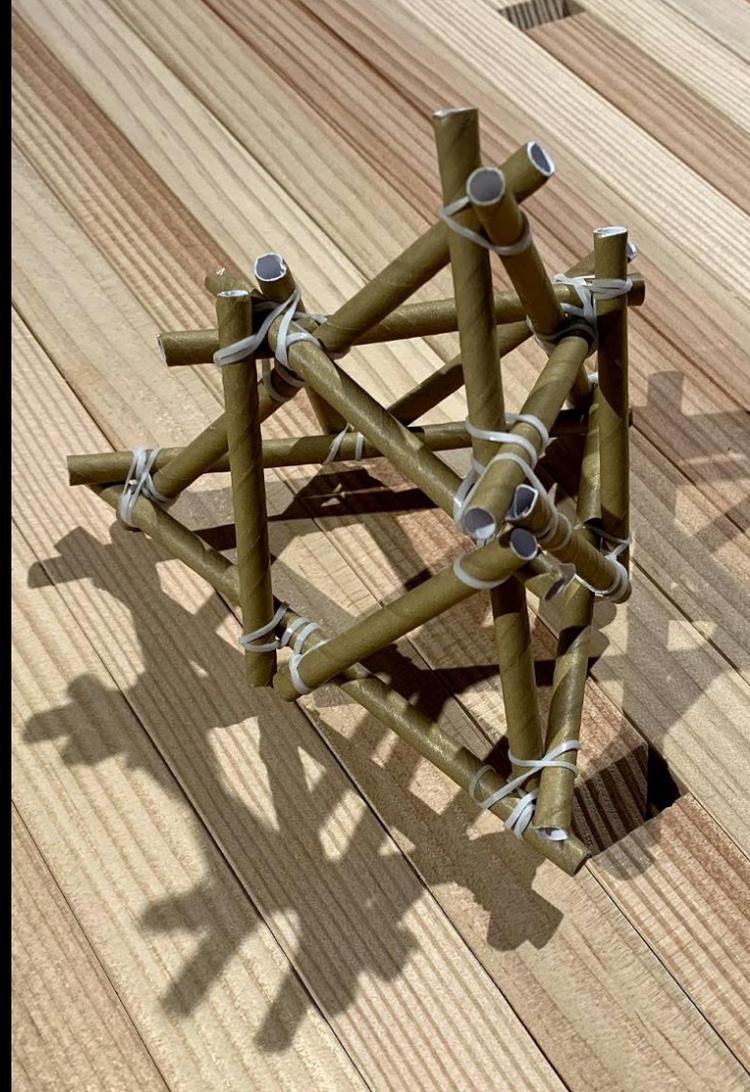


Lektion: Bauen

Digitale Methoden:
2D Zeichnung und 3D Modell

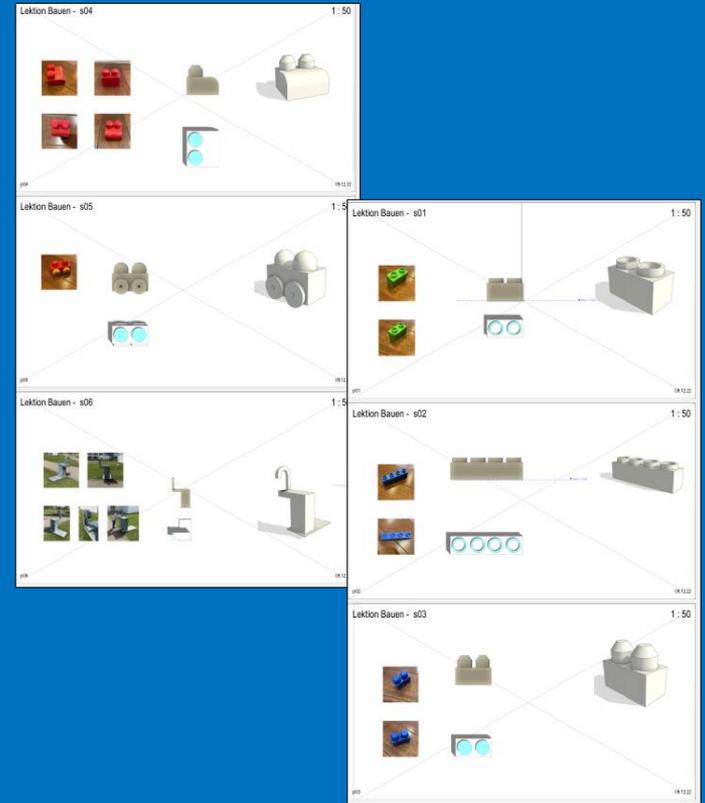
Stand: 12.11.2023



Beispiel-Datei

Zu dieser Lektion gehört die Beispiel-Datei

bauen.rvt



Bauen...

Ein Baustein

Ein Baustein.



Ein Baustein. Und Varianten.

Ein Baustein. Und Varianten.



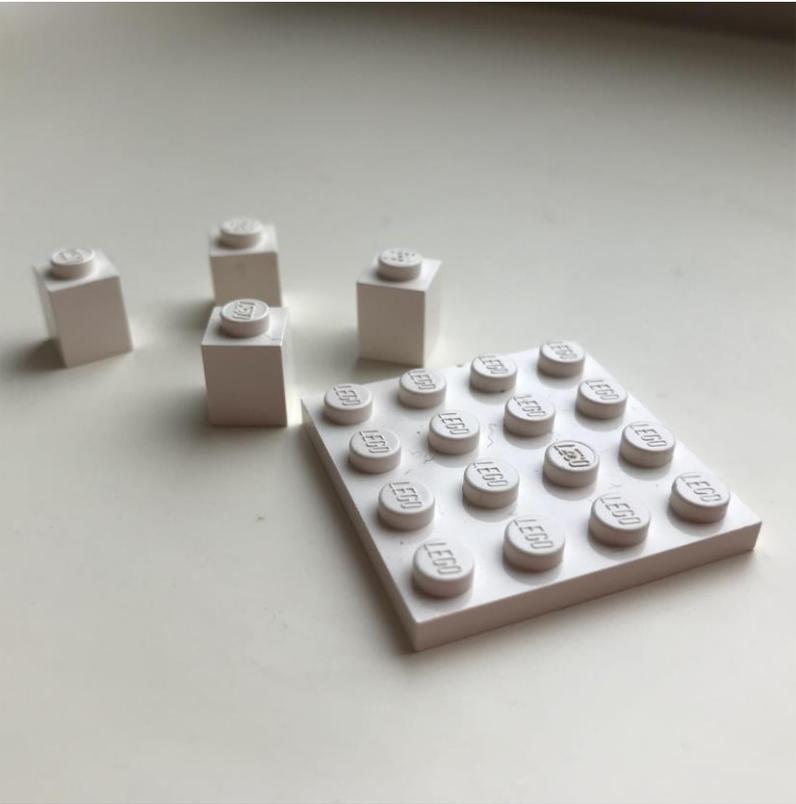
Ein Baustein. Und Varianten.



4 x 2
2 x 1
3 x 2
4 x 1

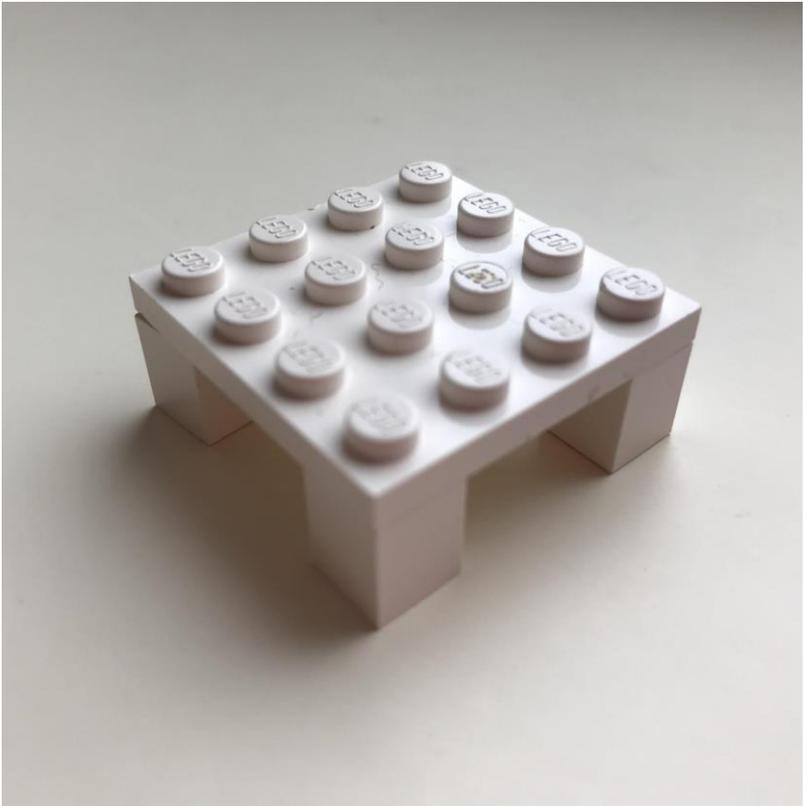


Mehrere Bausteine: Ein „Bausatz“



Bausatz und Ergebnis

Bausatz. Und Ergebnis.



Aus den „Bausteinen“ wird ein „Modell“

Aus den „Bausteinen“ wird ein „Modell“: “Tisch”



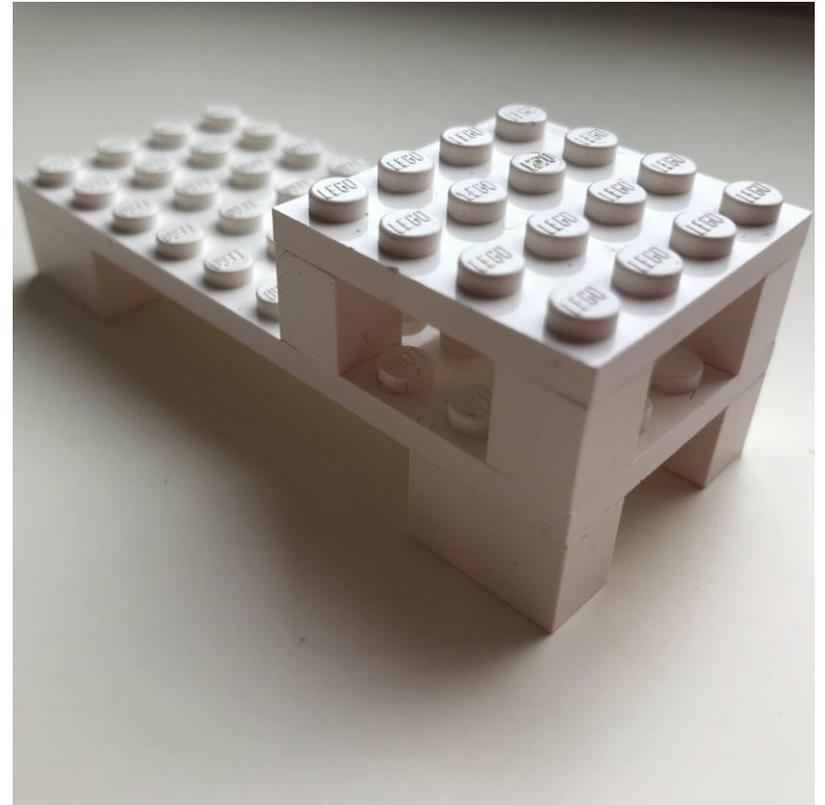
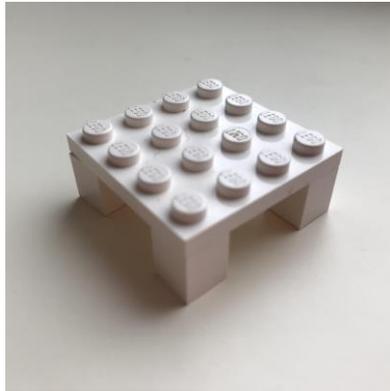
Was für ein Tisch? – Varianten.

Varianten: "Tisch" und "Langer Tisch"



Kompositionen: Zusammengesetzte Modelle

Komposition. Zusammengesetztes Modell



Besondere Formen

Besondere Form; nicht mit den vorigen Bausteinen zu erzeugen...

Besondere Form

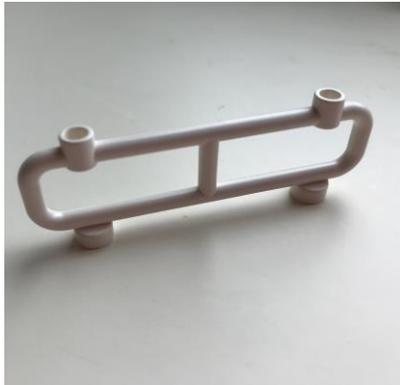


Komposition unterschiedlicher „Bauteile“

Zwei Bauteile: „Besondere Form“ und „Langer Tisch“



Aus „Bank“ und „Lehne“ wird „Bank mit Lehne“



Zusammenfassung

In den vorigen Folien wurde dargestellt, wie man **Modelle** aufbaut, indem man **Varianten** von einfachen Bausteinen addiert.

Durch diesen Ansatz ist es möglich, mit geringen technischen Kenntnissen schon vergleichsweise komplexe Modelle zu bauen.

Eine Herausforderung besteht darin, eine **Strategie** zu entwickeln, um eine **Modellierungsaufgabe** in **Teilaufgaben** zu zerlegen und diese erfolgreich abzuarbeiten.

Man kann sich **iterativ** der gewünschten Detaillierung **nähern**.

Bauen Level 2 - Verfeinerung

Baustein



Variation durch Parameter

**Variation durch Parameter. Nichts Neues.
(Darüber hatten wir im vorigen Abschnitt gesprochen.)**

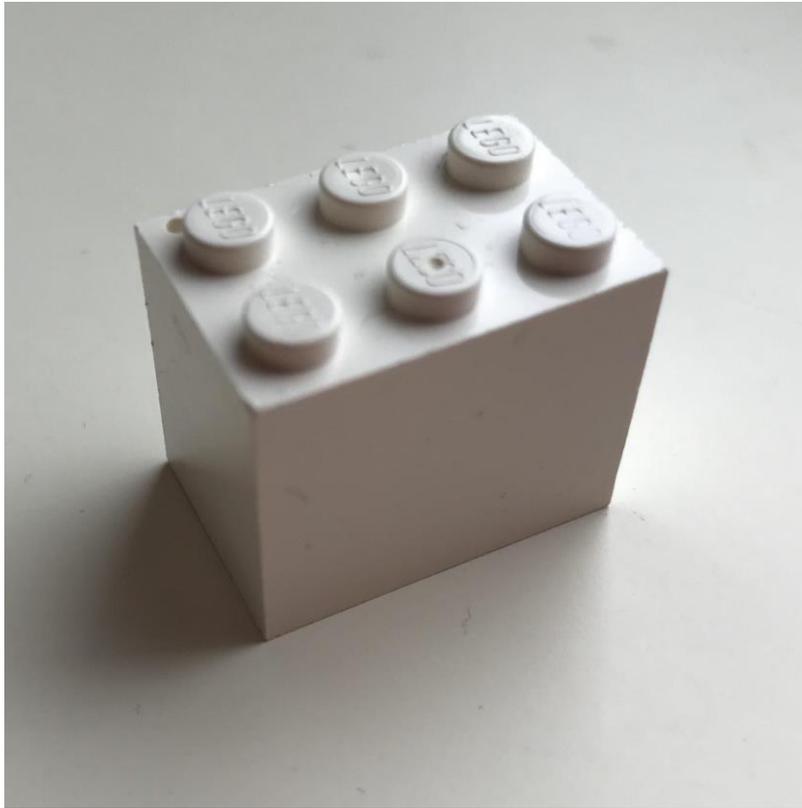
Baustein mit Größenanpassung – Das geht über „Parameter“



Verfeinerung durch mehr Details

In derselben Grundform werden Details ergänzt.

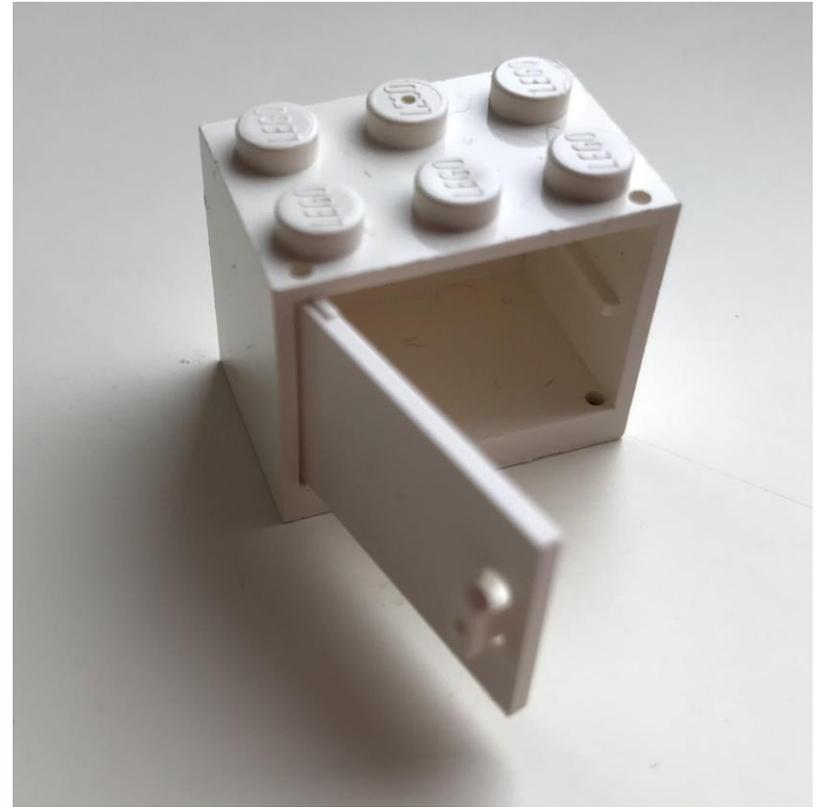
Grobmodell und "Detailliertes Modell"



Ergänzen von Funktionen

Einklappen/ausklappen, öffnen/schließen, ...

Schrank-Modell VERSTEHT man besser mit offener Tür - oder ohne Tür...



Bezug zur Aufgabe

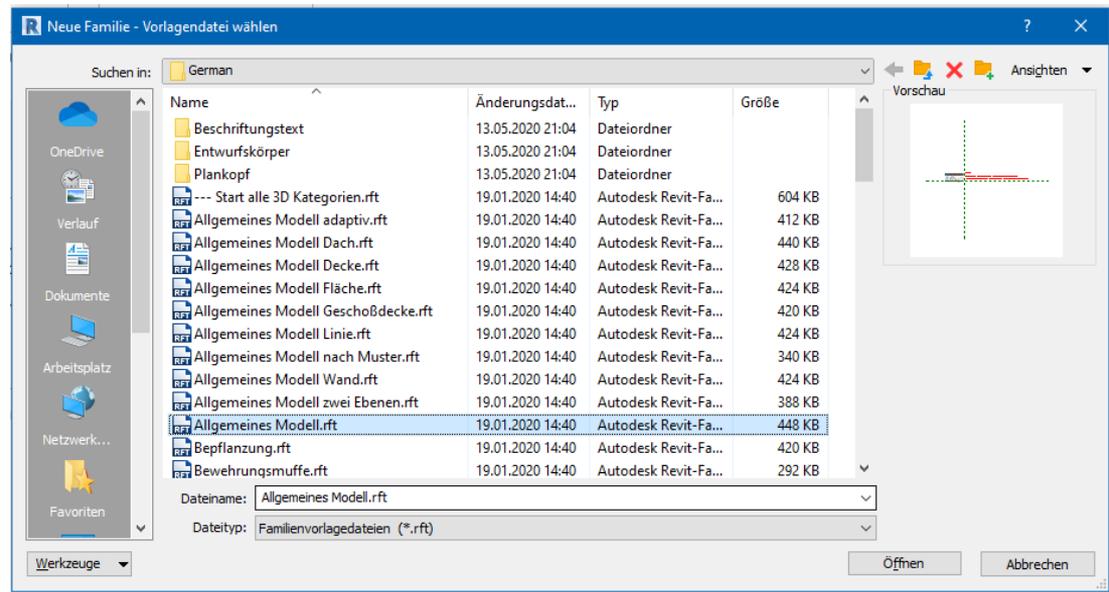
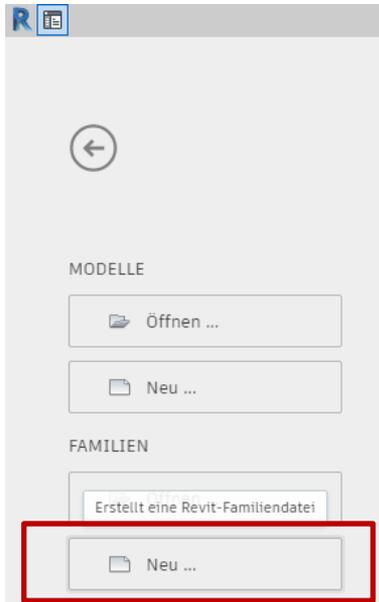
**Die gute Nachricht:
Zum kommenden Termin reicht
das Grobmodell.**

Die Tools zum Modellieren

Wir starten im Familieneditor

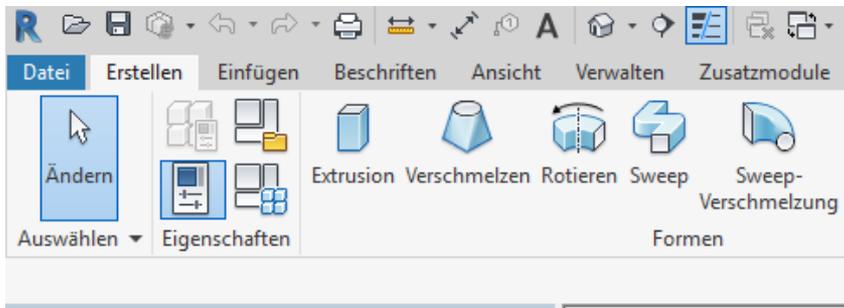
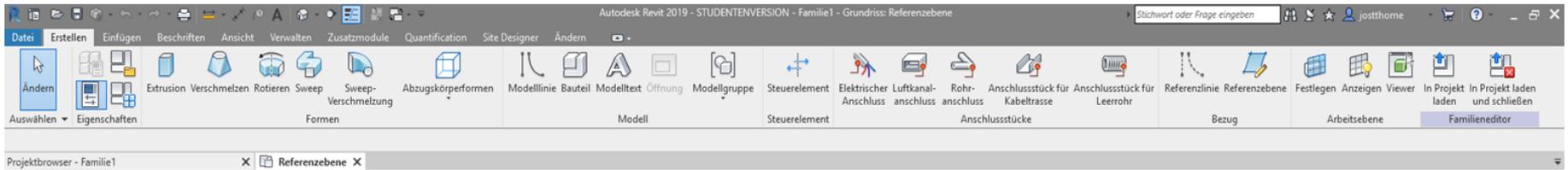
Wir starten im Familieneditor

Ein Modell auf Grundlage des Templates „Allgemeines Modell.rft“ wird erstellt.



Der Familieneditor hat eigene Werkzeuge

Toolbar mit Ribbons im Familieneditor (mit Template für Möbel)



v2023-10-20

Extrusion

Extrusion



The screenshot shows a CAD software interface with the 'Extrusion' tool selected. The ribbon includes 'Datei', 'Erstellen', 'Einfügen', 'Beschriften', 'Ansicht', 'Verwalten', 'Zusatzmodule', and 'Mengen-M'. The 'Extrusion' tool is highlighted, and a tooltip is displayed.

Volumenkörper - Extrusion

Erstellt einen 3D-Volumenkörper durch Extrudieren einer 2D-Form (Profil).

Eine von Ihnen skizzierte 2D-Form wird als Basis für eine 3D-Form verwendet, die zwischen einem Start- und Endpunkt extrudiert wird.

The tooltip includes a 3D model of a keyhole-shaped extrusion, showing a rectangular base with a circular hole and a rectangular protrusion on the right side.

Eigenschaften

Familie: Möbel

Abhängigkeiten

Basisbauteil

ID-Daten

OmniClass-Nummer	23.40
OmniClass-Titel	Gene

Sonstige

Arbeitsebenenbasiert	<input type="checkbox"/>
Immer vertikal	<input checked="" type="checkbox"/>
Beim Laden mit Abzugsk...	<input type="checkbox"/>
Gemeinsam genutzt	<input type="checkbox"/>
Rauberechnungspunkt	<input type="checkbox"/>

F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten

Rotation

Rotation



The screenshot shows a CAD software interface with the 'Rotation' tool selected. The ribbon includes 'Datei', 'Erstellen', 'Einfügen', 'Beschriften', 'Ansicht', 'Verwalten', 'Zusatzmodule', 'Mengen-Massen-Flächen', and 'Site Design'. The 'Rotieren' tool is highlighted, and a tooltip is visible. The 'Eigenschaften' (Properties) panel is open, showing the following details:

- Familie:** Möbel
- Abhängigkeiten:** Basisbauteil
- ID-Daten:** OmniClass-Nummer: 23.40.20.00; OmniClass-Titel: General Furniture and Spec...
- Sonstige:** Arbeitsebenenbasiert: ; Immer vertikal: ; Beim Laden mit Abzugsk...: ; Gemeinsam genutzt: ; Raumberechnungspunkt:

The tooltip for 'Volumenkörper - Rotation' reads: 'Erstellt eine 3D-Form durch Ziehen eines 2D-Profiles entlang einer Achse. Skizzieren Sie eine Achse und ein Profil für die Rotation.' Below the text is a 3D model of a red cylindrical pin. At the bottom of the tooltip, it says 'F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten'.

Sweep

Sweep



Eigenschaften

R

Familie: Möbel Typ bearbeiten

Abhängigkeiten

Basisbauteil

ID-Daten

OmniClass-Nummer: 23.40.20.00

OmniClass-Titel: General Furniture and Spec...

Sonstige

Arbeitsebenenbasiert

Immer vertikal

Beim Laden mit Abzugsk...

Gemeinsam genutzt

Volumenkörper - Sweep

Erstellt eine 3D-Form durch Ziehen eines 2D-Profiles entlang einem Pfads.

Skizzieren Sie einen Pfad und ein Profil für das Sweep.

F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten

Verschmelzung

Verschmelzung



Volumenkörper - Verschmelzung

Erstellt eine 3D-Volumenkörperform, die im Verlauf ihrer Länge von der Anfangs- in die Endform übergeht.

Mit diesem Werkzeug werden zwei Profile miteinander verschmolzen. Wenn Sie beispielsweise ein Sechseck und darüber einen Kreis skizzieren, wird eine 3D-Volumenkörperform erstellt, in der die beiden Skizzen ineinander übergehen.

F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten

Eigenschaften

R

Familie: Möbel ▾ Typ bearb...

Abhängigkeiten

Basisbauteil

ID-Daten

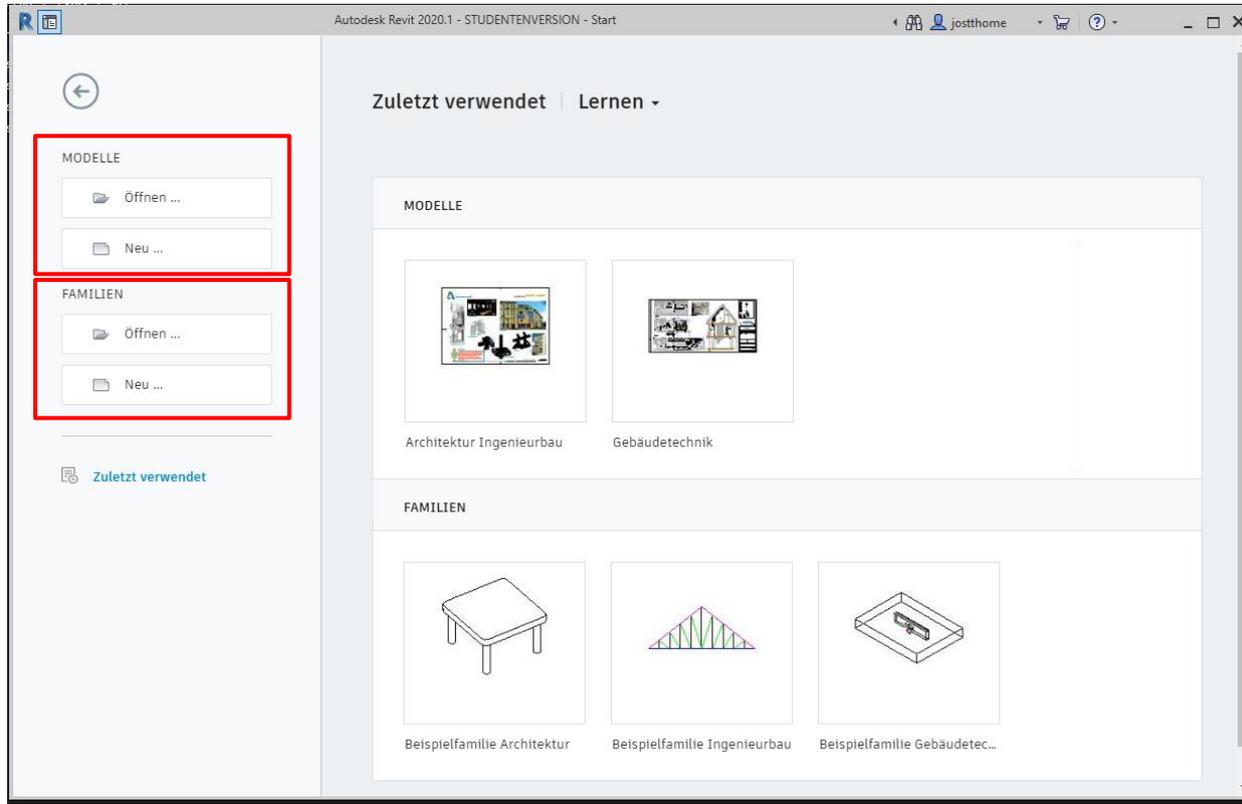
OmniClass-Nummer	23.40.20.00
OmniClass-Titel	General Furniture and

Sonstige

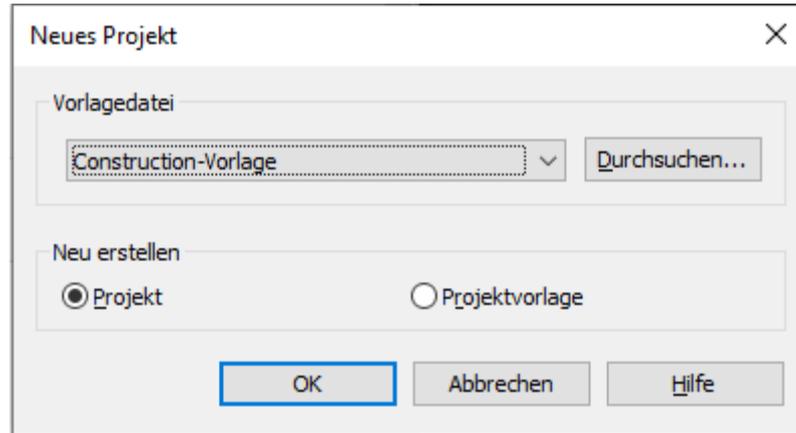
Arbeitsebenenbasiert	<input type="checkbox"/>
Immer vertikal	<input checked="" type="checkbox"/>
Beim Laden mit Abzugsk...	<input type="checkbox"/>
Gemeinsam genutzt	<input type="checkbox"/>
Rauberechnungspunkt	<input type="checkbox"/>

Revit Projekte und Revit Familien

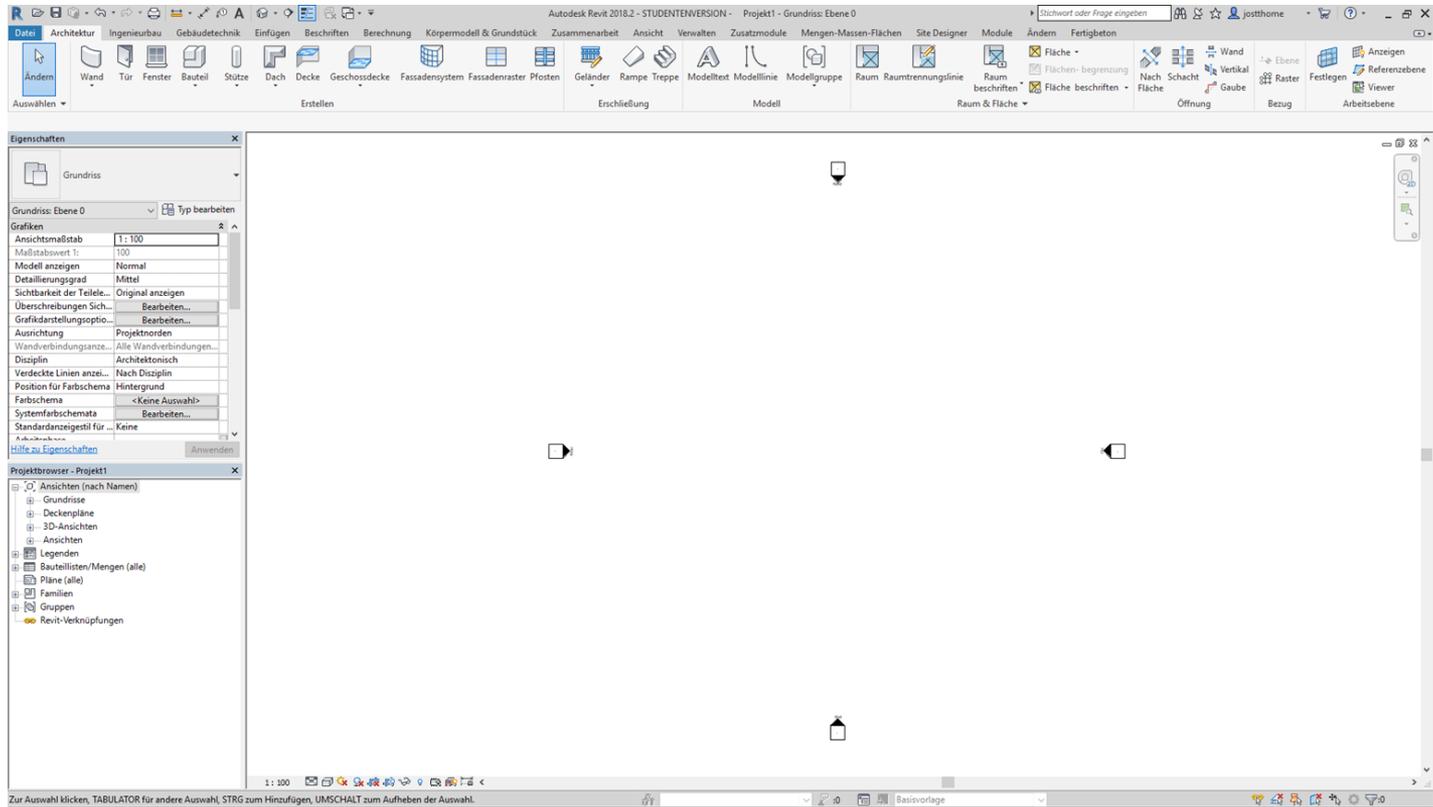
REVIT "normal" und REVIT Familieneditor



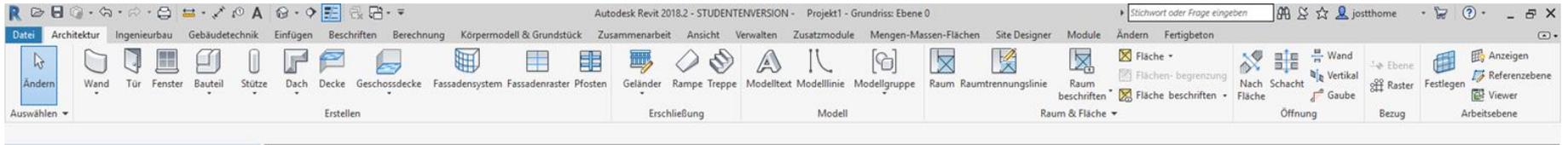




Userinterface im Projekt



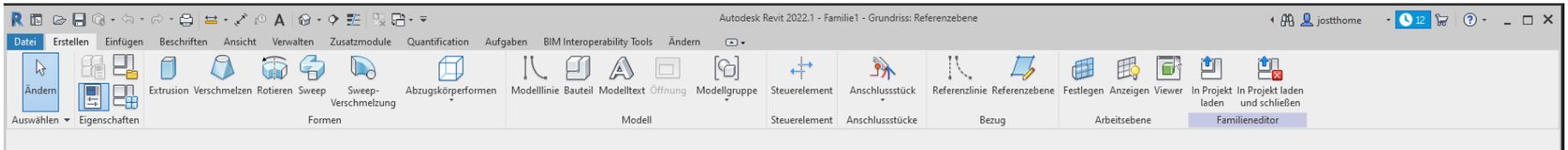
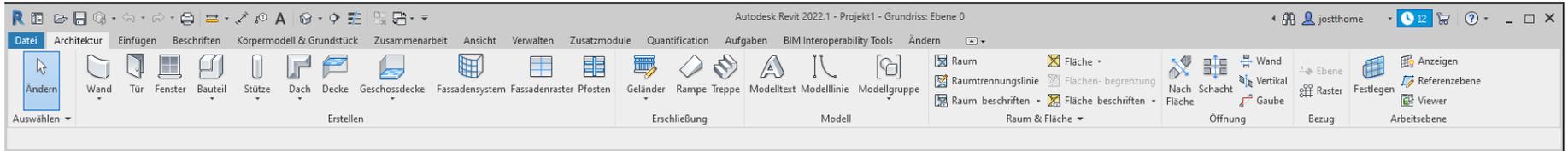
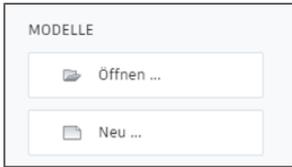
Toolbar im Projekt mit "Ribbons"

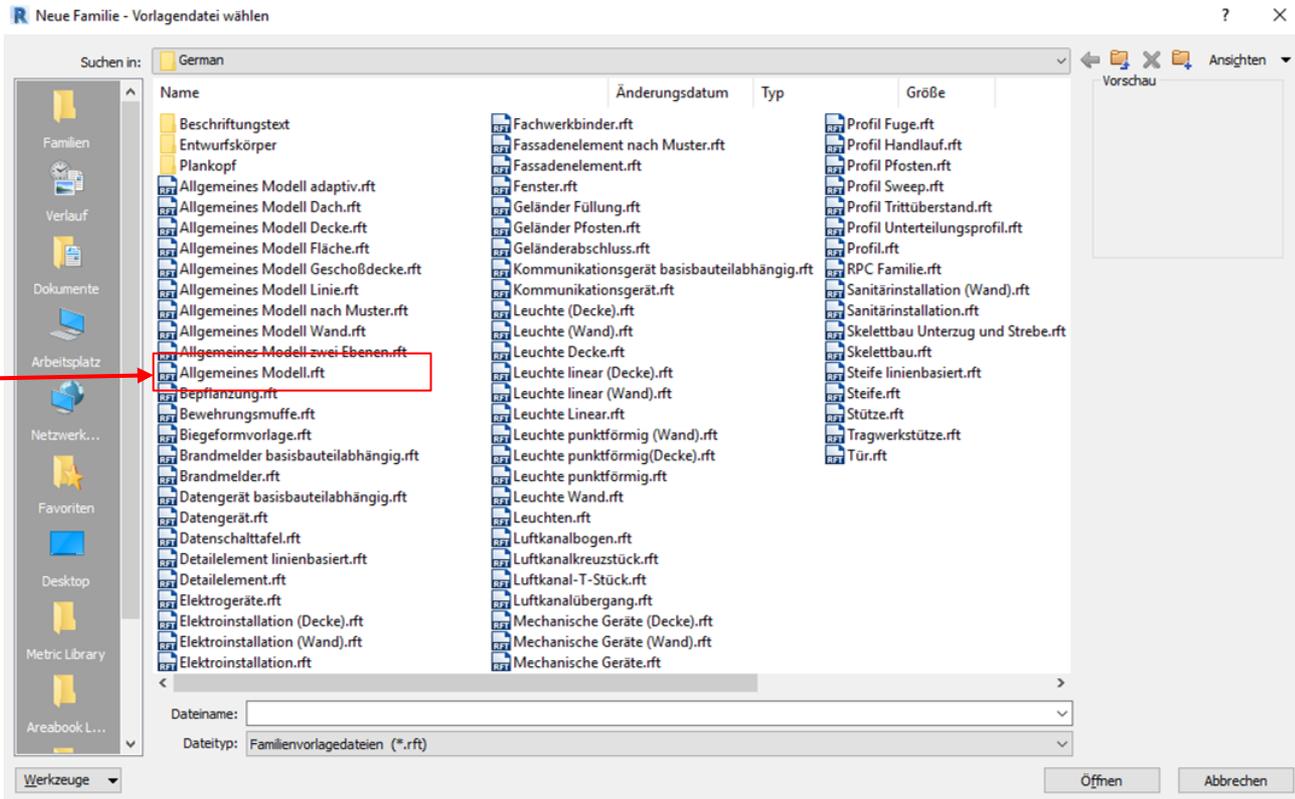


Noch mal zurück zum Start

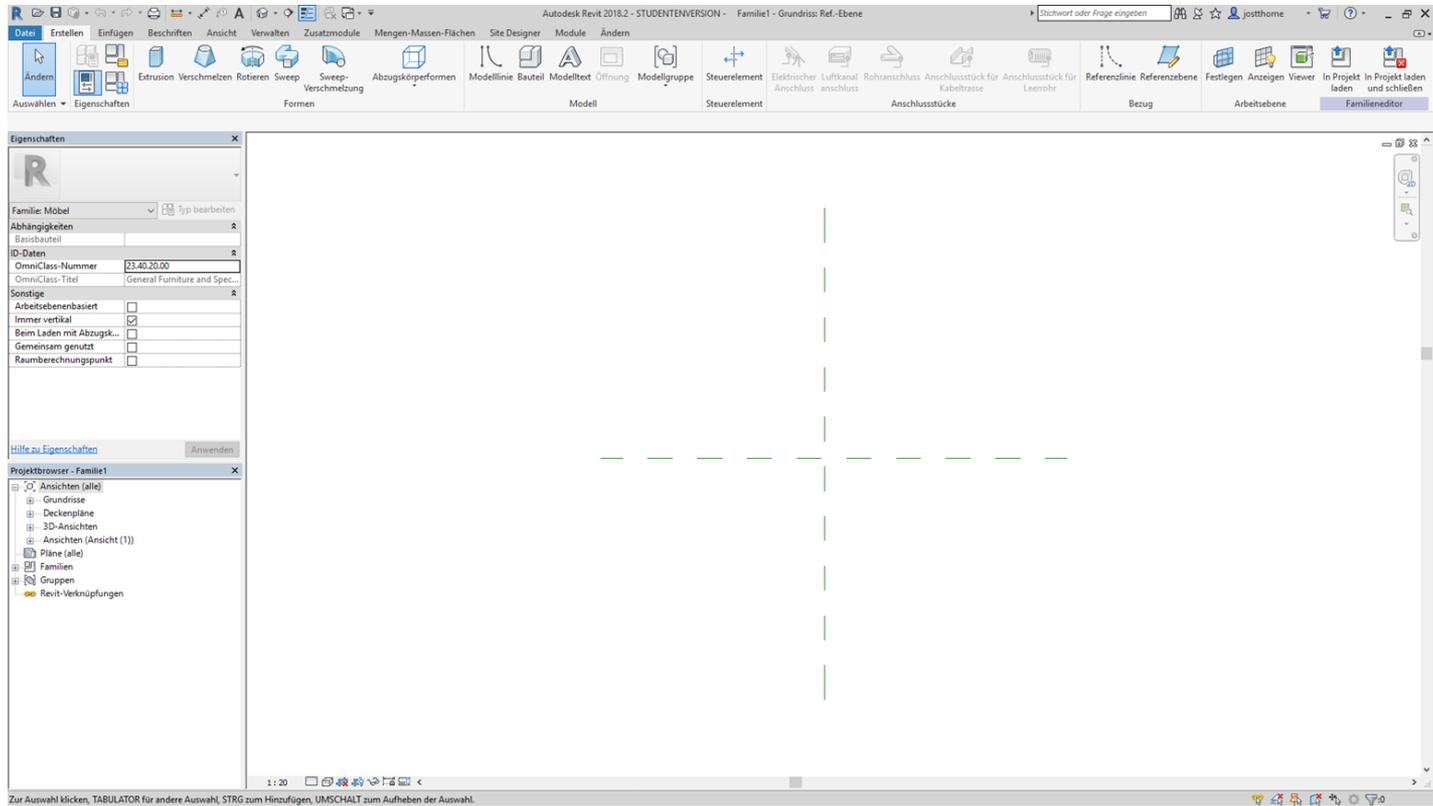


REVIT "normal" und REVIT Familieneditor – Interface ist grundsätzlich anders.





Userinterface im Familieneditor (mit Template für Möbel)



REFERENZEBENEN

Ohne **REFERENZEBENEN** funktioniert **NICHTS**.

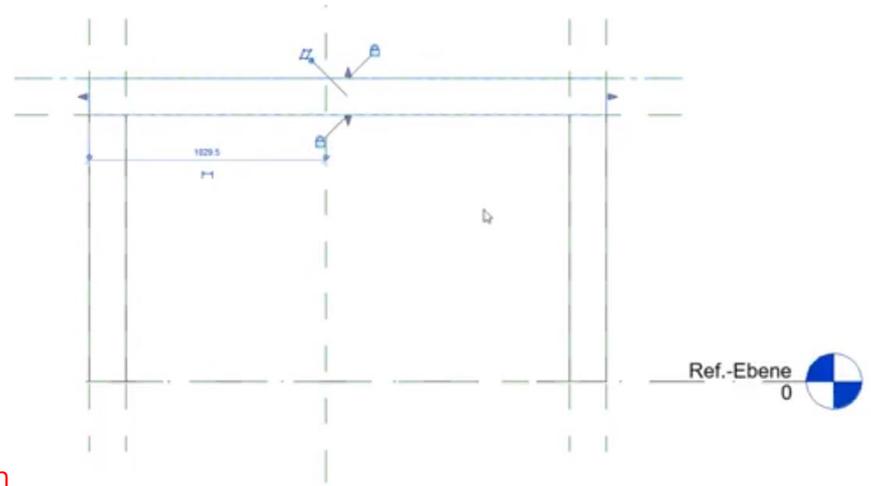
REFERENZEbenen

Die Geometrie wird an
"Referenzebenen" "gehängt".

Wenn man die Referenzebenen
bewegt,
bewegt sich der sichtbare Körper
des Tisches mit.

Die Objekte „kleben“ an den Referenzebenen.

(Bitte Referenzebenen nicht verwechseln mit Referenzlinien.....),



Warnung

WARNUNG

Es ist essentiell, die Modellierung mit den **REFERENZEbenen** zu organisieren.
Das ist der erste Schritt.

Wenn man dieses Konzept nicht **von Anfang an** befolgt und im Prozess **laufend prüft**, kann es gut passieren, dass man **noch mal von vorn anfangen** muss.

Ende.

<https://www.archland.uni-hannover.de/thome>