

ONEPAGER

#31/2023 Irina Fischer

DIE QUELLEN

AUTODESK REVIT: ▼

[Info zum Energieanalysemodell](#)[Autodesk Insight Tech Preview
Now Available: Carbon Insights](#)

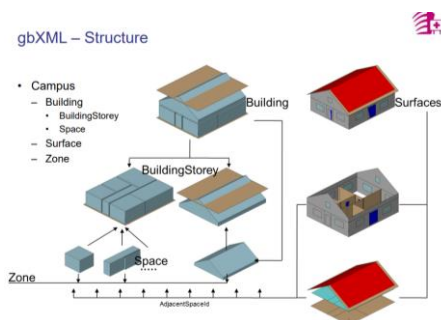
gbXML: ▼

[about gbXML](#)[gbXML Viewer](#)

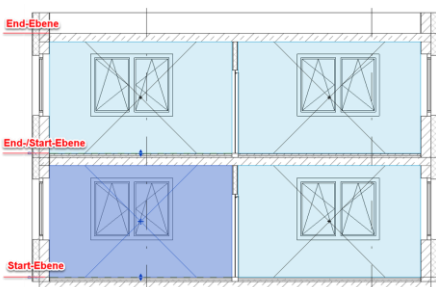
STREAMER: ▼

[BIM AND GIS STANDARDS](#)

VIDEOS: ▼

[Energy Analysis in Revit Tutorial](#)

gbXML Structure



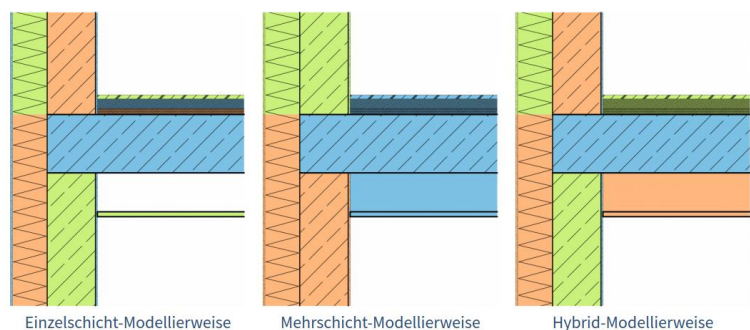
Im Bild die korrigierte Ausrichtung der Räume

[SOLAR-COMPUTER](#)

BESONDERHEITEN DER MODELLIERWEISE TEIL 1

In der Baubranche werden je nach Software, Szenario und Ziel drei Modellierweisen verwendet: **Einzelschicht**, **Mehrschicht** und **Hybrid**. Diese haben jeweils Vor- und Nachteile. Die Wahl der Modellierweise hängt von den Anforderungen der verschiedenen Disziplinen ab:

- Die Einzelschicht-Modellierweise wird von Tragwerksplanern bevorzugt, da sie tragende Teile separat darstellt. Je nach fortgeschrittener Phase scheint es demnach bisher am sinnvollsten, die Wandschichten für eine korrekte Validierung und Attribuierung der Bauteilschichten als einzelne Bauteile (IfcWall, IfcIsolation, IfcCovering) zu modellieren. Dennoch ist diese Modellierungsvariante mit mehr Aufwand verbunden.
- Bauphysiker und Gebäudetechniker hingegen bevorzugen eine mehrschichtige Modellierung, um bautechnische Verbundsysteme zu berücksichtigen. Die Konstruktion des Wandtyps kann aus verschiedenen Schichten (Tragend, Nicht Tragend, Dämmung/Luftschicht) bestehen, denen Materialien zugeordnet werden können. Wenn diese eine Angabe zum Widerstand W und U-Wert besitzen, kann ein Gesamtwert für die thermisch wirksame Masse des Wandtyps berechnet werden.
- Bei horizontalen Bauteilen wie Decken und Dächern wird oft die Hybrid-Modellierweise verwendet, um unterschiedliche Raumaufteilungen zu berücksichtigen; weitere Aufbauten in mehrschichtigen Systemen, z.B. ein Fußbodenaufbau Deckensysteme.

Quelle: BIMpedia [Mehrschichtige Bauteile](#).

„Die Wahl der Modellierweise hängt von den spezifischen Anforderungen und der Software ab. Dies kann zu Nachbearbeitungsaufwand führen, insbesondere für Berechnungsprogramme in Bauphysik und Gebäudetechnik. Es ist wichtig, die richtige Strategie für die Projektanforderungen und die verfügbare Software zu finden.“

DIE AUSWIRKUNGEN - ERFAHRUNGSBERICHT TEIL 1

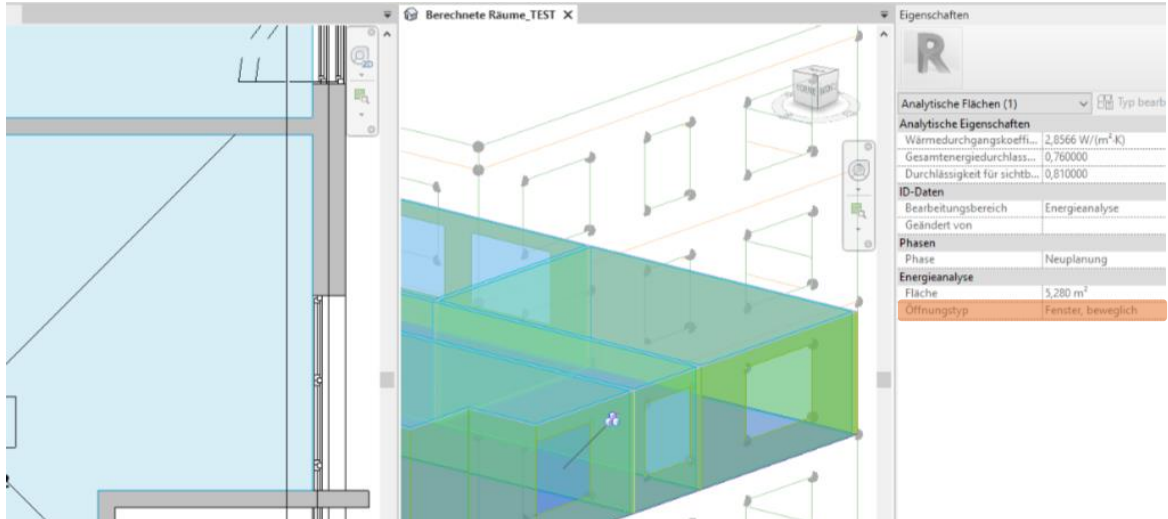
- ✓ Zunächst wird dafür ein sehr vereinfachtes Modell in ArchiCAD und REVIT aufgesetzt, um verschiedene Modellierungsarten und Exporteinstellungen / Schnittstelle ARC - TGA effizient austesten zu können
- ✓ 2 Geschosse, 2 Nachbarräume; AW-Typ 1; IW-Typ 1, Aufbau nach GEG(ENEV) U-Werte, Geschossdecke, Dach, Bodenplatte, Fenster + Türen, Räume mit Namen und Nummer, Mehrschicht-Modellierweise: mehrschichtige Wand als ein Bauteil, Einzelschicht-Modellierweise: je Wandschicht ein Bauteil.

Problemstellung: die Erkennung der Öffnungen Fenster und Türen je nach Modellierweise der Bauteile im **Energiemodell für die Berechnungen Heiz- und Kühllastberechnung** z.B. gbXML- Export

Einzelnschicht-Modellertweise

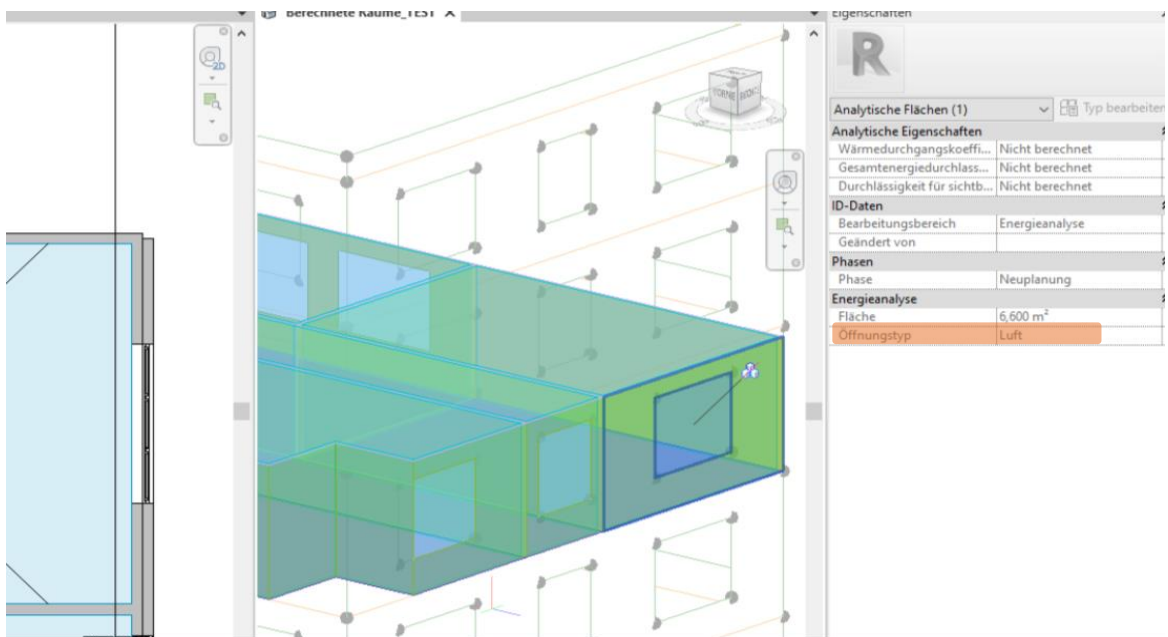
Darstellung der Erkennung des Fensters je nach Modellierweise der Bauteile, bzw. die Reihenfolge der einzelnen Bauteilen als Host für die Fenster/Türen. (als Host Innenschicht-Wand)

Revit: ARC-Raum oder MEP-Raum haben das Fenster als Anzugsfläche für die Berechnungen erkannt, da es unmittelbare Beziehung/Grenze entsteht.

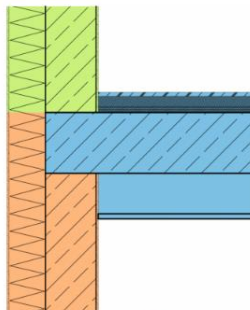
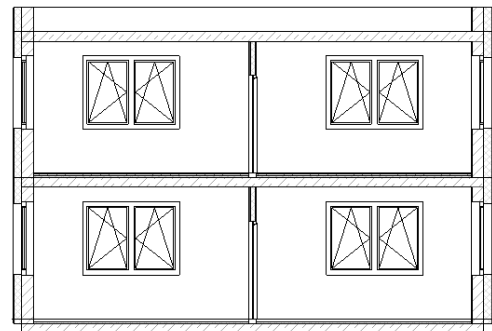
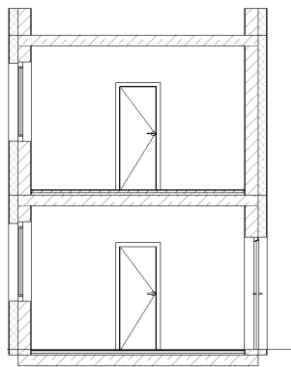
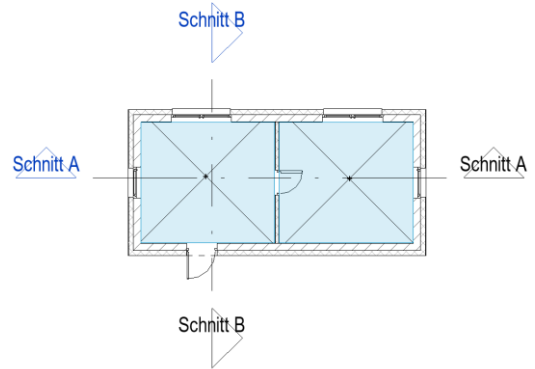
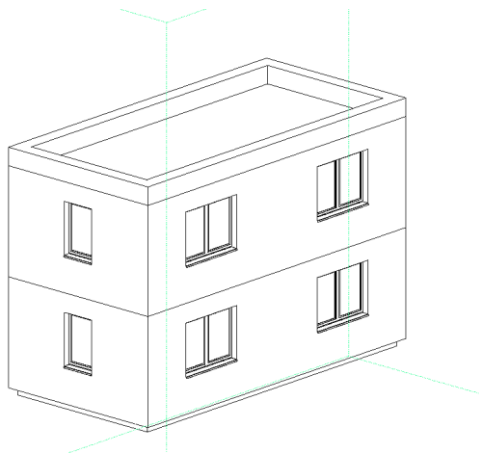


Darstellung der Erkennung des Fensters je nach Modellierweise der Bauteile, bzw. die Reihenfolge der Einzelnen Bauteilen als Host für die Fenster/Türen.

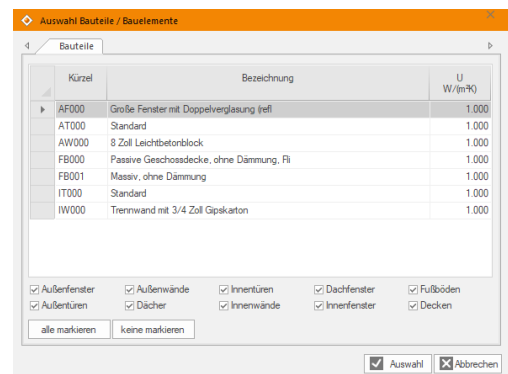
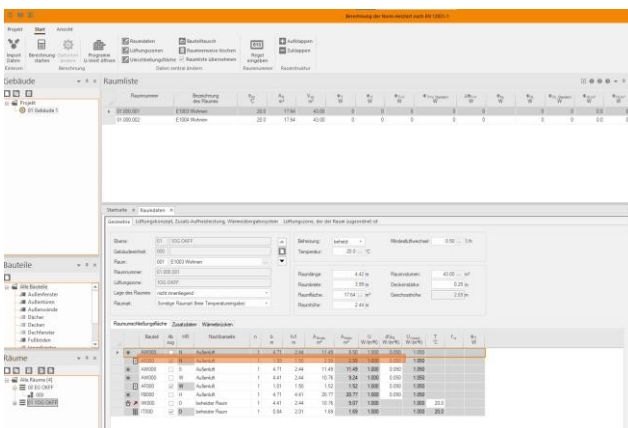
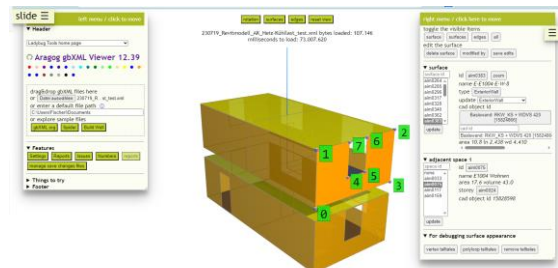
Revit: ARC-Raum oder MEP-Raum haben das Fenster als Anzugsfläche für die Berechnungen nicht erkannt, da es eine Trennung durch Innen-Einzelnschichtwand (Raumbegrenzend) zwischen ARC-Raum, bzw. MEP-Raum entsteht. Die gbXML aus dem Revit-Modell schaut vom Raum auf die erste Wandfläche und nutzt diese als Berechnungsfläche, was dann zu falschen Abmessungen und Bauteilbezeichnungen führt. Eine Korrektur des Modells ist innerhalb Revit möglich, aber zu aufwendig. [SOLAR-COMPUTER]



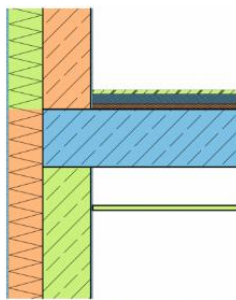
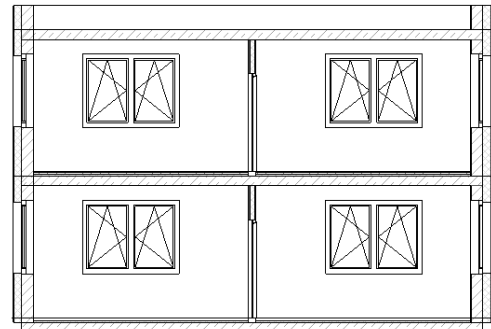
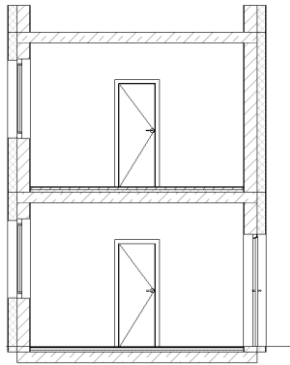
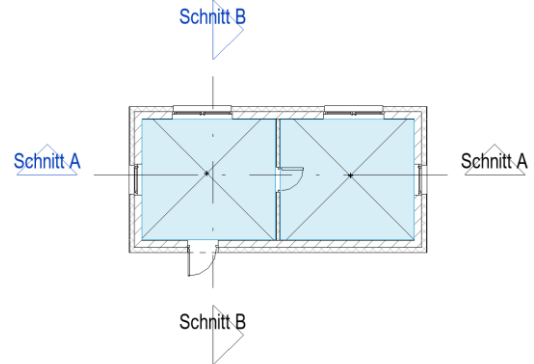
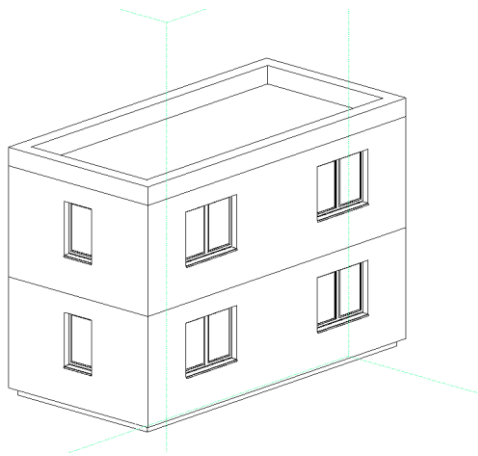
Das Testmodell – Mehrschicht-Modellierweise, die Fenster/Türen werden im Berechnungsmodell als Abzugsflächen erkannt. (Revit gbXML – SOLAR-COMPUTER Heizlastberechnung)



Mehrschicht-Modellierweise



Das Testmodell – Einzelschicht-Modellierweise, die Fenster/Türen werden im Berechnungsmodell als Abzugsflächen **nicht erkannt**. (Revit gbXML – SOLAR-COMPUTER Heizlastberechnung). Die gbXML aus dem Revit-Modell schaut vom Raum auf die erste Wandfläche und nutzt diese als Berechnungsfläche, was dann zu falschen Abmessungen und Bauteilbezeichnungen führt. Eine Korrektur des Modells ist innerhalb Revit möglich, aber zu aufwendig. [SOLAR-COMPUTER]



Einzelschicht-Modellierweise

