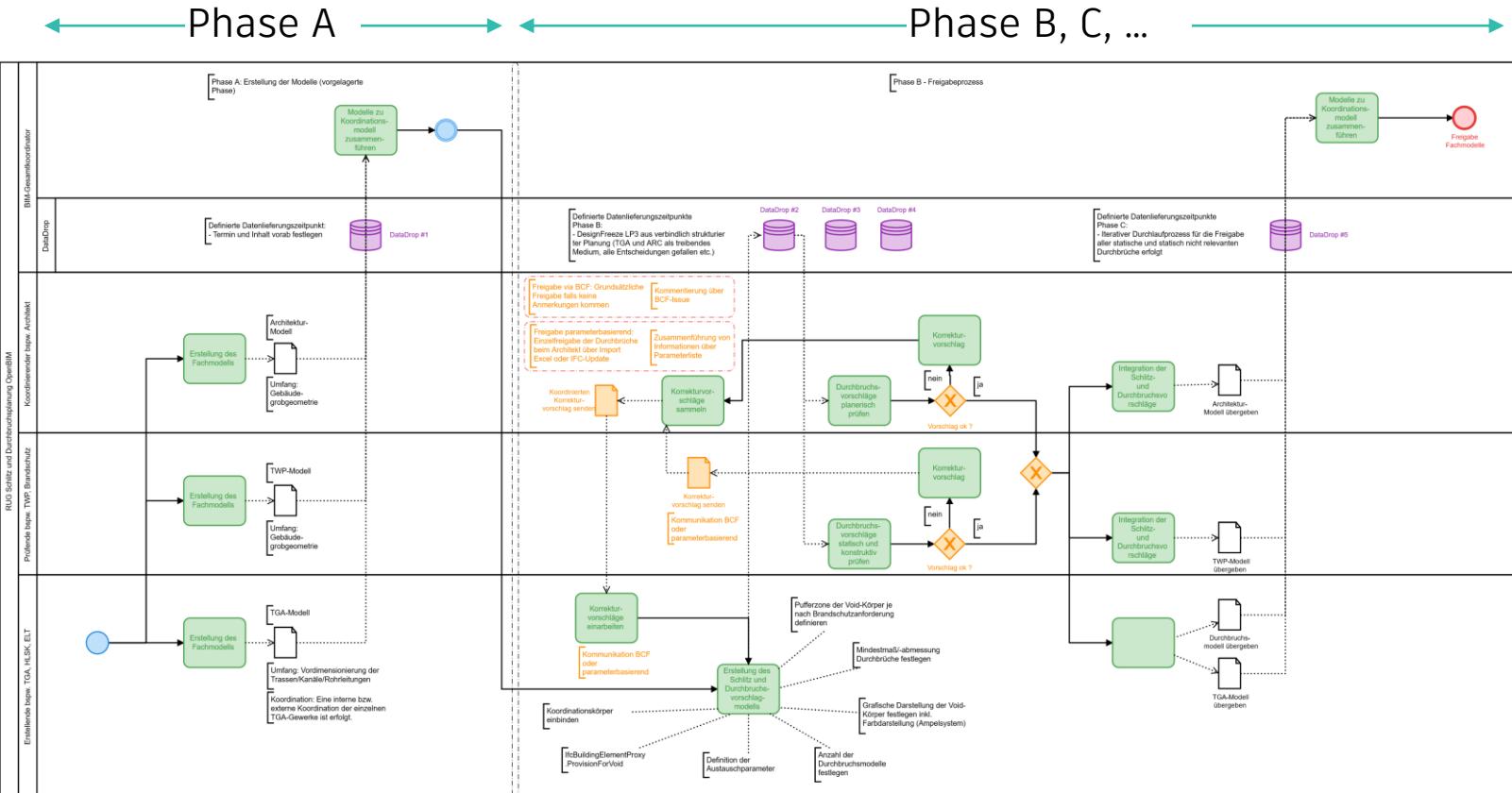
Prozess

BIM-Gesamtkoordinator

Architekt

Brandschutz TWP

TGA



Anforderungen an die Familien

Anforderungen an die Familien

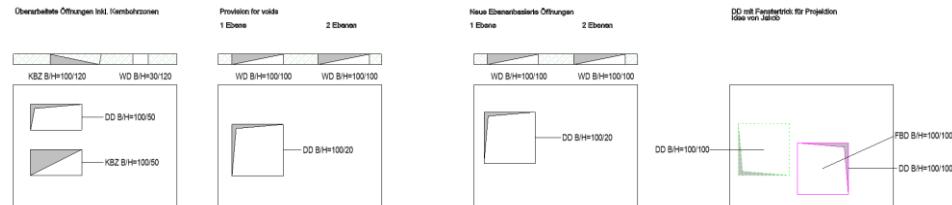
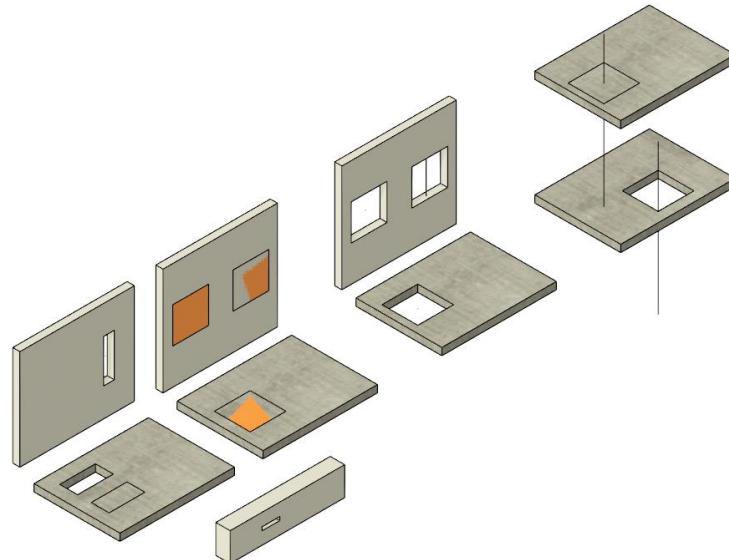
Sind vielfältig...

- Klassifizierung – Welche Kategorie und Bezeichnung?
- Basisbauteilabhängigkeiten?
- Symbolik?
- Sichtbarkeiten?
- Sonderformen?
- Parameter?
- Beschriftungen?
- Auswertung?
- ...?

Überarbeitete Familien

Noch mehr Möglichkeiten

- Öffnungsfamilien mit Kernbohrzonen und Verfüllung
- Öffnungsvorschläge (PfV) platzierbar auf einer bzw. zwischen 2 Ebenen
- Öffnungsfamilien platzierbar auf einer bzw. zwischen 2 Ebenen
- Projizierbare Familien aus anderen Geschossen und Überblendung möglich
- Familien, Sammeldatei und Dokumentation stehen zum Download bereit unter www.rug-dach.de/durchbruchsplanung



Vergleich von Drittanbieter-Apps für Autodesk Revit

Drittanbieter-Apps für Revit

Zum Vergleich standen:

- Pures Revit
- Dynamo
- bim booster
- rvtprovisionforvoid
- pyRevit extension -
rvt_void_exchange - Void_Cutter
- conVoid
- cutopening
- liNear Void Manager



Dynamo



bim booster

conVoid

CUT
OPENING

liNear®
The BIM Engineering Software

Drittanbieter-Apps für Revit

Vergleich

Name	pures Revit	Dynamo	MuM BIM Booster	rvtprovisionforvoid	pyRevit extension rv_void_exchange	Void_Cutter	conVoid	llNear Void Manager	cutoopening
Anbieter	Autodesk	Autodesk	Mensch und Maschine	Ekkodale (Tim Hoffeller)	Frédéric Beaufére	conclass	llNear	AGACAD	
Version	2022	2.10	-	2019 - 2022	2015-2021	-	22	2017-2021	
website	www.autodesk.de	https://dynamobim.org/	www.mum.de/produkte/bim-booster	https://www.ekkodale.com/to_cuts/	https://github.com/lbhu/work_rvt_void_exchange	conVoid conclass	www.linear.eu	www.contelos.de/produkt/cut-opening	
Kosten	-	-	ab 700€ / Jahr	240€ / Jahr	Kostenlos	ab 350€ / Jahr	ab 650€	980,00 € / Jahr	
Details zu Kosten	In Revit-Lizenz inbegriffen	In Revit-Lizenz inbegriffen	mum-bim-booster-	Zweitlizenz halber Preis	-	-	Revit-AddOn	-	
Voraussetzungen									
Softwareabhängig	Revit	Revit, MSOffice	Revit	Revit	Revit, PyRevit	Revit	Revit	Revit	Revit
Eigenständig	ja	ja	nein	nein	nein	ja	AddOn zu Revit 19-22	nein	
Netzwerkfähigkeit									
Singellizenz	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Netzlizenz	ja	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Kaufpreis / Mieten	Mieten	Kostenlos	Mieten	Mieten	Kostenlos	Mieten	Kaufpreis / Mieten	Kaufpreis / Mieten	
Kompatibilität									
Revit-App	nicht notwendig	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Browserkompatibilität	nein	nein	nein	nativ im Revit	Html Report	nein	nein	nein	nein
Weitere Softwarekompatibilität	nein	python, C+	nein	IFC	python	nein	AutoCAD	nein	
Anwenderorientierung									
BIM-Manager	nein	nein	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja
ArchitektIn	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
GebäudetechnikerIn	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja
TragwerksplanerIn	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kommunikation Genehmigung									
PDF	ja	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein	
BCF	ja	nein	nein	ja	nein	ja	ja	nein	
CSV/XLSX	ja	ja	ja	nicht nötig	export revit tabelle	ja	ja	xml	
Cloud	nein	nein	nein	Anbindung an IteDE (Informationsserver)	nein	nein	Arbeit	ja - BIM360 oder BCF-Server (in Arbeit)	nein
Auswertung / Datenaustausch									
IFC	bedingt	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datenbank	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein	ja
Sonstiges	rvt, rfa			rvt, rfa			rvt, bcf		
Anwenderfreundlichkeit									
Komplexität	nein	ja		nein	nein	nein	nein	ja	
Benutzeroberfläche	ja	ja	ja	ja	simpel	ja	ja	eigenes Dock	
Dokumentation	nein	nein	ja	ja/Website ekkodale	github/code	ja	ja	ja	

- Übersicht steht zum Download bereit unter www.rug-dach.de/durchbruchsplanung

Drittanbieter-Apps für Revit

Ergebnis des Vergleichs



Tools arbeiten nach
programmierten
Algorithmen und haben
daher ihre Grenzen.



Abstimmung der Tools
mit allen
Projektpartner:innen
nötig.



Tools können einen
entlasten, aber die
Überprüfung nicht
ersetzen.

Empfehlungen

Vorgelagerte Phase A

- Objektklassifizierung und Namenskonvention festlegen (Identifikation jedes einzelnen Durchbruches)
- Klassifizierung über IfcBuildingElementProxy und IFC4 Predefined Type PROVISIONFORVOID
- Austauschparameter in einem PSET festlegen. Öffnungselemente und Durchbruchsvorschläge sollten die gleichen Eigenschaften aufweisen
- Koordinationskörper an Koordinatenursprung einbinden
- Bei größeren Projekten: Anzahl der Durchbruchsmodelle festlegen
- Pufferzone für Durchbrüche mit Brandschutzanforderung festlegen
- Eine Vordimensionierung der Trassen / Lüftungskanäle / Rohrleitungen sowie eine Kollisionsfreiheit der einzelnen TGA-Gewerke sollte bei Beginn der Phase B gewährleistet sein

Empfehlungen

Allgemeine Punkte

- Wenn möglich, Prüfung der Durchbrüche (bei kleinen Projekten) direkt in Revit. Bei jeder Datenübergabe, auch ins IFC-Format, gehen immer Informationen verloren.
- Wie wird der Freigabeprozess und auch Korrekturen kommuniziert? (BCF / Parameter / Excel-Tabelle / etc.)
- Terminabläufe festlegen (Phase A, B, C etc.), z.B. Unterteilung der Durchbruchsmodelle nach Geschoss oder Bauabschnitt
- Rollendefinition und –verständnis festlegen
- Data Drops sollten vorab inhaltlich und terminlich geklärt werden

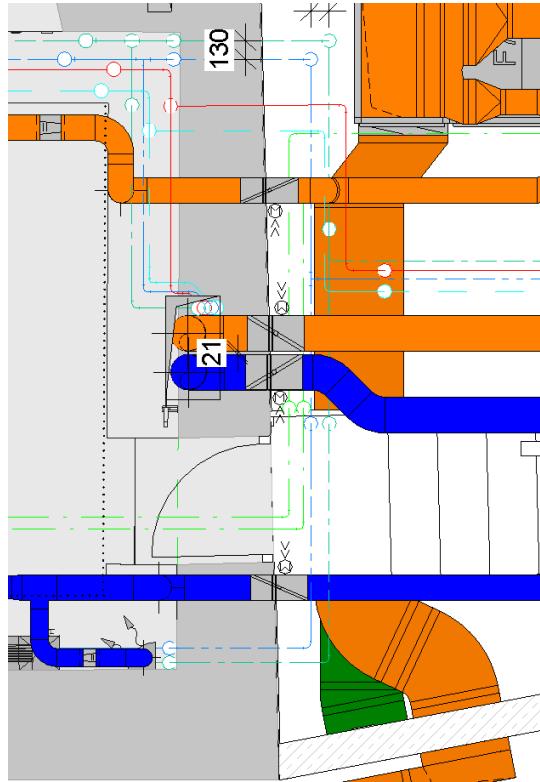
Empfehlungen

Für Revit

- Verwendung von Öffnungsvorschlägen (PfVs) und Ebenen basierten Öffnungsfamilien
- Für den open BIM-Workflow ist es sinnvoll IFC-Modelle in Revit zu öffnen und nicht nur zu verknüpfen.
- Durchbruchsmodelle können als Gruppen exportiert und importiert werden, damit Parameter ausgefüllt werden können

Zusammenfassung

- Eine erfolgreiche Zusammenarbeit erfordert immer eine enge Abstimmung der Beteiligten am Beginn eines Projektes
- Die Workflows der einzelnen Fachplaner müssen für das Projekt abgestimmt sein, da viele Konstellationen möglich (und üblich) sind
- Ein gesondertes Durchbruchsmodell aus der TGA hat sich oft als hilfreich erwiesen und sollte in Betracht gezogen werden
- Die Durchbrüche brauchen in der Regel Parameter zur Freigabe/Abstimmung, um die Nachverfolgung zu vereinfachen



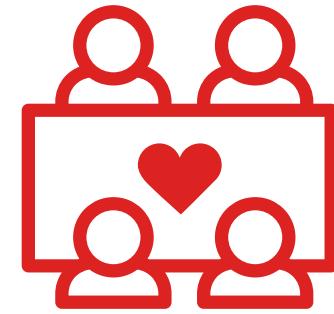
Ausblick

Wie geht es weiter bei der RUG D-A-CH?

- Nächste Schritte der Arbeitsgruppe zur Schlitz- und Durchbruchsplanung:
 - Ergebnisse der 1. Runde zusammenfassen
 - Weiterentwicklung der Ideen (v.a. open BIM-Workflow)
 - Mitdiskutieren in weiteren ONLINE-Treffen erwünscht ☺
Anmeldung unter www.rug-dach.de/kontakt
- Ab 2022: Arbeitsgruppe zu einem neuen Thema in Planung, z.B.
 - Verwaltung von Informationen (LOI) oder
 - Räume + Flächen

Vielen Dank

Wir danken den ca. 50 beteiligten Personen aus der Revit User Group für engagierte Mitarbeit und die vielen Ideen!!!

A collage of nine video call frames showing participants from various locations, including offices and homes, engaged in a meeting. The participants are diverse in age and appearance, and the backgrounds show different interior settings like bookshelves, desks, and windows. The overall atmosphere is professional and collaborative.

1. Meeting RUG-DACH_ Arbeitsgruppe Schlitz- und Durchbruchsplanung

00:03:26 01:22:59

MS S TO T MP ID LR HB 10 ZB 30 SB JB AS GJ RC ...

Julien Beyer S&P BUM Andrea Steinberg (Guest) Gernot Jeromin Carnicerio, Rus

VIELEN DANK FÜR IHRE TEILNAHME



REVIT USER GROUP
D-A-CH

www.rug-dach.de

Björn Teutriene

b.teutriene@rug-dach.de



Max Hiermer

m.hiermer@rug-dach.de



Oliver John

o.john@rug-dach.de





AUTODESK UNIVERSITY

Autodesk und das Autodesk-Logo sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. und/oder seiner Tochterunternehmen und/oder verbundenen Unternehmen. 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.