



Gebäudeenergieausweis
der Kantone

Tool-Version 6.11

3D-Wizard und U-Wert Rechner

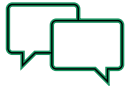


Herzlich willkommen zur Lunch-Schulung

Bevor es los geht, ein paar technische Hinweise:



Mikrofon und Kamera sind standardmässig ausgeschaltet, um Störungen zu vermeiden.



Stellen Sie Fragen jederzeit direkt im Chat.



Die Veranstaltung wird aufgezeichnet.



Wenden Sie sich bei technischen Problemen gerne an Irina Zindel: 061 205 25 42



Ablauf

Strategie Qualitatives Wachstum des Vereins GEAK

Andreas Meyer Primavesi, Geschäftsführer

Release 6.11: 3D-Wizard und U-Wert-Rechner

Cyril Degen, Leiter Qualitätssicherung

Fragen und Antworten



Strategie «qualitatives Wachstum»

- Der Vorstand GEAK hat 2024 eine mehrjährige Strategie verabschiedet. Die Ziele sind:
 1. Klassierung aller ca. 2 Mio. beheizter Gebäude bis 2035 kombiniert mit gezielter Steigerung der Qualität der Publikationen
 2. Erweiterung des GEAK auf alle Gebäudekategorien
 3. Ausbau und Pflege des Netzwerks der GEAK Expertinnen und Experten
 4. Unterstützung der GEAK Expertinnen und Experten durch digitale Hilfsmittel
- Die strategischen Massnahmen sind bis Ende 2028 umzusetzen.

Klassierung aller beheizten Gebäude bis 2035
bei mindestens gleichbleibender Qualität

GEAK anbieten für
alle Gebäude-
kategorien

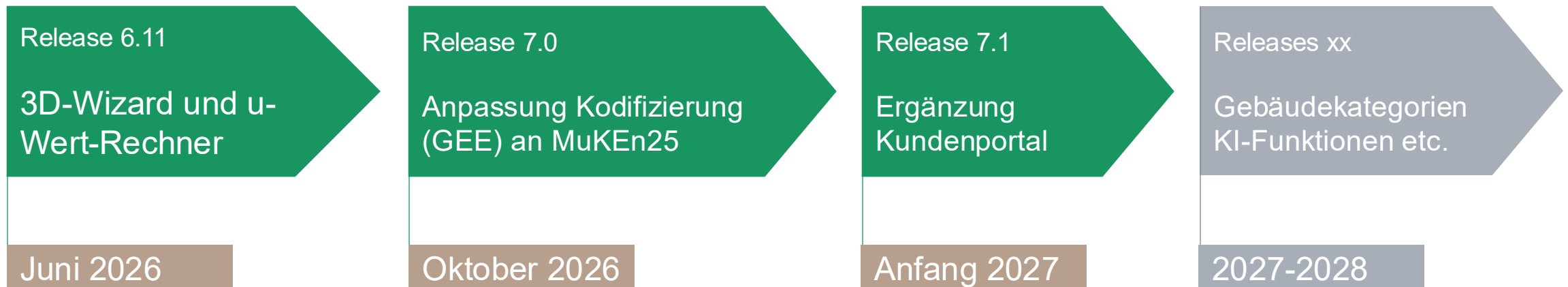
Ausbau und Pflege
des ExpertInnen-
Netzwerks

Vermehrte Nutzung
digitaler Hilfsmittel
und KI



Nächste Schritte

- Der nun anstehende Release 6.11 (3D-Wizard und u-Wert-Rechner) ist die erste sichtbare Massnahme der Strategie «qualitatives Wachstum».
- Die nächsten Schritte sind:
 - Anpassung der GEAK-Normierung (neu: Kodifizierung) auf die MuKE n 2025 im Herbst 2026
 - Einführung eines «Kundenportals» für die Kommunikation zwischen GEAK Expertinnen und Experten und der Endkundschaft (Anfang 2027).





Zum Release 6.11

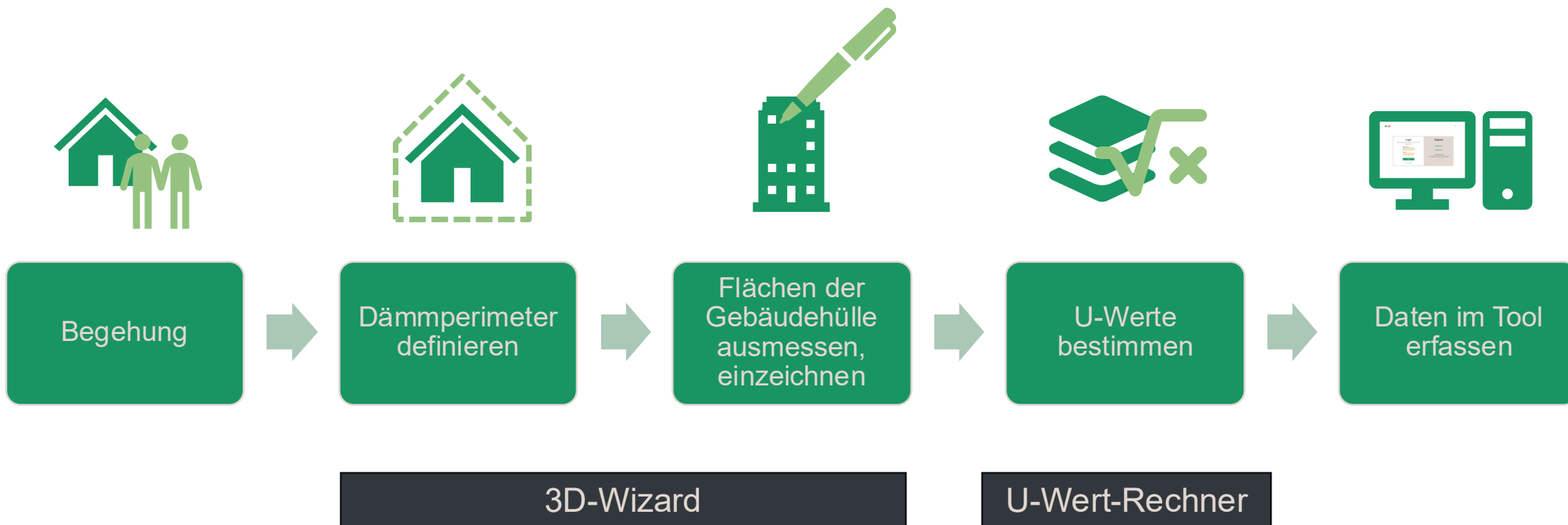
- Der nächstens publizierte 3D-Wizard mit U-Wert-Rechner ersetzt die bisherigen Wizards für die Gebäudehülle und U-Werte. Der Wizard für die Gebäudetechnik bleibt unverändert.
- Die Anwendung des 3D-Wizards und des U-Wert-Rechners ist freiwillig.
- Ziele:
 - Erleichtert die Erfassung der Gebäudehülle und U-Werte im GEAK-Tool
 - Steigert die Qualität des GEAK
 - Verbessert die Dokumentation
 - Vereinfacht die Kommunikation mit der Endkundschaft
- Die Funktionalitäten der Wizards könnten potenziell erweitert werden. Wobei in den nächsten zwei Jahren die breite Anwendung und punktuelle Optimierung des Wizards im Vordergrund steht.
- Wir sind interessiert an Ihren Erfahrungen und Ihrer Meinung zum Release.



3D-Wizard



Arbeitsablauf beim Erfassen eines GEA





Lokalisierung im Tool

- ▼ Erfassung ✓
 - Projekt
 - Auftraggeberschaft
 - ▶ Standort/Potenziale
 - Gebäude
- ▼ Ist-Zustand
 - ▼ Gebäudehülle
 - Gebäudewizard
 - Dächer und Decken
 - Wände
 - Fenster und Türen
 - Böden
 - Wärmebrücken
 - Gebäudenutzungen
 - ▶ Gebäudetechnik
 - ▶ Massnahmen
 - Tarife und Förderprogramme
 - Varianten
 - Kosten
- ▶ Ergebnisse ✓
- ▶ Dokumente ✓

Informationen zum Wizard

- Der Wizard darf nur von maximal einer Person gleichzeitig verwendet werden.
- Beim Öffnen des Wizards wird das Projekt automatisch gespeichert.
- Schliessen Sie den Wizard ab, indem Sie auf «Gebäudehülle generieren» klicken.
- Ein erneutes Ausführen des Wizards löscht alle Bauteile der Gebäudehülle.
- Nachträgliche Änderungen am Wizard erfordern eine erneute Ausführung.

Wizard öffnen

Wizard neu starten

Vorherige Seite

Speichern und Weiter

Wizard öffnen = weiterarbeiten

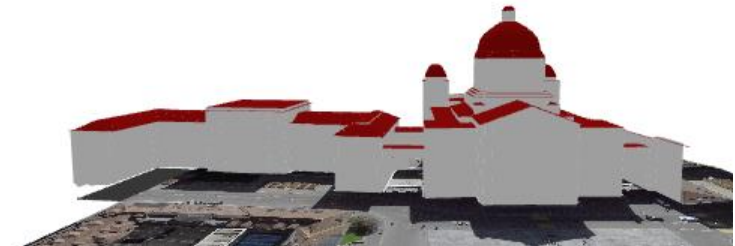
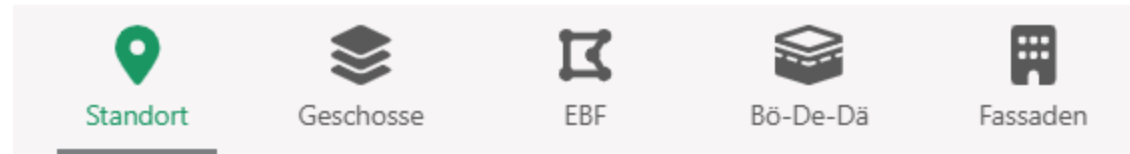
Wizard neu starten löscht alle bisherigen Eingaben!



Überblick

– Besteht aus 5 Schritten:

- Standort
- Geschosse
- EBF
- Bö-De-Dä
- Fassaden

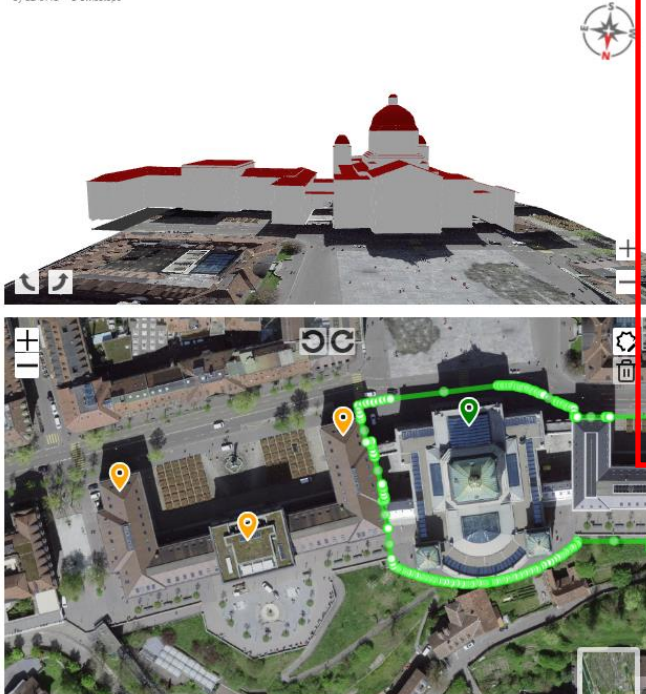


– Basiert auf dem 3D-Modell von Swisstopo

– Gebäudehülle wird durch Extrusion während dem Wizard generiert

– Sämtliche Flächen können direkt im Tool erfasst und die Dokumentation anschliessend für den Anhang des Beratungsberichts verwendet werden!

by a2-c-AG © swisstopo

**Willkommen beim 3D-Wizard**

Klicken Sie auf "Gebäudegrenzen anpassen" und verändern Sie das grüne Polygon, bis im 3D-Modell das betreffende Gebäude korrekt angezeigt wird. Der grüne Marker kann per drag&drop auf ein Nachbargebäude verschoben werden. Mit "Abschliessen" wird Ihre Auswahl gespeichert.

Bitte beachten Sie, dieser Schritt kann später nicht mehr verändert werden.

Anschließend können Sie mit der Aufnahme der Geschosse beginnen.

✓ 2242547_0

✓ 2243898_0

ausgewählt und im 3D-Modell enthalten

✗ 1230654_0

✗ 1230654_1

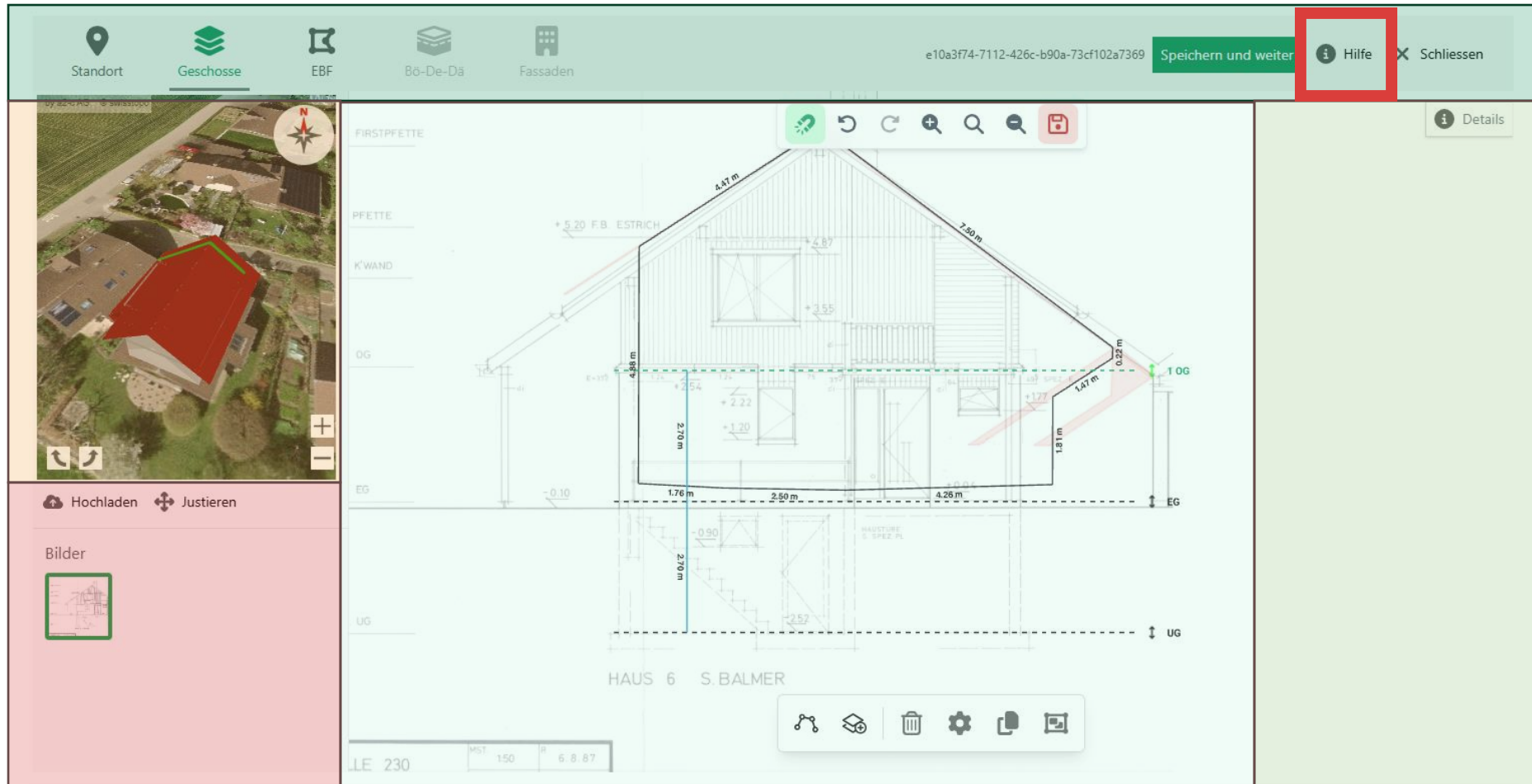
✗ 1230654_2

nicht ausgewählt / nicht im 3D-Modell enthalten

Mehrere Gebäude erkannt. Bitte prüfen Sie visuell, ob die Gebäude verbunden sind, um Fehler zu vermeiden.

[Weiter zu Geschosse](#)

- Ist das 3D-Modell verfügbar?
- Anpassen der Gebäudegrenzen, um das richtige 3D Modell zu erfassen
- Gelbe Hinweise beachten
- Dieser Schritt kann anschliessend nicht mehr geändert werden (ausser durch Neustart)



- Navigation im 3D-Wizard
- 2D-Zeichenbereich
- Platz für Detailleiste oder zusätzlicher Zeichenraum
- 3D-Modell
- Hintergrundbild-Upload-Bereich
- Hilfe

Dämmperimeter definieren

The screenshot shows the GEAK software interface for defining the energy reference area (EBF). The main view is a floor plan with various rooms labeled: WOHNEN, ESSEN, KÜCHE, VORPL, WC/DU, UNTERST, GARAGE, and SITZPLATZ. A blue dashed line outlines the thermal envelope, and a red solid line indicates the heated area (EBF). Green circles highlight specific annotations on the plan, including a window detail and a door detail. The interface includes a top navigation bar with icons for Standort, Geschosse, EBF, Bö-De-Dä, and Fassaden. A right-hand panel titled 'EBF Details' provides a summary and a list of areas.

EBF Details Zusammenfassung

Andere Fläche innerhalb der thermischen Hülle (nicht EBF)	0 m ²
Beheizte Fläche (EBF)	19.11 m ²
Unbeheizte Fläche ausserhalb der thermischen Hülle	59.61 m ²

1 OG EBF übernehmen

Beheizte Fläche (EBF)	0.75 m ²
HA#003	0.75 m ²

EG EBF übernehmen

Beheizte Fläche (EBF)	0.09 m ²
HA#002	0.09 m ²

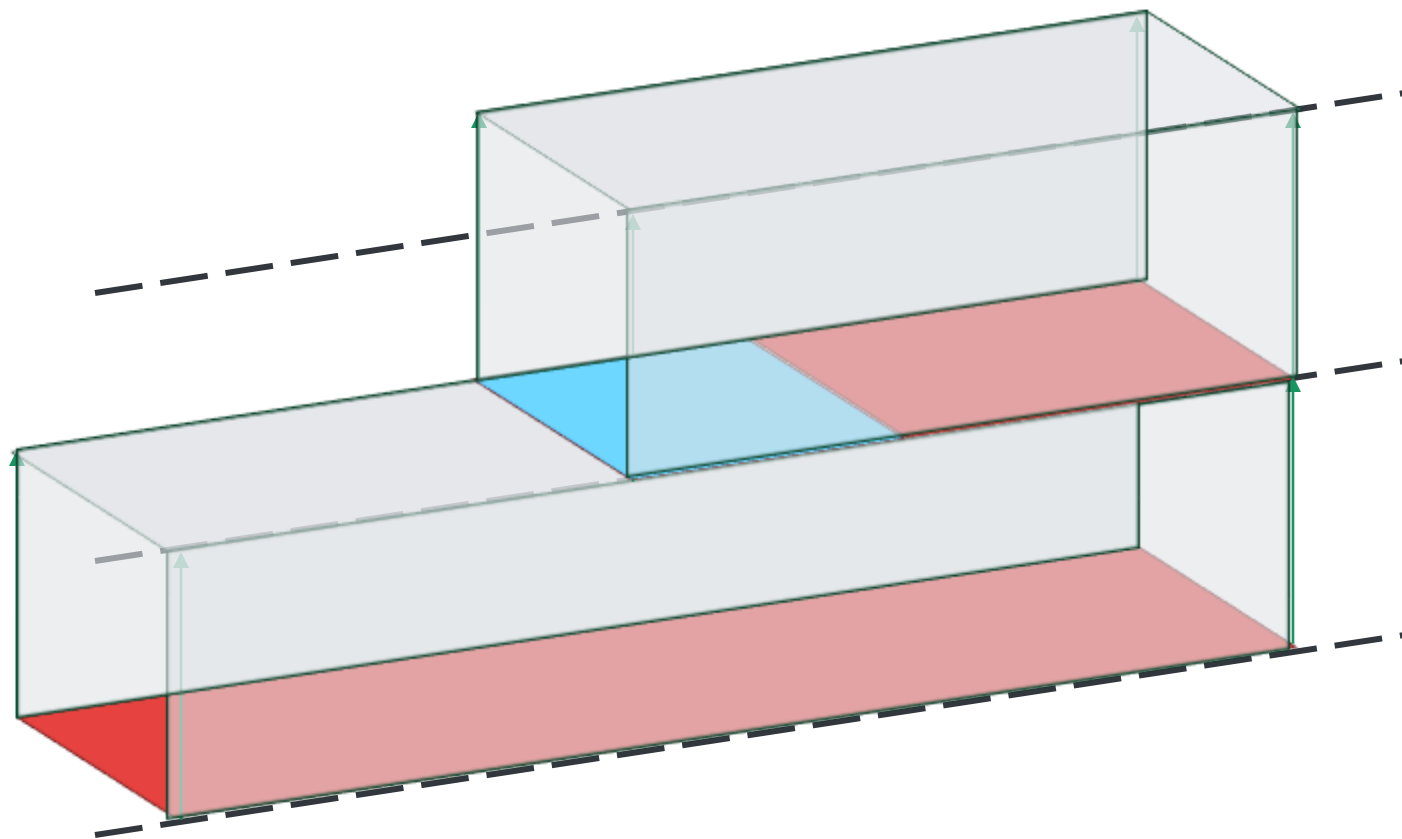
UG EBF übernehmen

Beheizte Fläche (EBF)	18.27 m ²
HA#004	18.27 m ²
Unbeheizte Fläche ausserhalb der thermischen Hülle	59.61 m ²
HA#005	59.61 m ²

- Ausrichten des Grundrisses
- Einzeichnen der Flächen
- Typen und Flächen
- EBF von anderen Geschossen übernehmen



Gebäudehülle generieren (Extrusion)

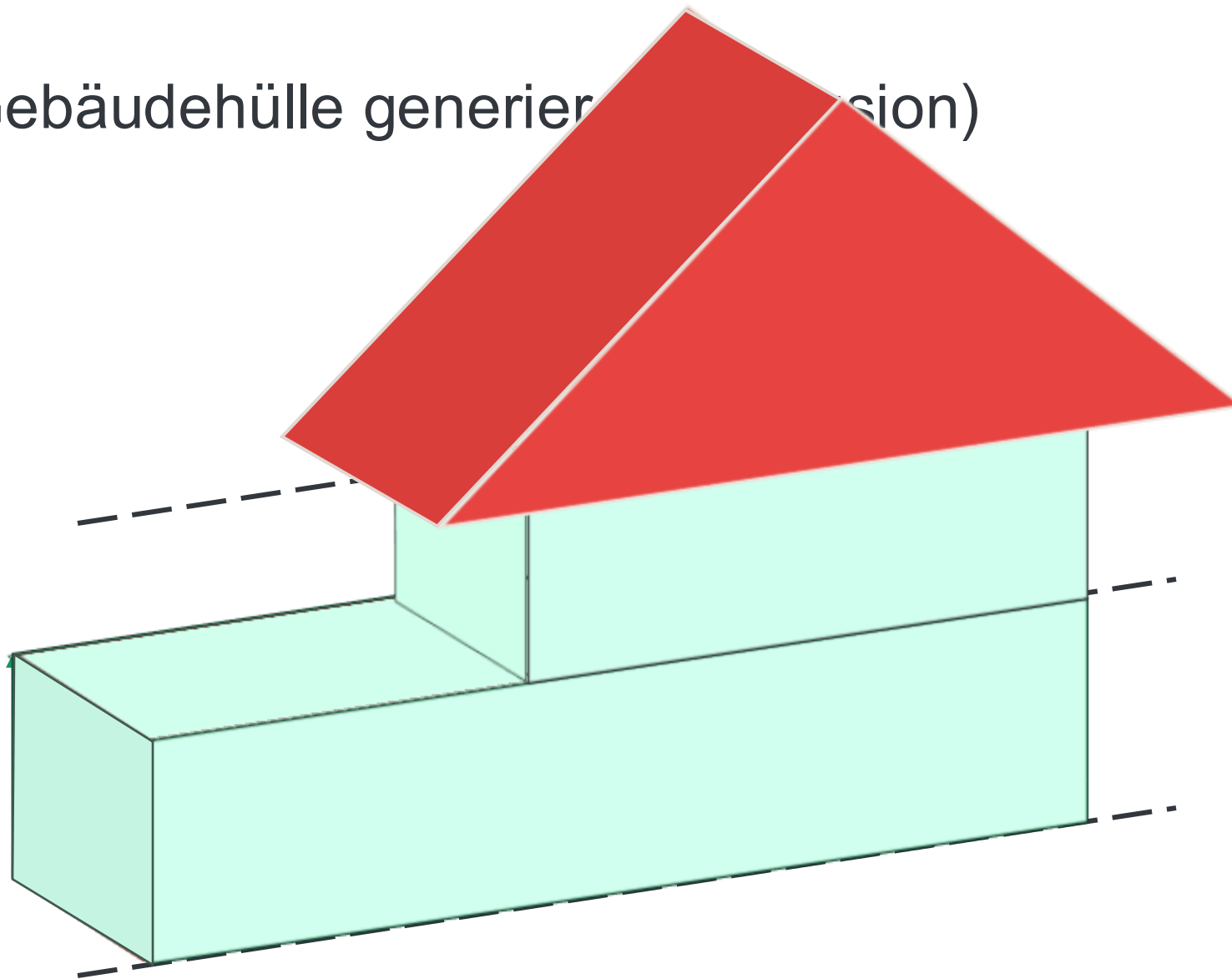


Dämmperimeter
definieren



Flächen der
Gebäudehülle
ausmessen,
einzeichnen

Gebäudehülle generieren (Simulation)



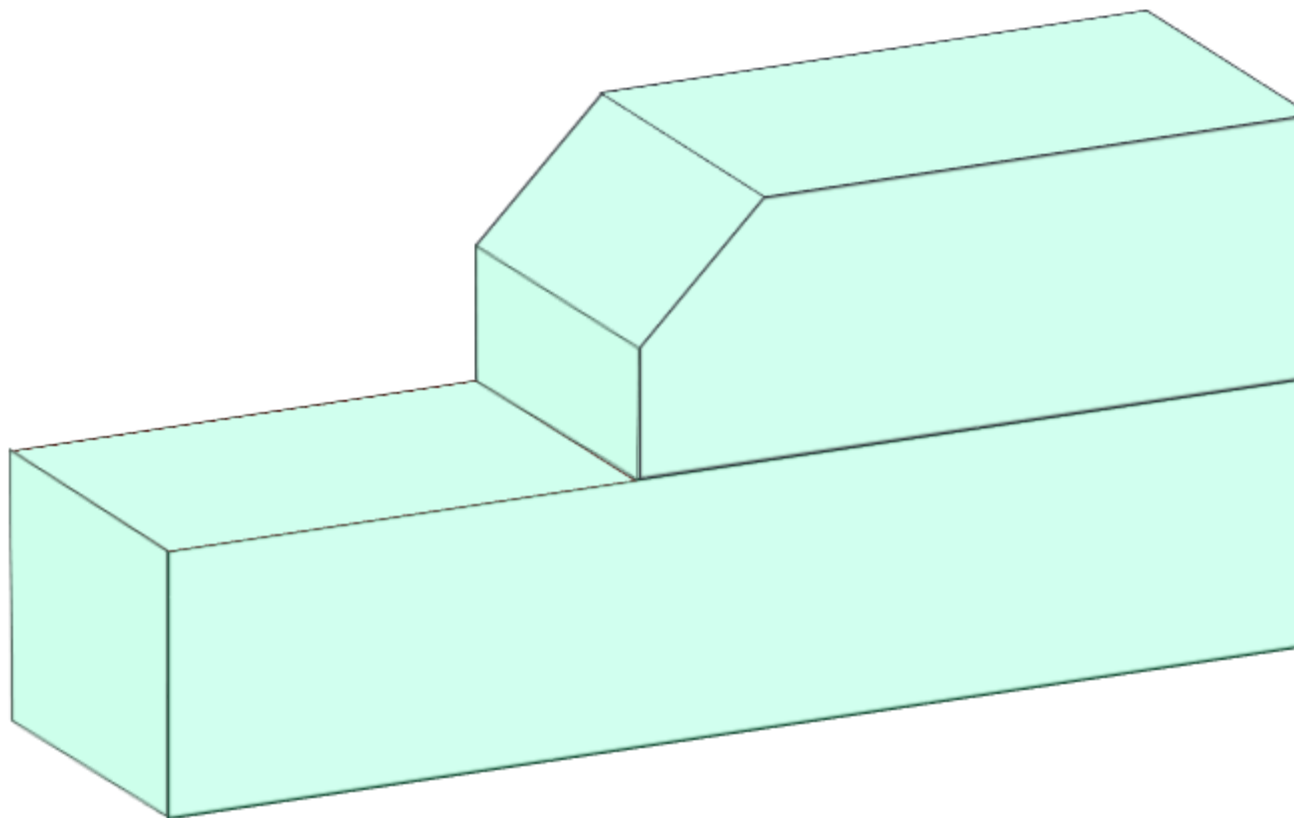
Dämmperimeter
definieren



Flächen der
Gebäudehülle
ausmessen,
einzeichnen



Gebäudehülle generieren (Extrusion)



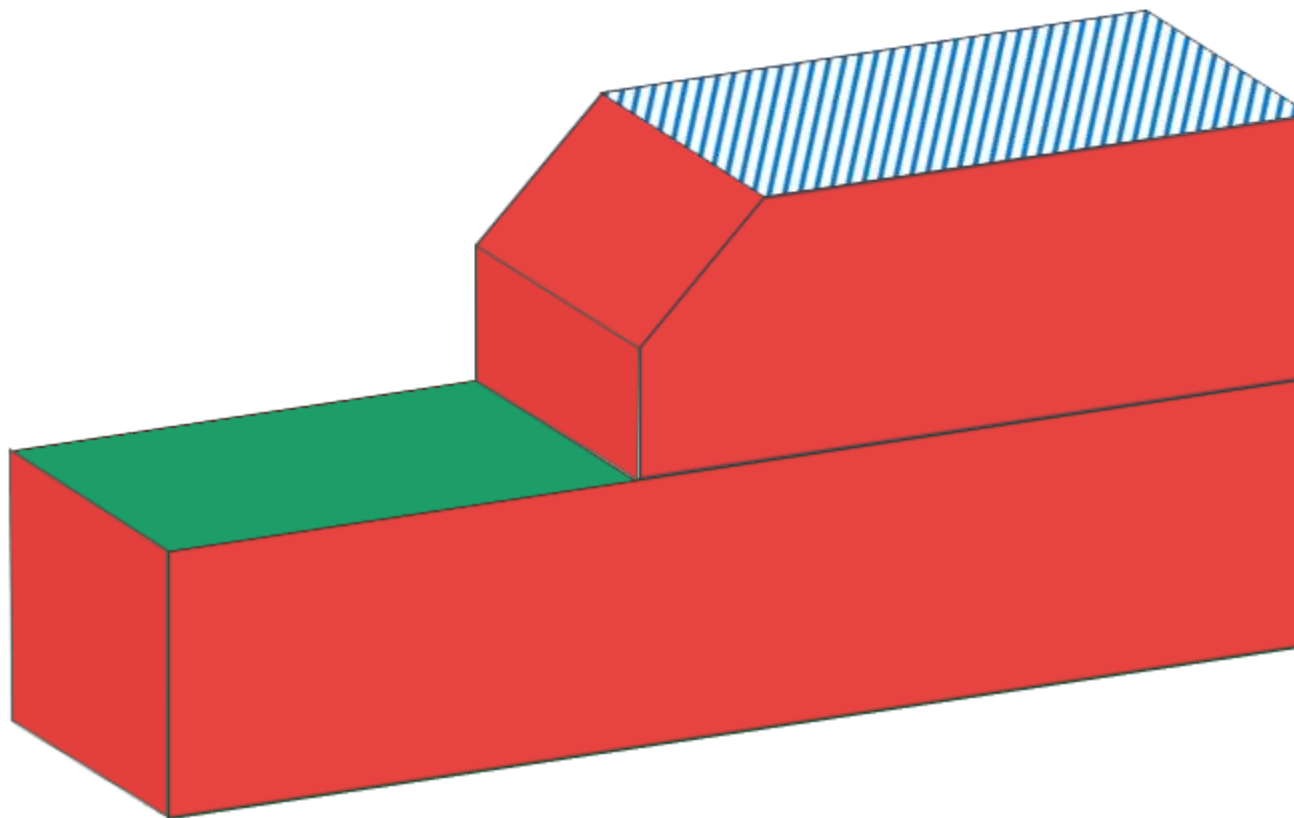
Dämmperimeter
definieren



Flächen der
Gebäudehülle
ausmessen,
einzeichnen



Gebäudehülle generieren (Extrusion)



Dämmperimeter
definieren



Flächen der
Gebäudehülle
ausmessen,
einzeichnen

Flächen der Gebäudehülle ausmessen, einzeichnen

Umschaltknopf zwischen Böden und Decken/Dächer

Generiertes 3D-Modell der thermischen Gebäudehülle

Die Grundrisse werden aus dem Schnitt EBF übernommen

Detailsaufzistung inkl. Farblegende

Die Flächen wurden Wizard generiert. Zum Bearbeiten der Eigenschaften (Typ, U-Wert, etc.) Menü hier öffnen.

Zusammenfassung	
	Boden gegen Unbeheizt (Keller im Erdreich) (gedämmt, luftdicht) 59.61 m ²
	Boden gegen Unbeheizt (Keller im Erdreich) (ungedämmt und/oder undicht) 0.00 m ²
	Gegen Aussen 0.00 m ²
	Gegen Beheizt 0.00 m ²
	Gegen Erdreich > 2 m 18.27 m ²
	Gegen Erdreich ≤ 2 m 0.00 m ²
	Gegen Unbeheizt (Keller teilw. im Erdreich) (gedämmt, luftdicht) 0.00 m ²
	Gegen Unbeheizt (Keller teilw. im Erdreich) (ungedämmt und/oder undicht) 0.00 m ²
Gesamtsumme	77.88 m²
<hr/>	
1 OG	
Total Geschoss	0.00 m ²
<hr/>	
EG	
Boden gegen Unbeheizt (Keller im Erdreich) (gedämmt, luftdicht)	59.61 m ²

- Überprüfen der Gebäudehülle
- Anpassen der Flächen und Eigenschaften

Flächen der Gebäudehülle ausmessen, einzeichnen

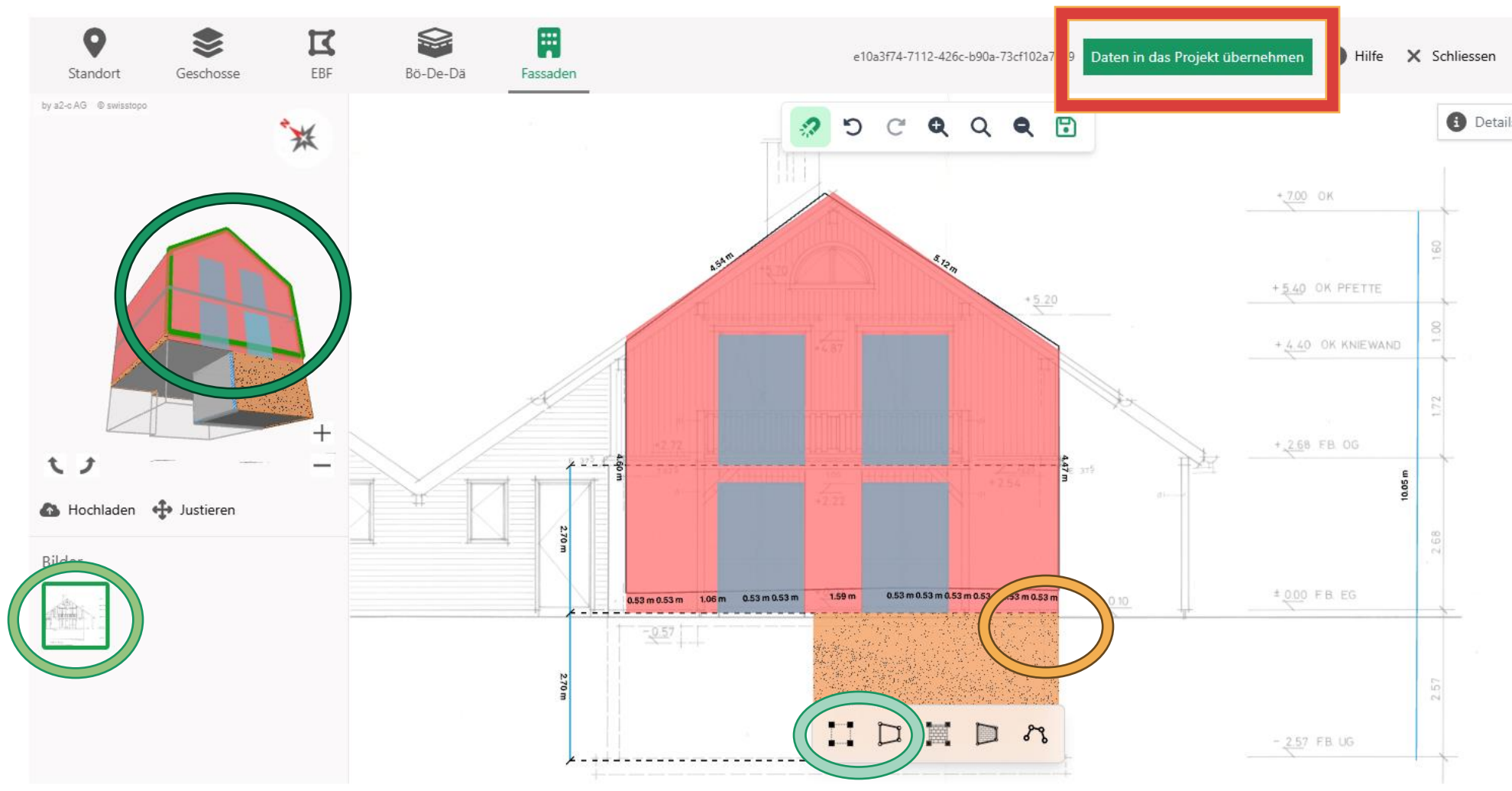
The screenshot shows a software interface for architectural design. The main view is a roof plan (Dachaufsicht) of a building, with a large red rectangular area highlighted. Dimensions are shown around the rectangle: 4.29 m and 7.92 m at the top, 10.28 m on the left and right sides, and 4.66 m and 4.77 m at the bottom. A small red box highlights a toolbar at the bottom with icons for roof types.

A detailed view window titled "Gaube RD#001" is open, showing options for roof types: Flachdach, Schleppdach, Giebel, and Walmdach. The "Giebel" option is selected. Below the options are input fields for H (height), B (width), aD (pitch angle), and aGD (gable pitch angle), each with a "Wert eingeben" (enter value) button. A diagram of a gable roof is shown with labels H, B, aD, and aGD. The "Ausrichtung" (orientation) is set to 0 degrees. At the bottom of the window, it says "Wandfläche Front:".

The interface also includes a top navigation bar with icons for Standort, Geschosse, EBF, Bö-De-Dä, and Fassaden. A top right bar contains a URL, "Speichern und weiter", "Hilfe", and "Schliessen". A left sidebar shows a 3D model of the building and a "Dachaufsicht" panel with options for 1 OG, EG, and UG. A bottom left panel contains "Hochladen", "Justieren", and "Dateien hochladen" options.











- Auf der Seite Dachaufsicht
- Hinzufügen von Dach-Elementen (Gauben, Dachfenster, etc.)

Flächen der Gebäudehülle ausmessen, einzeichnen





- Fassade auswählen und überprüfen der Gebäudehülle
- Plan hinterlegen
- Fenster und Türen hinzufügen
- Anpassen der Flächen und Eigenschaften
- Daten ins Projekt übernehmen

Flächen der Gebäudehülle ausmessen, einzeichnen

Kürzel	Bezeichnung	Typ	Konstruktion	Jahr i	Ausr.	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	b [-]	Anz [-]	
W-1	 Aussenwand	Aussenwand	C-2: Backsteinmauer mit Aussendämmung (Ws5)	1995	N	612.1	0.48 	1.0	1	  
W-2	 Aussenwand	Aussenwand	C-2: Backsteinmauer mit Aussendämmung (Ws5)	1995	N	49.1	0.48 	1.0	1	  

- Jedes Element aus dem Wizard hat das Zauberstab-Symbol
- Unter der Detailansicht steht aus welchen Elementen im Wizard sich das Tool-Element zusammensetzt
- Zweite Neuerung: Informationen zur Konstruktion

$\Sigma f(x)$

W-1	 Aussenwand	Aussenwand	C-2: Backsteinmauer mit Aussendämmung (Ws5)
Kürzel	W-1		Fl.
Bezeichnung	Aussenwand		Kc
Typ	Aussenwand		U-
Ausrichtung	N		b-
Renovationsjahr	1995		Ar
Bauteilheizung			
Bauteil ausserhalb			
Wizard Kürzel	WA-001, WA-010, WA-006, WA-008		



Live-Demo 3D-Wizard



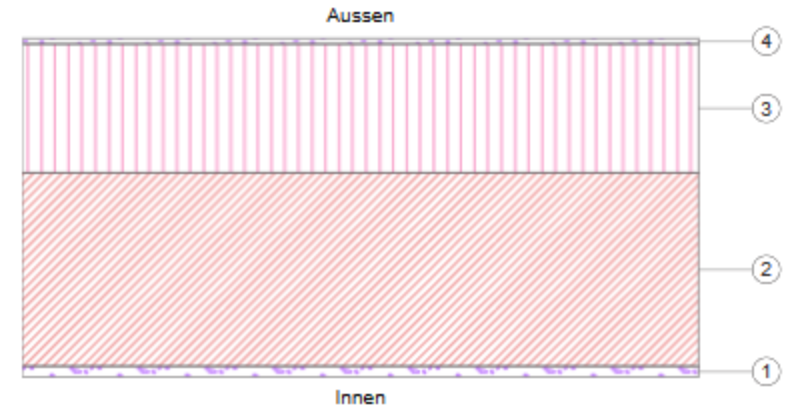
U-Wert-Rechner



Konstruktionen

U-Werte
bestimmen

- Neu: Jedem Bauteil kann eine Konstruktion zugewiesen werden
- Konstruktionen können für mehrere Bauteile wiederverwendet werden
- Default-Bibliothek enthält gängige Konstruktionen
- Jede Konstruktion kann bearbeitet werden:
 - Schichten hinzufügen
 - Schichten entfernen
 - Dicken erhöhen/verkleinern
- Man kann Konstruktionen in anderen Projekten wiederverwenden!
- Man kann eigene Materialien definieren!





Konstruktionen verwalten

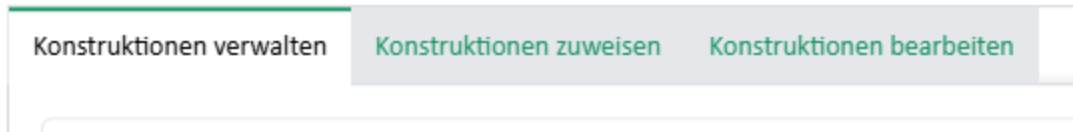
Konstruktionen verwalten

Konstruktionen verwalten

U-Werte bestimmen

– Einstieg über «Konstruktionen verwalten» oder über fx-Symbol bei U-Wert

– Drei Abschnitte:



– Konstruktionen auswählen und ins Projekt einfügen:

Konstruktionen im Projekt

Konstruktions-ID	Bezeichnung	Jahr	U-Wert	
MC-13	Backsteinmauer mit Aussendämmung 6 cm gegen Erde	2025	0.28	✗

Meine Projekte Konstruktionsbibliothek

Bezeichnung	U-Wert	
Q	Q	
Backsteinmauer mit Aussendämmung (Ws5)	0.43	+
Backsteinmauer mit 50 mm Dämmung und Vormauerung/Vorsatzschale (Ws20)	0.53	+
Backsteinmauer ungedämmt (Ws1)	1.1	+
Beton gedämmt (Ws8)	0.33	+
Beton unarmiert (1930) verputzt	2.7	+
Betonwand ungedämmt (Ws36_1)	3.5	+
Betonwand ungedämmt Ws36 (im Erdreich)	4.7	+

← Aus eigenen Projekten importieren via ID, Bezeichnung oder U-Wert

← Ins Projekt einfügen mit + Symbol

– Einstieg über «Konstruktionen verwalten» oder über fx-Symbol bei U-Wert

– Drei Abschnitte:

– Konstruktionen
an definierte
Bauteile zuweisen:

Konstruktionen verwalten Konstruktionen zuweisen Konstruktionen bearbeiten

Konstruktionen im Projekt

Konstruktions-ID	Bezeichnung	Jahr	U-Wert	
C-9	Backsteinmauer mit Aussendämmung 10 cm gegen Erde	1990	0.33	
C-7	Backsteinmauer mit Aussendämmung 12 cm gegen Erde	2010	0.26	
C-5	Backsteinmauer mit Aussendämmung 18cm	2010	0.20	

Konstruktion C-9: Backsteinmauer mit Aussendämmung 10 cm gegen Erde **U-Wert** 0.33 W/(mK)

Schichtenaufbau für folgende Bauteile übernehmen:

Kürzel	Bezeichnung	Ausr.	Konstruktion	U-Wert	
Wände gegen aussen					
Keine Daten vorhanden					
Übrige Wände					
<input type="checkbox"/>	Wx-2	UG Wand Bastelraum	SW	MC-13	0.28
<input type="checkbox"/>	Wx-10	UG Wand Bastelraum	SO	MC-13	0.28

Zuweisung übernehmen

← Häkchen setzen bei den Bauteilen, denen die Konstruktion zugewiesen werden soll

– Einstieg über «Konstruktionen verwalten» oder über fx-Symbol bei U-Wert

– Drei Abschnitte:

– Konstruktionen
bearbeiten:

Schicht für Schicht
eingeben →

Konstruktionen verwalten Konstruktionen zuweisen **Konstruktionen bearbeiten**

Bezeichnung: Backsteinmauer mit Aussendämmung

Jahr: 2025

R_{si} : 0.13 (m²K)/W

Pos.	Material	Dicke [mm]	Breite [mm]	Abstand [mm]	λ -Wert [W/(mK)]
1	Kalkputz	10			0.87
2	Backsteinmauerwerk Einstein	180			0.44
3	Polystyrol EPS (Bestand)	120			0.04

Aussen

Innen

Aktualisieren Abbrechen

← + Symbol fügt inhomogene
Schicht hinzu

← Illustration wird laufend angepasst



Konstruktionen kontrollieren

Konstruktionen verwalten

Konstruktionen verwalten

U-Werte bestimmen

– Einstieg über «Konstruktionen verwalten» oder über fx-Symbol bei U-Wert

– Fertiges Bauteil:

Wx-2	UG Wand Bastelraum	Gegen Erdreich > 2 m	C-6: Backsteinmauer mit Aussendämmung 6 cm gegen Erde	1990	SW	26.4	0.49		0.5	1	
------	--------------------	----------------------	-------------------------------------------------------	------	----	------	------	--	-----	---	--

– Symbol in Zeile zeigt an, woher der U-Wert stammt:



Aus der Bibliothek unverändert



Angepasst mit U-Wert-Rechner



Extern berechnet / Zielwert



Unbekannt (für alte Projekte)

Kürzel	Bezeichnung	Typ	Konstruktion	Jahr	Ausr.	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	b [-]	Anz [-]			
S8	Unbekannt	Aussenwand		1985	SW	12	1.0	1.0	1			
S9	Angepasst mit U-Wert-Rechner	Hinterlüftete Fassade	C-6: Aussenwärmedämmung mit Holzschalung (Storenkasten)	1985	NO	12	2.9	1.0	1			
W-1	Extern	Aussenwand		1985	N	12	0.50	1.0	1			
W-7	Unverändert aus Bibliothek	Hinterlüftete Fassade	C-2: Aussenwärmedämmung mit Holzschalung	1985	NO	12	0.43	1.0	1			
$\Sigma f(x)$						48	1.2					



Live-Demo U-Wert-Rechner



Eigene Materialien

- Unter Profil können eigene Materialien definiert werden:
 - Bezeichnung
 - Lambda-Wert (in W/mK)
 - Bauteiltypen (für welche Bauteile soll dieses Material verfügbar sein?)
 - Materialtextur (aus Auswahl)



U-Werte bestimmen

Mein Profil

Passwort ändern

Objektliste GEAK

Eigene Materialien

Eigene Materialien

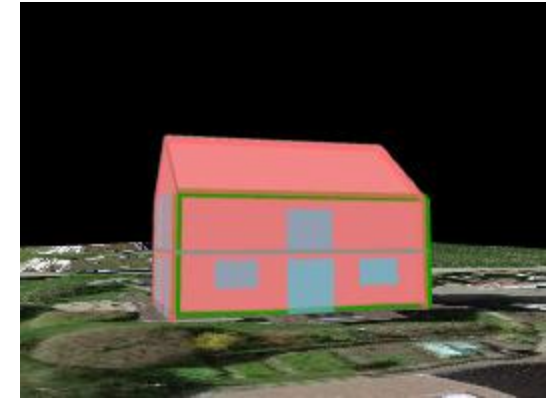
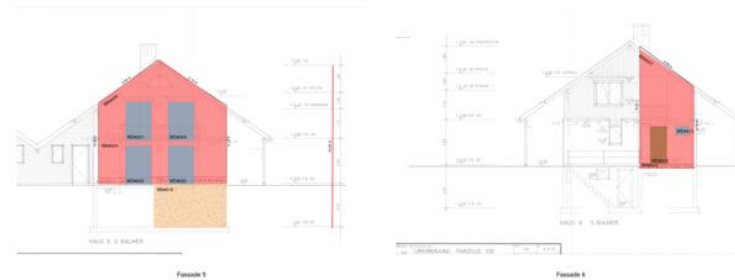


Material-ID	Materialbezeichnung	λ -Wert	Bauteiltyp(en)	Materialtextur	
Q	Q	Q			
	Testmaterial	0.3	Böden x Dächer und Decken x Wände x	Backstein	

- Das fertige 3D-Modell und alle 3D-Wizard Zeichenflächen, **die einen Plan hinterlegt haben**, erscheinen im Anhang D des Beratungsberichts.
- **Achtung, das ist optional, vor der Generierung des Berichts auswählen!**

- Sämtliche verwendeten Konstruktionen werden ebenfalls im Bericht abgebildet (hierfür ist keine Auswahl nötig)
- Sie werden Schichtenweise aufgelistet und angezeigt, in welchen Varianten sie zum Einsatz kommen

D.1.3 Fassaden, Böden und Dächer/Decken



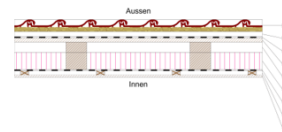
D.2 U-Wert Berechnung der Bauteile

D.2.1 Dächer und Decken

C-1: Steildach mit Dämmung zwischen Sparren

U-Wert	Jahr	Gesamtdicke
0.35 W/(m²K)	1985	324.5 mm

Pos.	Material	Dicke [mm]	Breite [mm]	Abstand [mm]	R_{si} 0.13 m²K/W λ-Wert [W/(mK)]
1	Täfer (Fichte)	12.5			0.14
2	Luftschicht Dach/Decke (2.5cm)	24			0.158
	Lattung (Holz)	24	48	392	0.14
3	Dampfbremse	2			0.2
4	Glaswolle (Bestand)	100			0.04
	Holz Fichte	100	120	900	0.14
5	Luftschicht Dach/Decke (5cm)	60			0.313
	Holz Fichte	60	120	900	0.14
6	Holz Fichte	24			0.14
7	Bitumenbahn	2			0.23
8	Luftschicht Hinterlüftung	30			0.0
9	Hinterlüftetes Dach	70			0.0



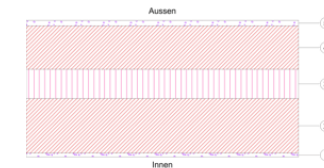
Verwendet in:	Variante A: Heizungs-sanierung	Variante B: Minergie-Systemerneuerung	Variante C: Gesamtsanierung
Ist-Zustand	X	X	X
	X	X	X

D.2.2 Wände

C-2: Doppelschalenmauerwerk mit Dämmung

U-Wert	Jahr	Gesamtdicke
0.32 W/(m²K)	1985	375 mm

Pos.	Material	Dicke [mm]	Breite [mm]	Abstand [mm]	R_{si} 0.13 m²K/W λ-Wert [W/(mK)]
1	Innenputz	10			0.7
2	Einsteinmauerwerk BN	150			0.44
3	Steinwolle (Neu)	80			0.034
4	Einsteinmauerwerk BN	120			0.44
5	Aussenputz	15			0.87



Verwendet in:	Variante A: Heizungs-sanierung	Variante B: Minergie-Systemerneuerung	Variante C: Gesamtsanierung
Ist-Zustand	X	X	X
	X	X	X



Weitere Infos und Fragen



Weitere Informationen zu Release v6.11

- Der Release v6.11. wird am Montag, 29. Juni 2026 veröffentlicht.
- Aufgrund der Aufschaltung ist das GEAK Tool nicht verfügbar von Freitag, 26. Juni 2026, ab 17 Uhr bis Montag, 29. Juni 2026, 8 Uhr.
- Aufzeichnung und Folien werden unter [Info für Experten -> Schulungen](#) zur Verfügung gestellt.
- Weitere Informationen zu v6.11:
 - Release-Notes
 - Erklärvideos zum 3D-Wizard im GEAK Tool
 - Neuer [«Vertiefungskurs Gebäudehülle»](#), 30. Juni 2026, Luzern
 - Fragen zu Weiterbildungen: weiterbildung@geak.ch



Fragen?





Gebäudeenergieausweis
der Kantone

Ihre Entscheidungshilfe für
die Gebäudesanierung