

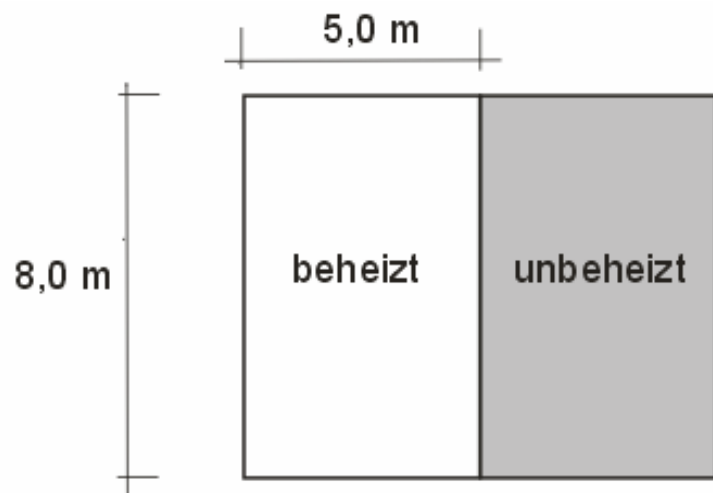
DÄMMWERK
Bauphysik-Software

Berechnungsbeispiel

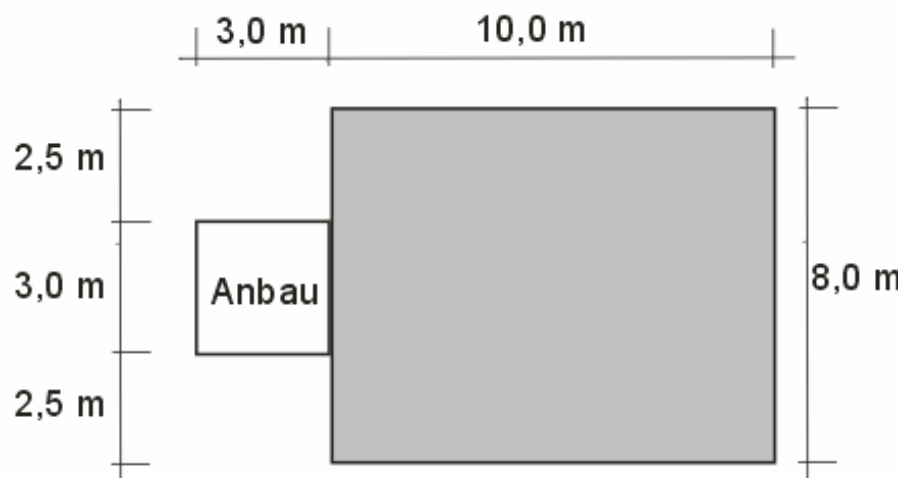
- ▶ Flächenmanagement mit Faltmodellen

INHALT

1. Projekt anlegen	4
2. Bauteile	4
3. Flächen- und Volumenberechnung	5
4. Bezüge zwischen Hüllflächen und Bauteilkonstruktionen	11
5. Übertragen der Bauteile in die Hüllflächentabelle	14



Keller



Erdgeschoss

Übungsbeispiel– Flächenmanagement mit Faltmodellen

Ziel der Übung sind Flächen- und Volumenberechnung mit Faltmodellen

- Walmdach
- Gauben
- Anbau

1. Projekt anlegen

Legen Sie zunächst ein neues Projekt an. Dazu gehen Sie in das Bearbeitungsblatt „Projekt“ und dort auf den Bildschalter „neu“ geben Sie im Eingabedialog die Kurzbezeichnung „Faltmodell 2008“ und als Projekttitel „Flächenermittlung Übungsbeispiel“ ein.

Die Kurzbezeichnung wird als Dateiname für den Projektordner verwendet und darf keine Sonderzeichen (wie z.B. \ / : * ? " . ; < > |) enthalten, die zu Schwierigkeiten beim Dateizugriff führen würden. Außerdem soll die Bezeichnung von Projekten relativ kurz gehalten werden.

2. Bauteile

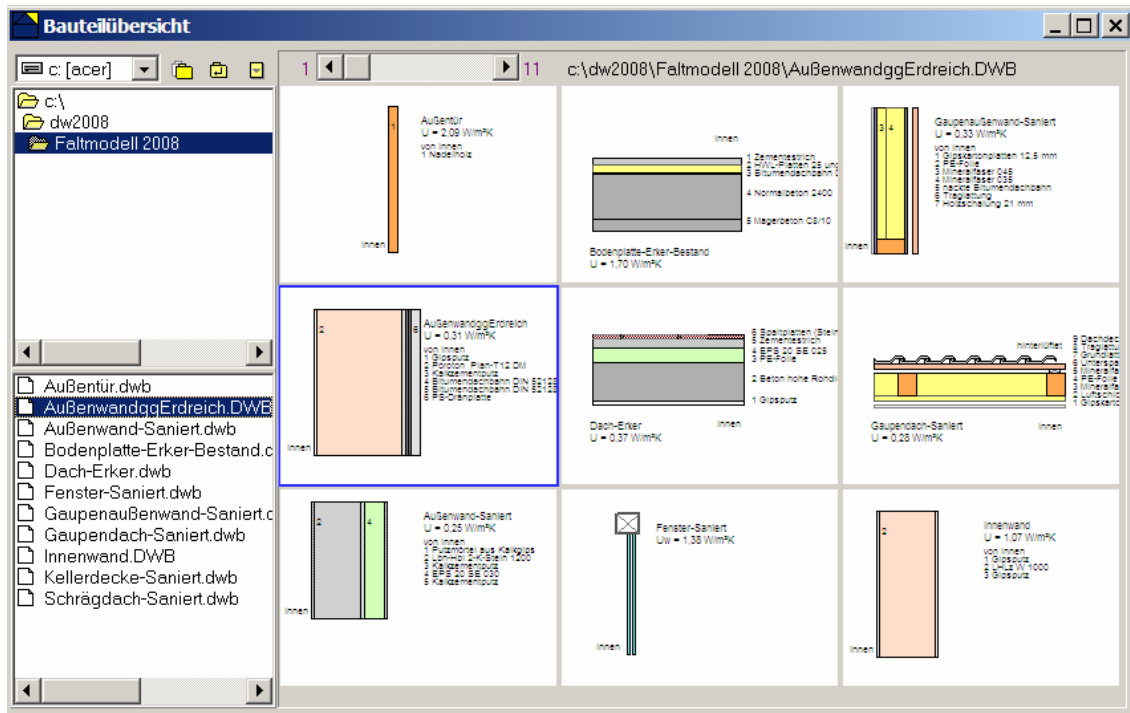
Da die Hüllflächen-Bauteile schon vorbereitet sind, können sie kopiert werden. Man kann Bauteile einzeln kopieren (über die Bauteilübersicht) oder mehrere Bauteile aus einem anderen Projekt oder Verzeichnis übernehmen (in der Projektübersicht Bildschalter „Bauteile beschaffen aus ...“).

Öffnen Sie die Projektübersicht über den ersten Bildschalter (drei kleine Karteikarten) und bedienen den Bildschalter „Bauteile beschaffen aus...“ Bestätigen Sie die Rückfrage „Bauteile aus einem anderen Arbeitsverzeichnis kopieren...“. Gehen Sie in dem Fenster „Bauteile kopieren aus“ auf das Laufwerk in dem sich das Programmverzeichnis DÄMMWERK 2008 „dw2008“ befindet und dort in das Unterverzeichnis „Seminar-Beispiele“ und „E-Beratung“. Die Auswahl wird mit „OK“ bejaht, ebenfalls die Bestätigung mit der Verzeichnisangabe. Kopieren Sie folgende Bauteile aus dem Verzeichnis:

1. Außentür
2. Außenwand-saniert
3. Bodenplatte Erker-Bestand
4. Dach Erker
5. Fenster-saniert
6. Gaupenaußenwand-saniert
7. Gaupendach-saniert
8. Kellerdecke-saniert
9. Schrägdach-saniert

Jetzt fehlen nur noch eine Kelleraußen- und eine Kellerinnenwand. Öffnen Sie auf der Seite Bauteile die „Bauteilübersicht“ und klicken Sie dort auf „Bauteildatenbank“ (oben links). Wählen Sie aus dem Ordner „Trennwände“ das Bauteil „Innenwand.dwb“ und kopieren es in Ihr Verzeichnis. Kopieren Sie aus dem Ordner „Beispiel-EnEV“ auf dem Verzeichnis „dw2008/Seminarbeispiele“ das Bauteil „Außenwand gg Erdreich“.

Jetzt sollten sich 12 Bauteile in Ihrem Bauteilverzeichnis befinden.



3. Flächen- und Volumenberechnung

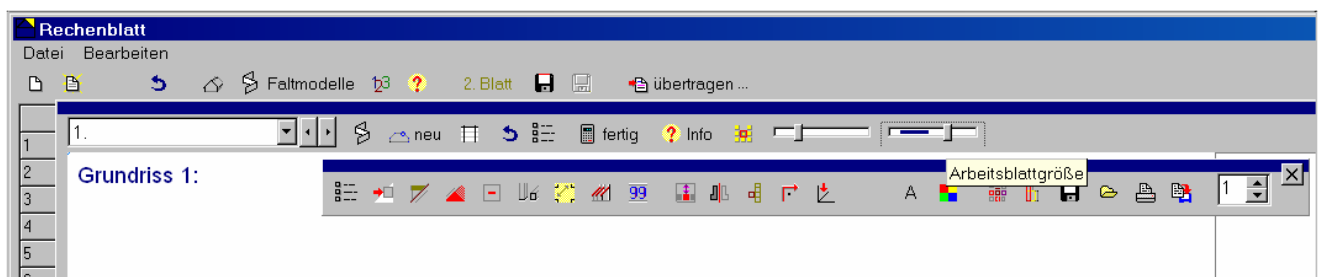
Die wärmeübertragenden Umfassungsflächen die das beheizte Gebäudevolumen umschließen, sollen mit Hilfe des Flächenmanagements mit Faltmodellen ermittelt werden. Dazu wird das Gebäude in geometrische Figuren zerlegt, die aus einem zentralen Polygon (3 bis 24 Eckpunkte in beliebiger Anordnung), den anschließenden Seitenflächen (Faltflächen) und dem rückseitigen Polygon bestehen. Das zentrale Polygon kann eine Grundrissgeometrie oder eine Gebäudeansicht sein. Die Position der Polygonpunkte ist durch ihre Koordinaten x und y beschrieben. Jeweils ein Punkt im Geometriemodell (der Polygonpunkt 1, links unten) ist als Basispunkt mit den Koordinaten 0;0 festgelegt. Er kann nicht verschoben werden.

Das Beispielgebäude ist mit Krüppelwalmdach, Gaube, Loggia, Anbau und Teilunterkellerung sehr komplex und wird daher mit verschiedenen Faltmodellen beschrieben.

Das erste Modell beinhaltet die Teilunterkellerung, das zweite Modell das Erdgeschoss und das dritte den Anbau im EG. Das Walmdach mit der Dachgaube wird aufgrund seiner Komplexität in insgesamt 4 Modellen beschrieben (Modelle 4 - 7).

In der folgenden Aufgabenstellung sollen Sie die Faltmodelle entwerfen.

Gehen Sie in das Berechnungsblatt „EnEV“ (betätigen Sie ggf. den Bildschalter „neu“). Im aufgehenden Auswahl-Dialog „neue Gebäudeberechnung entwickeln“ wählen Sie „8 - aus Faltmodellen“ und starten Sie. Automatisch öffnet sich die Bildschirmhilfe zum Faltmodell, nachdem Sie diese aufmerksam gelesen haben, kann diese geschlossen werden.



Über den Schieberegler mit dem blauen Balken können Sie die Arbeitsblattgröße anpassen.

Faltmodell 1: beheizter Keller

Für die Darstellung des Kellers gehen Sie auf die erste Faltdiagramm-Seite. Der Bildschalter „neu“ bringt eine Sammlung mit Geometrieanschlüssen zur Anzeige. Aus diesen Vorschlägen wählen Sie die „Nummer 2“. Im Dialogfenster können Sie jeweils über den Schriftzug „Ansicht“ oder „Grundriss“ zwischen diesen Optionen wählen. Wählen Sie für die Darstellung des Kellers „= Grundriss“ und geben Sie durch Antippen des Schriftzuges „unbenannt“ die Bezeichnung „Keller“ ein. Die Vorgaben der Abmessungen sollen in 5 m Breite (halbe Hauslänge), die Höhe mit 2,5 m und die Tiefe mit 8 m festgelegt werden.

Die Größe des angezeigten Faltdiagramms kann mit dem Schieberegler „Darstellungsmaßstab“ geändert werden. Die Himmelsrichtung soll in diesem Fall den Voreinstellungen entsprechen. Ansonsten kann diese über den entsprechenden Flächendialog geändert werden.

Im nächsten Schritt definieren Sie drei Außenwände als „Außenwände gegen Erdreich“.

Das Flächenmenü können Sie mit Klick auf den Schriftzug in der entsprechenden Fläche öffnen. Ändern Sie den Bauteiltypen bei den Flächen FAW Süd, -West und -Nord in Fbw. Die Ost-Wand grenzt an den unbeheizten Keller, wählen dafür „Fu“.

Die Deckenfläche F0105 grenzt an das beheizte Erdgeschoss und wird später von der Grundfläche des Erdgeschosses abgezogen.

Geben Sie nun noch zwei Kellerfenster an der Nordseite ein: Für die Fenstereingabe öffnen Sie wieder den Flächendialog zur F 0103 und betätigen den Bildschalter „Fenster und Öffnungen“, wählen Sie ein Fenster in der Öffnungsmatrix mit $b=0,64$ m und $h=0,64$ m, Anzahl 2. Die Eingabe wird mit „OK“ bestätigt. Die Eingabe der Fensterflächen kann auch manuell in der unteren leeren Zeile in der Öffnungsmatrix erfolgen.

Das Diagramm zeigt den Grundriss eines Kellers mit folgenden Flächen:

- F 0103 Fbw Nord (oben)
- F 0104 Fbw (links)
- F 0100 FG (Mitte)
- F 0102 Fu (rechts)
- F 0105 (rechts daneben)
- F 0101 Fbw Süd (unten)

Ein Flächendialogfenster ist über die Fläche F 0105 geöffnet. Ein Pfeil weist auf die Fläche F 0105 mit der Beschriftung 'Fläche nicht berücksichtigen' hin. Ein anderer Pfeil weist auf die Dialogbox mit der Beschriftung 'Definition der Flächen' hin. Ein dritter Pfeil weist auf die Option 'Fu' im Dialogfenster mit der Beschriftung 'nur für DIN V 18599' hin.

Hüllflächen	105,0
0100 FG	40,0
0101 Fbw Süd	12,5
0102 Fu	20,0
0103 Fbw Nord	12,5
0104 Fbw	20,0

Faltmodell 2: Erdgeschoss

Gehen Sie auf die Faltmodell Seite 2 und geben die Geometrie des Erdgeschosses ein. Wählen Sie dazu wieder den Geometrievorschlagn 2 und stellen wieder „ = Grundriss“ ein. Bezeichnen Sie das Modell mit „Erdgeschoss“ und geben Sie bei Gebäudebreite 10m, Höhe 3,0 m und Tiefe 8,0 m ein. Bestätigen Sie die Eingaben mit „OK“.

Geben Sie nun die Fenster wie folgt ein:

Fenster West $1,01 \times 2,13 \times 3 + 1,01 \times 1,01$;

Fenster Süd $2,01 \times 2,13 + 1,50 \times 1,30$;

Fenster Ost $1,01 \times 1,26 \times 2 + 1,01 \times 2,01$;

Fenster Nord $1,01 \times 1,26 \times 2$.

In der Außenwand Nord muss noch die Außentür eingegeben werden. Im Flächenmenü wählen Sie den Bildschalter „Türen / Nischen“. Geben Sie die Abmessung der Tür mit $b=1,26$ und $h=2,13$ ein. Wenn die Eingabe mit OK bestätigt wird, öffnet sich ein Dialog, in dem die Konstruktion der Tür gewählt werden kann, gehen Sie auf „Konstruktion wählen“ und laden aus der Bauteilübersicht die Außentür.

Die Deckenfläche F0205 grenzt an das beheizten Dachgeschoss und wird von daher nicht berücksichtigt.

Die Grundfläche grenzt zum unbeheizten und beheizten Teil des Kellers an. Die Fläche, die an den beheizten Teil grenzt wird nicht berücksichtigt, die Fläche die an den unbeheizten Kellerraum grenzt muss jedoch angesetzt werden.

Mit der Option „Abzugsfläche“ im Flächenmenü können Flächen voneinander subtrahiert werden: In unseren Fall kann die Decke des beheizten Kellers von der Grundfläche des Erdgeschosses abgezogen werden.

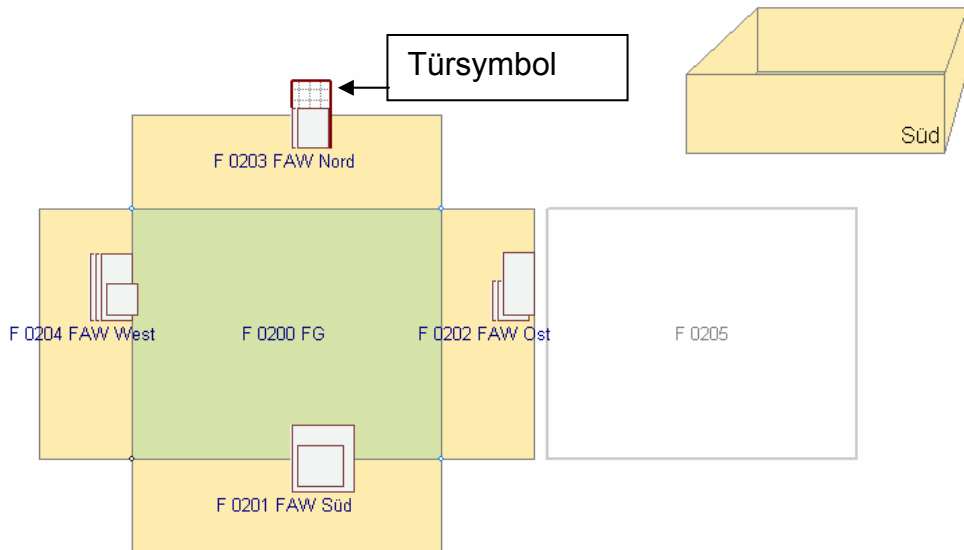
Wechseln Sie in das „Faltmodell 1-Keller“, öffnen Sie über den Schriftzug F105 das Flächenmenü zur Deckfläche und wählen Sie „Abzugsfläche“. In der Dialogabfrage wird abgefragt, von welcher Fläche die Deckfläche abgezogen werden soll. Zur Eingabe wechseln Sie auf das Faltmodell 2 und klicken auf die Grundfläche F 0200. In der Tabelle am unteren Bildrand wird der Abzug vermerkt.

Abzug der Kellerdeckenfläche:

The screenshot shows a software interface for managing building areas. The main window displays a floor plan with several rooms labeled: F 0103 Fbw Nord, F 0104 Fbw, F 0100 FG, F 0102 Fu, F 0105, and F 0101 Fbw Süd. A dialog box titled "F0200 aus Faltmodell 2 wählen" is open, with a dropdown menu showing "0200" and an "OK" button. Another dialog box titled "Fläche 0105 abziehen von Fläche" is open, with a dropdown menu showing "0200" and an "OK" button. A third dialog box titled "F 0105 Abzug F 0200" is open, showing a value of "-40 m²" and a list of area types: FD, FDd, FA/W, Fu, FG, Fg, Fbf, Fbw, Fd, Fw, Fz, and an "OK" button. A table at the bottom shows the calculation of the net area:

Hüllflächen	65,0 m²
0100 FG	40,0

A callout box labeled "Abzugsfläche" points to the "-40 m²" value in the dialog box.



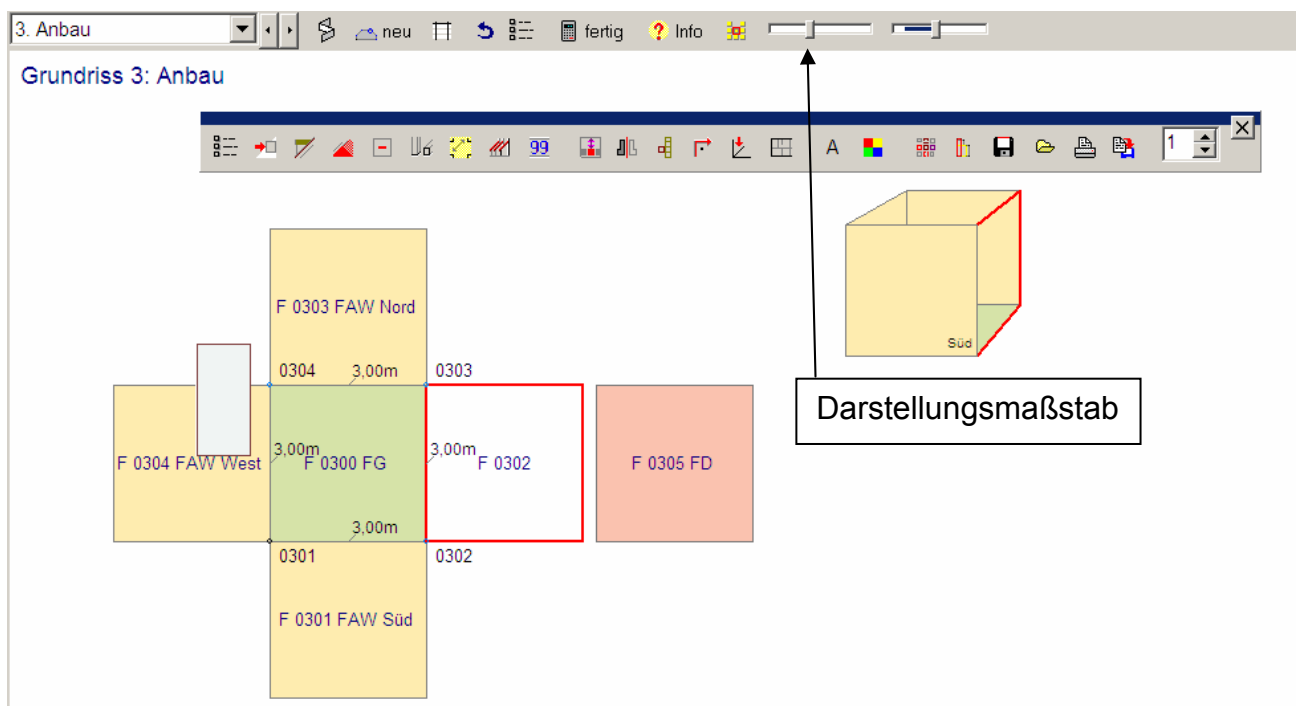
1m ²	
Hüllflächen	148,0 m ²
0200 FG - F 0105	40,0
0201 FAW Süd	30,0
0202 FAW Ost	24,0
0203 FAW Nord	30,0
0204 FAW West	24,0
0205	

h = 3,00 m, V = 240 m³, AN = 77 m²

Faltmodell 2 – Erdgeschoss

Faltmodell 3: Anbau

Der Anbau wird als eigenes Faltmodell erstellt über „Geometrie vorschlag 2“ als Grundriss in den Maßen 3,0 m x 3,0 m x 3,0 m Geben Sie als Bezeichnung „Anbau“ an. Ist die Zeichnung zu klein dargestellt, vergrößert Sie über den Schieberegler „Darstellungsmaßstab“ vergrößert. Die Ostwand wird nicht berücksichtigt, muss aber von der Westwand des Erdgeschosses abgezogen werden. Wählen Sie dafür im Flächenmenü F 302 Abzugsfläche und ziehen die Fläche von der Außenwand F204 im Erdgeschoss ab. Die Westwand des Anbaus erhält noch ein Fenster 1,01 x 2,13.



Faltmodell 4: Teil 1 Dachgeschoss

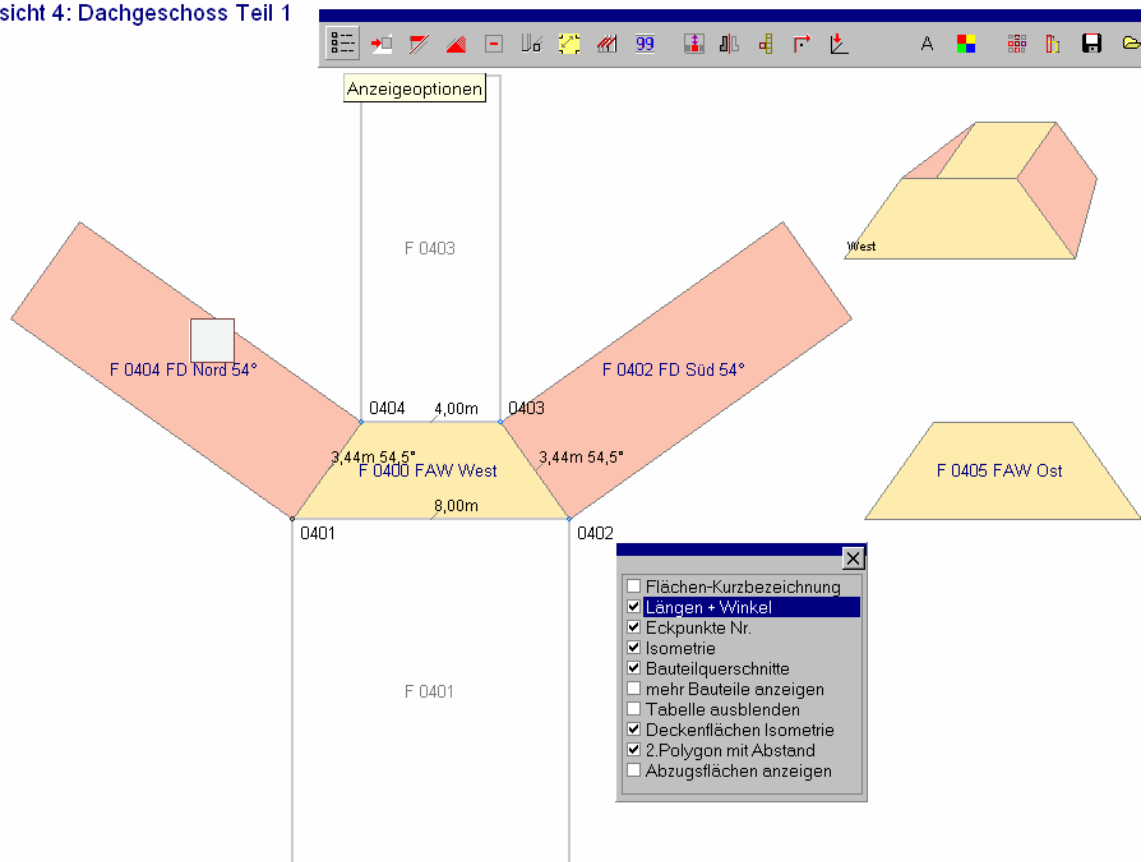
Da es sich beim beheizten Dachgeschoss, um ein Krüppelwalmdach handelt, wird dieses mit zwei Faltmodellen beschrieben.

Wählen Sie den Geometrievorschlagn 3, „Abmessungen als Ansicht“ und benennen Sie das Modell mit Satteldach. Geben Sie als Breite 8,0 m, als Höhe 2,80 m und als Tiefe 10,0 m an. Der aus den Grundabmessungen erzeugte Geometrievorschlagn entspricht im Wesentlichen der des vorhandenen Daches, nur die Breite der Kehlbalckendecke muss korrigiert werden. Stellen Sie zunächst über den Menüpunkt „Anzeigeoption“ die Funktion „Eckpunkte Nr.“ ein. Die x Koordinate für die Punkte 0403 und 0404 muss geändert werden. Klicken Sie auf die Polygonpunkte für 0403 $x = 6$ und 0404 und für $x = 2$ ein (oder wählen symmetrisch übertragen). Um die Orientierung zu ändern klicken Sie auf den Schriftzug „F 0400“ und stellen die über den Kompass „Westen“ ein.

Die Deckfläche F 403 wird nicht berücksichtigt, da auch darüber beheizt. Die Grundfläche F 0401 grenzt nach unten gegen das beheizte EG und wird ebenfalls nicht berücksichtigt.

Überprüfen Sie die Ausrichtung des Daches, die Fläche F 0401 soll nach Westen ausgerichtet sein. In der Nord-Dachfläche sind 2 Fenster in den Maßen 1,26 m x 1,26 m.

Ansicht 4: Dachgeschoss Teil 1



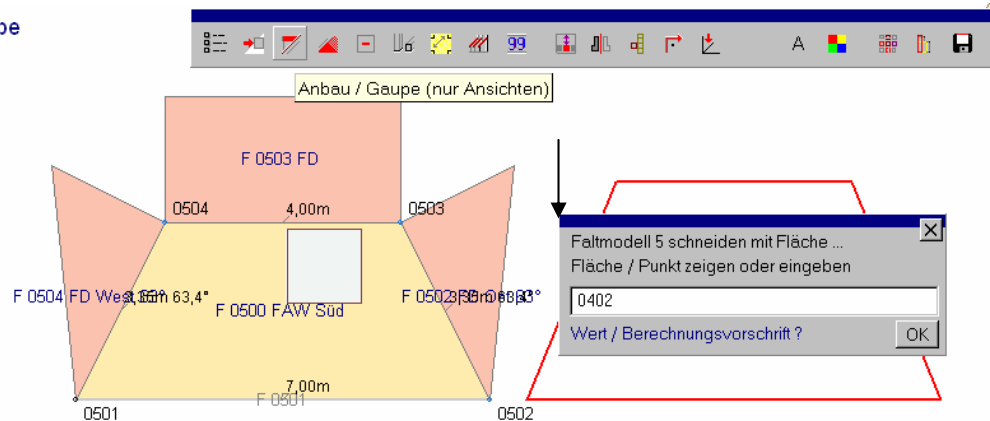
Faltmodell 5 – Gaube

Im nächsten Schritt soll die Gaube an der Süd-Seite des Daches im Faltmodell 5 dargestellt werden. Aus den Geometriemodellen (Bildschalter „neu“) wählen Sie Nr. 3 als Ansicht mit der Bezeichnung „Gaube Süd“. Angaben für die Abmessungen: Breite = 7 m; Höhe = 3 m und Länge = 1 m. Mit dem Schiebescalter Darstellungsmaßstab können Sie die Ansicht vergrößern. Die obere Kante des Gaubendaches soll 4,0 m betragen, deshalb muss die Lage der Eckpunkte 0504 und 0503 geändert werden. Punkt 0504 anklicken und $x = 1,5$ m eingeben, Punkt 0503 anklicken und $x = 5,5$ m eingeben. Wenn Sie die x-Koordinate von einem Punkt eingestellt haben, können Sie auch auf symmetrisch übertragen klicken.

Öffnen Sie jetzt den Flächendialog zu F 0500, geben Sie über den Bildschalter Fenster / Öffnungen die Größe der beiden Gaupenfensters ein ($b = 1,26$ und $h = 1,26$ m).

Da die Gaube an der Südseite des zuvor konstruierten Daches anschließt, muss diese mit dem Dach geschnitten werden, um den Dachausschnitt zu erhalten. Dabei werden die Orientierungen der Außenflächen angepasst, der Dachausschnitt und die Schrägen des Gaubenkörpers automatisch berechnet. Wählen Sie den Bildschalter „Anbau, Gaube“ (3. von links). Die Nummer der Dachfläche (0402), mit der geschnitten werden soll, kann wieder manuell oder durch Zeigen mit der Maus eingegeben werden. Als Basislänge (Länge der Grundfläche / Tiefe der Gaube) geben Sie bitte „0“ an (ein Wert > 0 wäre richtig, wenn die Gaube über den Dachrand hinausragt). Anzahl der Wiederholungen ist 1.

Ansicht 5: Gaube

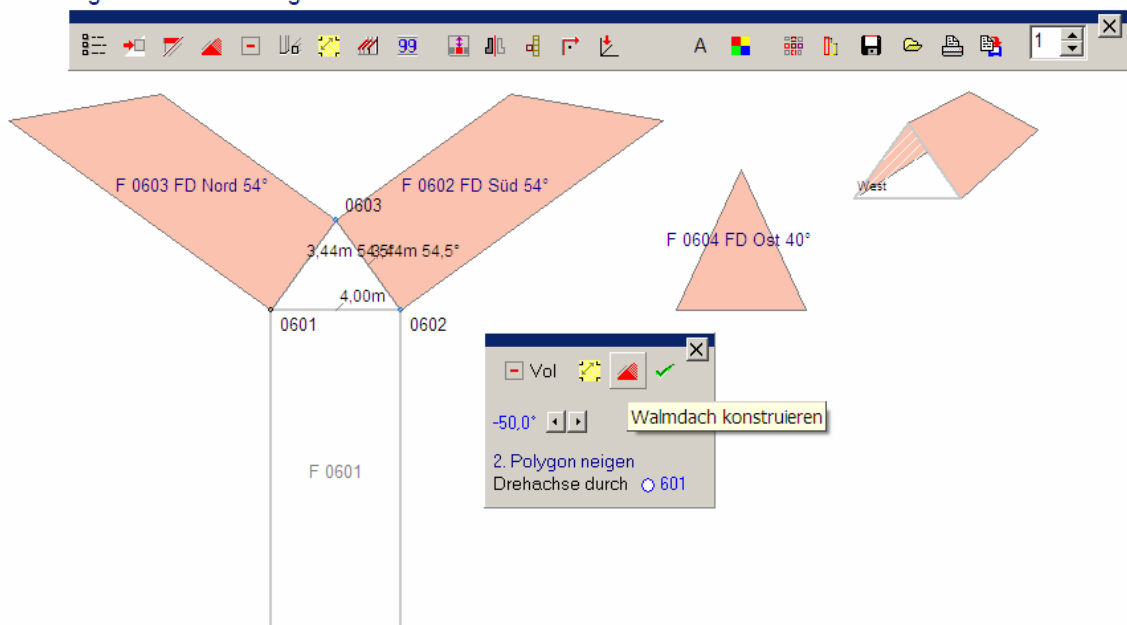


Faltmodell 6 und 7: Walmdach, oberer Dachabschluss

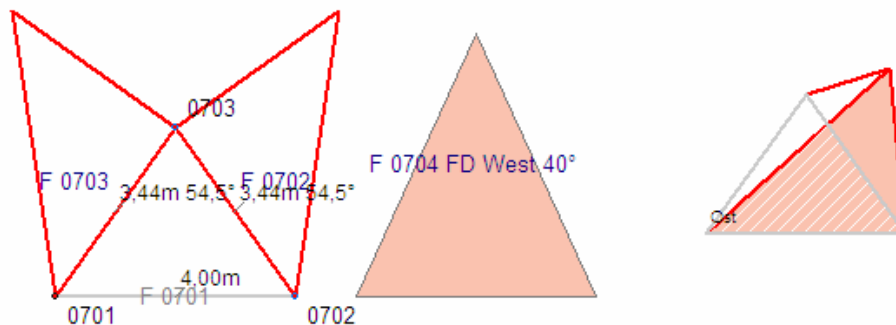
Walmdächer werden mit zwei Faltmodellen beschrieben. Konstruieren Sie das Dach zunächst als Satteldach; wählen Sie den Geometrievorschlagn 1, „Abmessungen als Ansicht“ und benennen Sie das Modell mit Walmdach 1. Geben Sie als Breite 4,0m, als Höhe 2,80 m und als Tiefe 10,0 m an. Die Grundfläche F 0601 wird nicht berücksichtigt.

Die Geometrie ist jetzt vollständig, nur die Walmfläche muss noch abgezogen werden. Öffnen Sie dazu das Menü „Neigungen, Gaupen“ und wählen „Walmdach konstruieren“, den anschließenden Dialog bestätigen Sie. Geben Sie als Dachneigung „40°“ an, der Walm wird dann auf Faltmodell Seite 7 dargestellt. Stellen Sie ggf. die Fläche „F 0604“ auf Dachfläche „FD“ um.

Ansicht 6: Dachgeschoss Teil 2 abgewalmt



Ansicht 7: Dachgeschoss Teil 2 abgewalmt (B)



4. Bezüge zwischen Hüllflächen und Bauteilkonstruktionen

Schließlich sollen die richtigen Bezüge zwischen Hüllflächen und Bauteilkonstruktionen hergestellt werden. Zu diesem Zweck gibt es zu jedem Fallmodell vier, bzw. 6 Anzeigefelder für Bauteilquerschnitte (Anzeigeoption „Bauteilquerschnitte“ aktivieren). Die Standardkonstruktionen für Dach FD, Außenwände FAW, Fenster FF und Grundflächen FG können aus der Bauteilübersicht gewählt werden. Klicken Sie dazu einfach in die leeren Anzeigefelder (FD - Fläche Dach, FAW - Fläche Außenwand, FF - Fensterfläche, FG - Grundfläche) und wählen aus der Bauteilübersicht Standard-Bauteile für Dach, Außenwand, Fenster und Grundfläche aus, natürlich nur wenn diese Bauteilquerschnitte auch im jeweiligen Fallmodell als Bauteil vorhanden sind.

1. Keller

Grundriss 1: Keller

0104 5,00m 0103

F 0103 Fbw Nord

8,00m F 0104 Fbw West

8,00m F 0100 FG

8,00m F 0102 Fu

F 0105

0101 0102

F 0101 Fbw Süd

1m²

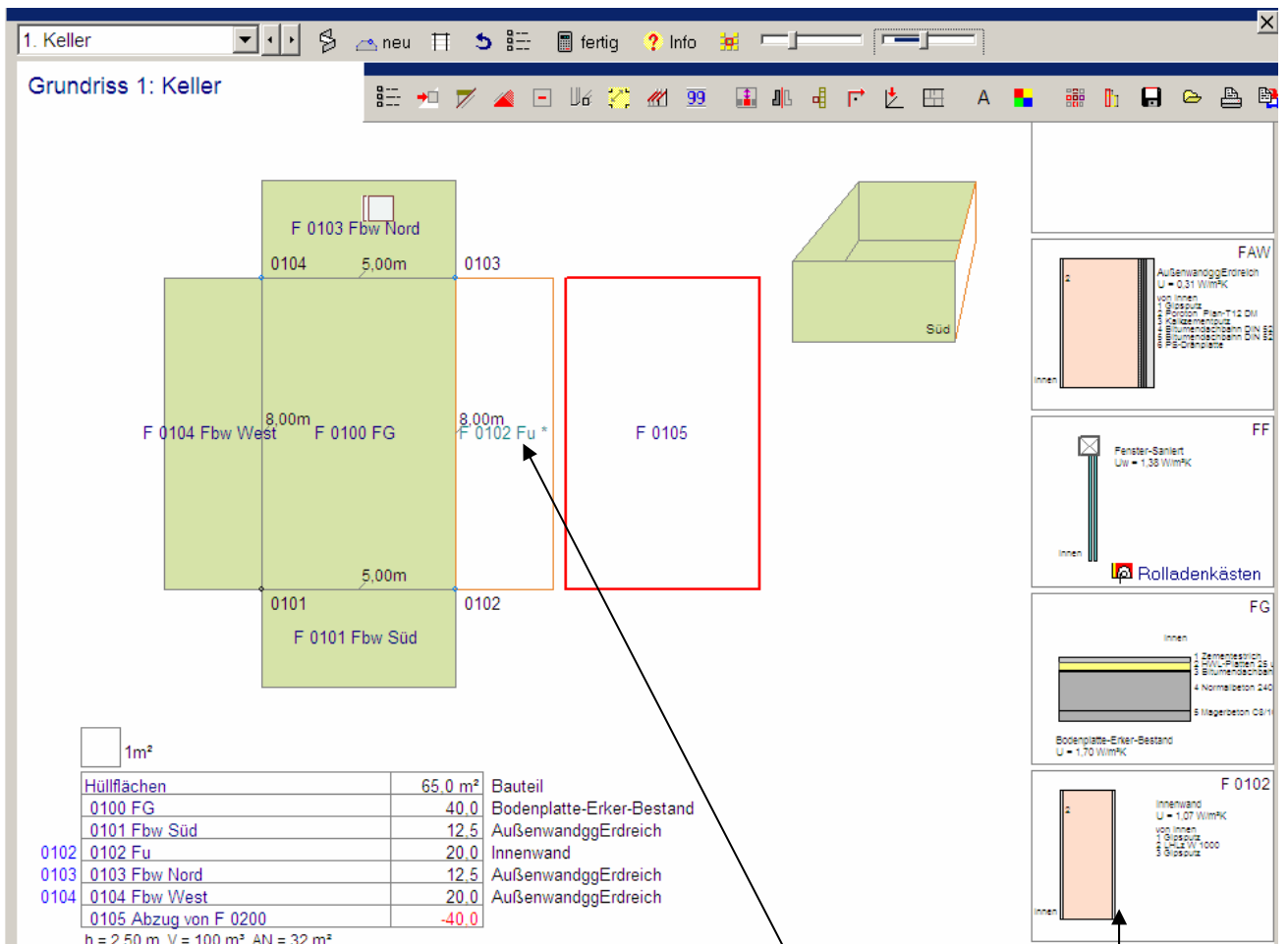
Hüllflächen	65,0 m ²	Bauteil
0100 FG	40,0	Bodenplatte-Erker-Bestand
0101 Fbw Süd	12,5	AußenwandggErdreich
0102	20,0	
0103	12,5	AußenwandggErdreich
0104	20,0	AußenwandggErdreich
0105 Abzug von F 0200	-40,0	

h = 2,50 m, V = 100 m³, AN = 32 m²

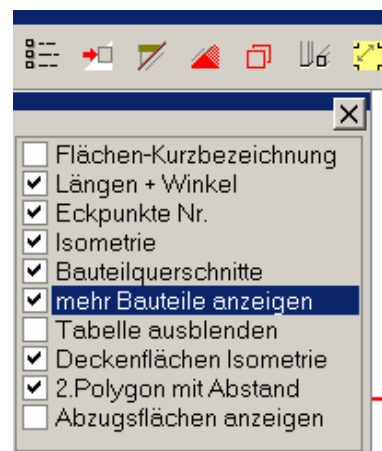
FAW
AußenwandggErdreich
U = 0,31 W/m²K

FF
Fenster-Sanliert
U_w = 1,38 W/m²K

FG
Bodenplatte-Erker-Bestand
U = 1,70 W/m²K



Option zuschalten – bis zu 6 Bauteilfelder werden zugeschaltet



Verknüpfen Sie die Bauteile **Faltmodell 1** in der gezeigten Abbildung:

Faltmodell 1

	Hüllflächen		Bauteil
	0100 FG	65,0 m ²	Bauteil
	0101 Fbw Süd	40,0	Bodenplatte-Erker-Bestand
	0102 Fu	12,5	AußenwandggErdreich
0102	0102 Fu	20,0	Innenwand
0103	0103 Fbw Nord	12,5	AußenwandggErdreich
0104	0104 Fbw West	20,0	AußenwandggErdreich
	0105 Abzug von F 0200	-40,0	
h = 2,50 m, V = 100 m ³ , AN = 32 m ²			

Faltmodell 2 - Erdgeschoß

Für das Faltmodell 2 werden die Bauteile „Außenwand saniert“, „Fenster saniert“ und „Kellerdecke saniert“ zugeordnet

	Hüllflächen		Bauteil
	0200 FG - F 0105	139,0 m ²	Bauteil
	0201 FAW Süd	40,0	Kellerdecke-Saniert
	0202 FAW Ost	30,0	Außenwand-Saniert
0202	0202 FAW Ost	24,0	Außenwand-Saniert
0203	0203 FAW Nord	30,0	Außenwand-Saniert
0204	0204 FAW West - F 0302	15,0	Außenwand-Saniert
	0205		
h = 3,00 m, V = 240 m ³ , AN = 77 m ²			

Faltmodell 3 – Anbau

„Dach Erker“, „Außenwand saniert“, „Fenster saniert“ und „Bodenplatte Erker-Bestand“

	Hüllflächen		Bauteil
	0300 FG	36,0 m ²	Bauteil
	0301 FAW Süd	9,0	Bodenplatte-Erker-Bestand
	0302 Abzug von F 0204	9,0	Außenwand-Saniert
0302	0302 Abzug von F 0204	-9,0	
0303	0303 FAW Nord	9,0	Außenwand-Saniert
0304	0304 FAW West	9,0	Außenwand-Saniert
	0305 FD	9,0	Dach-Erker
h = 3,00 m, V = 27 m ³ , AN = 9 m ²			

Faltmodell 4 – Satteldach

„Schrägdach saniert“, „Außenwand saniert“ und „Fenster saniert“

	Hüllflächen		Bauteil
	0400 FAW West	202,1 m ²	Bauteil
	0401	16,8	Außenwand-Saniert
	0402 FD Süd 54° - F 0505	80,0	
0402	0402 FD Süd 54° - F 0505	14,1	Schrägdach-Saniert
0403	0403	40,0	Schrägdach-Saniert
0404	0404 FD Nord 54°	34,4	Schrägdach-Saniert
	0405 FAW Ost	16,8	Außenwand-Saniert
t = 10,00 m, V = 168 m ³ , AN = 54 m ²			

Faltmodell 5 – Gaupe Süd

„Gaupendach-Saniert“, „Gaupenaußenwand-Saniert“ und „Fenster-Saniert“

	Hüllflächen		Bauteil
	0500 FAW Süd	11,9 m ²	Bauteil
	0501	16,5	Gaupenaußenwand-Saniert
	0502 FD Ost 63°		
0502	0502 FD Ost 63°	3,6	Gaupendach-Saniert
0503	0503 FD	8,6	Gaupendach-Saniert
0504	0504 FD West 63°	3,6	Gaupendach-Saniert
	0505 Abzug von F 0402	-20,3	
t = 0,97 m, V = 16 m ³ , AN = 5 m ²			

Faltmodell 6 – Walmdach 1
„Schrägdach“

	Hüllflächen	94,5 m ²	Bauteil
	0600		
	0601	40,0	
0602	0602 FD Ost 54° - F 0702	22,9	Schrägdach-Saniert
0603	0603 FD West 54° - F 0703	22,9	Schrägdach-Saniert
	0604 FD Nord 40°	8,7	Schrägdach-Saniert

t = 8,89 m, V = 50 m³ - [Vol 7], AN = 16 m²

Faltmodell 7

Über das Menüfeld „kopieren“ (2. Bildschalter von links) und „Bauteile wie...“ „6“ wird die Angabe der Bauteile übernommen

	Hüllflächen	-2,8 m ²	Bauteil
	0700		
	0701		
0702	0702 Abzug von F 0602	-5,7	
0703	0703 Abzug von F 0603	-5,7	
	0704 FD West 40°	8,7	Schrägdach-Saniert

t = 1,11 m, V = 6 m³ (Volumenabzug von 6 "Dachgeschoss Teil 2 abgewalmt"), AN = 2 m²

5. Übertragen der Bauteile in die Hüllflächentabelle

Jetzt sind alle Informationen der Gebäudeflächen und des Volumens mit den Faltmodellen beschrieben worden und die Informationen können in die Hüllflächentabelle übertragen werden.

Klicken Sie auf den Feldschalter „Fertig“, markieren Sie mit der linken Maustaste die sieben Faltmodellseiten, „neue EnEV Berechnung erstellen“ und bestätigen anschließend die Eingabe mit „OK“. In der weiteren Dialogabfrage erstellen Sie eine „neue Gebäudeberechnung“ und speichern diese als „Faltmodell.dwe“. Bei der Übertragung der Daten aus den Faltmodellen wird automatisch ein Rechenblatt mit den Daten für die Flächen erzeugt und im Hintergrund gespeichert.

Da die genauen Einbausituationen bzw. die Lage der einzelnen Faltmodelle nicht ermittelt wird, ist es notwendig, bestimmte Parameter nachträglich zu kontrollieren bzw. zu ändern. Dies betrifft in der Regel das Bodenplattenmaß in Bezug auf den Umfang und die Flächen. Ändern Sie das Bodenplattenmaß, denn der Umfang aller als Grundflächen definierten Flächen wurde aus dem Faltmodell übertragen. Die geänderten Werte können dann mit „übertragen“ – „nur Werte“ in die EnEV-Berechnung übergeben werden.

Falls Sie das Bodenplattenmaß in einer Nebenrechnung selbst ermitteln wollen, können Sie es direkt im Berechnungsblatt eingeben.

Klicken Sie auf den blauen Schriftzug Bodenplattenmaß B' und bestätigen die Grundfläche von 89 m² und geben bei Umfang 42 m ein.

Die Fx-Werte insbesondere der erdberührten Bauteile sollten jetzt noch einmal überprüft werden, da diese vom unter anderem vom Bodenmaß abhängig sind bzw. die besondere Einbausituation gewählt muss.

Weitere Ergänzungen können ebenfalls über Änderungen im Rechenblatt eingefügt werden. Dazu das Rechenblatt aufrufen, Zeilen einfügen oder Werte ändern und mit „ergänzen“ und – oder „nur Werte“ wieder in die Hüllflächentabelle auf der Seite EnEV übertragen

Spezifische Wärmeverluste des beheizten Bereichs

Hüllfläche	A [m ²]	U [W/m ² K]	F _x [-]	Anmerkung	L _D [W/K]	
beheizter Keller						
1 F 0102 Fu	20,0	1,072	0,50 F _U	51 08	11,7	
2 F 0100 FG	40,0	1,701	0,30 F _{Df}	51 25 12	22,4	
3 F 0101 Fbw Süd	12,5	0,306	0,60 F _{Dw}	51 25 13	2,9	
4 F 0103 Fbw Nord	11,7	0,306	0,60 F _{Dw}	51 25 13	2,7	
5 F 0104 Fbw West	20,0	0,306	0,60 F _{Dw}	51 25 13	4,7	
6 A 0103 FF Nord	0,8	1,375	1,00 F _F	51 02	1,2	
Erdgeschoss						
7 F 0201 FAW Süd	23,8	0,247	1,00 F _{AW}	51	7,1	
8 F 0202 FAW Ost	19,4	0,247	1,00 F _{AW}	51	5,8	
9 F 0203 FAW Nord	24,8	0,247	1,00 F _{AW}	51	7,4	
10 F 0204 FAW West	7,5	0,247	1,00 F _{AW}	51	2,2	
11 A 0201 FF Süd	6,2	1,375	1,00 F _F	51 02	8,9	
12 A 0202 FF Ost	4,6	1,375	1,00 F _F	51 02	6,5	
13 A 0203 FF Nord	2,5	1,375	1,00 F _F	51 02	3,6	
14 A 0204 FF West	7,5	1,375	1,00 F _F	51 02	10,6	
15 T 0203 FAW Nord , Tür	2,7	2,093	1,00 F _{AW}	51	5,7	
16 F 0200 FG	40,0	0,249	0,55 F _G	51 25 20	7,5	
Anbau						
17 F 0301 FAW Süd	9,0	0,247	1,00 F _{AW}	51	2,7	
18 F 0303 FAW Nord	9,0	0,247	1,00 F _{AW}	51	2,7	
19 F 0304 FAW West	6,8	0,247	1,00 F _{AW}	51	2,0	
20 A 0304 FF West	2,1	1,375	1,00 F _F	51 02	3,1	
> 21 F 0300 FG	9,0	1,701	0,45 F _G	51 25 14	7,3	
Dachgeschoss						
22 F 0402 FD Süd 54°	14,1	0,294	1,00 F _D	51	4,9	
23 F 0404 FD Nord 54°	31,2	0,294	1,00 F _D	51	10,7	
24 A 0404 DFF 54° Nord 54°	3,2	1,375	1,00 F _F	51 02	4,5	
25 F 0400 FAW West	16,8	0,247	1,00 F _{AW}	51	5,0	
26 F 0405 FAW Ost	16,8	0,247	1,00 F _{AW}	51	5,0	
Gaube						
27 F 0502 FD Ost 63°	3,6	0,278	1,00 F _D	51	1,2	
28 F 0503 FD	8,6	0,278	1,00 F _D	51	2,8	
29 F 0504 FD West 63°	3,6	0,278	1,00 F _D	51	1,2	
30 F 0500 FAW Süd	13,3	0,334	1,00 F _{AW}	51	5,1	
31 A 0500 FF Süd	3,2	1,375	1,00 F _F	51 02	4,5	
Walm						
32 F 0602 FD Ost 54°	22,9	0,294	1,00 F _D	51	7,9	
33 F 0603 FD West 54°	22,9	0,294	1,00 F _D	51	7,9	
34 F 0604 FD Nord 40°	8,7	0,294	1,00 F _D	51	3,0	
Walm (B)						
35 F 0704 FD Süd 40°	8,7	0,294	1,00 F _D	51	3,0	
Σ A [m ²] =					457,6	
Σ L _D + H _u + L _S [W/K] =					195,4	

Bodenplattenmaß B' = A_G / (0.5 P) = 89 / 21 = 4,24 m (DIN V 4108-6, E.3)

KERN ingenieurkonzepte

Software für Architekten und Ingenieure

Hagelberger Straße 17
10965 Berlin
Fon 030-78956780
Fax 030- 78956781

Internet www.bauphysik-software.de
eMail info@bauphysik-software.de