

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OIB-Richtlinie 6**  
 Ausgabe: April 2019



<b>BEZEICHNUNG</b>	2025-09-03_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	Haus B - Wohnungen	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 91/Raiffeisenstraße	Katastralgemeinde	Hagenberg
PLZ/Ort	4232 Hagenberg im Mühlkreis	KG-Nr.	41105
Grundstücksnr.	50/9	Seehöhe	444 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>			<b>A+</b>	
<b>A</b>				<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	746,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	241 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	597,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.192 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2.475,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	3,2 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.091,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,89	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)


## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	29,7 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	37,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	29,7 kWh/m <sup>2</sup> a			
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	71,0 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,72	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	28.798 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	38,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	28.798 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	38,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	7.629 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	45.861 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	61,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	2,43
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,95
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,26
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	17.003 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	59.991 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	80,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	96.431 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	129,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	27.776 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	37,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	68.655 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	92,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	6.032 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	8,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,72
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	SW Bauphysik GmbH & Co KG Novaragasse 6/1, 4020 Linz
Ausstellungsdatum	03.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	02.09.2035		
Geschäftszahl	3144-25		

**Baumeister - Sachverständige**

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 39**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,72**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	747 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,27 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.476 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,44 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.091 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlagen, 17.06.2025
Bauphysikalische Daten:	lt. Planunterlagen, 17.06.2025
Haustechnik Daten:	lt.

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	3,2kWp; Monokristallines Silicium

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand Laubengang EG - 25cm STB + 18cm MW			0,18	0,35	Ja
AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS			0,16	0,35	Ja
AW04	Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18cm MW			0,18	0,35	Ja
ID01	Decke zu Tiefgarage	4,73	3,50	0,19	0,30	Ja
ZD03	Zwischendecke zu Geschäft			0,20	0,90	Ja
DD01	Decke über Außenluft	10,54	4,00	0,09	0,20	Ja
DD02	Decke über Tiefgarageneinfahrt	6,76	4,00	0,14	0,20	Ja
FD01	Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD02	Flachdach - Terrasse			0,15	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
1,10 x 2,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
1,10 x 2,60 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
1,50 x 0,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
1,68 x 2,60 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
1,70 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
2,80 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
2,80 x 2,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
2,80 x 2,60 (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
Haustür - 1,10 x 2,50 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
Haustür - 1,10 x 2,60 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $m^2K/W$ ], U-Wert [ $W/m^2K$ ]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

# Heizlast Abschätzung

## 2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer</b>
PI 4232 GmbH	DREIHANS GmbH
Pürnstein 43	Steinmühle 3
4120 Neufelden	4161 Ulrichsberg
Tel.:	Tel.: +43 50 325 - 0

Norm-Außentemperatur:	-14,1 °C	Standort:	Hagenberg im Mühlkreis
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,1 K	beheizten Gebäudeteile:	2.475,51 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	1.091,48 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS	124,04	0,164	1,00	20,29
AW02 Außenwand Laubengang EG - 25cm STB + 18cm MW	93,89	0,179	1,00	16,76
AW03 Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS	226,61	0,164	1,00	37,20
AW04 Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18cm MW	168,65	0,179	1,00	30,23
DD01 Decke über Außenluft	23,51	0,092	1,00	2,17
DD02 Decke über Tiefgarageneinfahrt	22,62	0,142	1,00	3,21
FD01 Flachdach	227,67	0,117	1,00	26,53
FD02 Flachdach - Terrasse	31,75	0,152	1,00	4,83
FE/TÜ Fenster u. Türen	157,45	0,780		122,77
ID01 Decke zu Tiefgarage	15,30	0,194	0,80	2,37
ZD03 Zwischendecke zu Geschäft	197,99	0,197		
Summe OBEN-Bauteile	259,42			
Summe UNTEN-Bauteile	61,43			
Summe Zwischendecken	197,99			
Summe Außenwandflächen	613,18			
Fensteranteil in Außenwänden 20,4 %	157,45			

**Summe** [W/K] **266**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **27**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **295,44**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **200,61**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **17,9**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (747 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **23,99**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers. Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### 2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

<b>AW01</b>	<b>Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	WDVS - Wärmedämmung EPS 031		0,1800	0,031	5,806
	WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
<b>AW02</b>	<b>Außenwand Laubengang EG - 25cm STB + 18cm MW</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	WDVS - Wärmedämmung MW 034		0,1800	0,034	5,294
	WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
<b>AW03</b>	<b>Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	WDVS - Wärmedämmung EPS 031		0,1800	0,031	5,806
	WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
<b>AW04</b>	<b>Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18cm MW</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	WDVS - Wärmedämmung MW 034		0,1800	0,034	5,294
	WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
<b>ID01</b>	<b>Decke zu Tiefgarage</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	0,200	0,001
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Wärmedämmung EPS-W20		0,0800	0,038	2,105
	Gebundene Beschüttung		0,1100	0,060	1,833
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,5501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
<b>ZD01</b>	<b>Zwischendecke - EG-OG</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	
				$d / \lambda$	
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	0,200	0,001
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,38</b>

## Bauteile

### 2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

<b>ZD02 Zwischendecke - OG-DG</b>			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	0,200	0,001
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,1100	0,060	1,833
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
<b>ZD03 Zwischendecke zu Geschäft</b>			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	0,200	0,001
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,1100	0,060	1,833
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5501</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
<b>DD01 Decke über Außenluft</b>			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	0,200	0,001
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,1100	0,060	1,833
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
WDVS - Wärmedämmung EPS 031			0,1800	0,031	5,806
WDVS - Deckschichte			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,7351</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,09</b>
<b>DD02 Decke über Tiefgarageneinfahrt</b>			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	0,250	0,040
Estrich lt. Statik	F		0,0700	1,400	0,050
PE Folie			0,0001	0,200	0,001
Trittschalldämmung EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung EPS-W20			0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung			0,1100	0,060	1,833
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
Tektalan A2 SmartTec (7,5cm)			0,0750	0,037	2,027
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,6251</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>
<b>FD01 Flachdach</b>			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Außen nach Innen			
Dachhaut + Dachaufbau	*		0,0001	0,170	0,001
Gefälledämmung EPS-W25 min 2cm, i.M. 12cm			0,1200	0,036	3,333
Grunddämmung EPS-W25 min. 18cm			0,1800	0,036	5,000
Dampfsperre			0,0050	200,00	0,000
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke 0,5550</b> <b>Dicke gesamt 0,5551</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>

## Bauteile

### 2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

FD02	Flachdach - Terrasse	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	Terrassenaufbau	*	0,0001	0,170	0,001
	Gefälledämmung EPS-W25 min 2cm, i.M. 4cm		0,0400	0,036	1,111
	Grunddämmung PUR 12cm		0,1200	0,023	5,217
	Dampfsperre		0,0050	200,00	0,000
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
			<b>Dicke 0,4150</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,4151</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

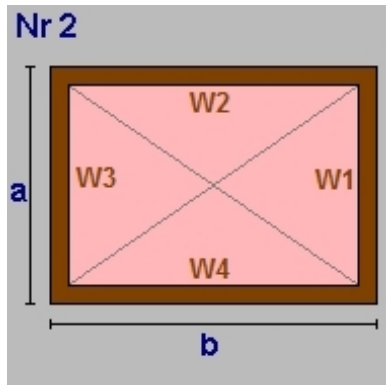
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

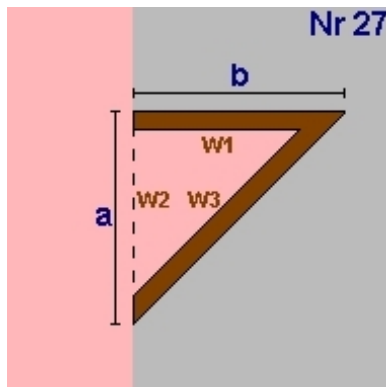
**EG Grundform**



Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 27,92$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $247,37\text{m}^2$     BRI     $754,51\text{m}^3$

Wand W1	27,02m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	85,16m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Laubengang EG - 25cm STB +
Wand W3	27,02m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS
Wand W4	85,16m <sup>2</sup>	AW01
Decke	247,37m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - EG-OG
Boden	3,25m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu Tiefgarage
Teilung	23,51m <sup>2</sup>	DD01
Teilung	-197,99m <sup>2</sup>	ZD03
Teilung	22,62m <sup>2</sup>	DD02

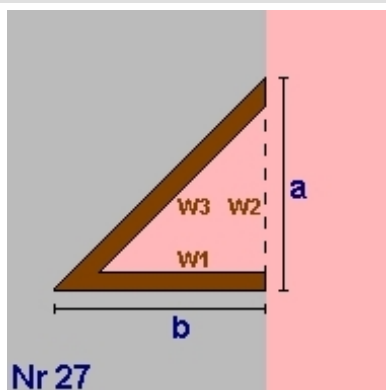
**EG Vorsprung**



Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 1,67$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $7,40\text{m}^2$     BRI     $22,56\text{m}^3$

Wand W1	5,09m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Laubengang EG - 25cm STB +
Wand W2	-27,02m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS
Wand W3	27,50m <sup>2</sup>	AW01
Decke	7,40m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - EG-OG
Boden	7,40m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu Tiefgarage

**EG Vorsprung**



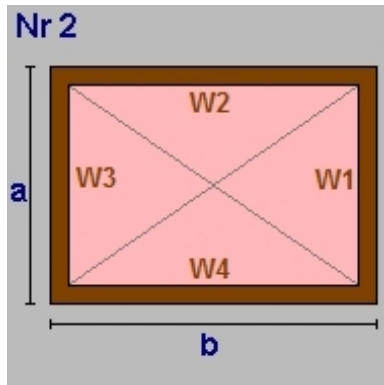
Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 1,05$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $4,65\text{m}^2$     BRI     $14,19\text{m}^3$

Wand W1	3,20m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand EG - 25cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	-27,02m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	27,21m <sup>2</sup>	AW01
Decke	4,65m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - EG-OG
Boden	4,65m <sup>2</sup>	ID01 Decke zu Tiefgarage

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    259,42**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    791,26**

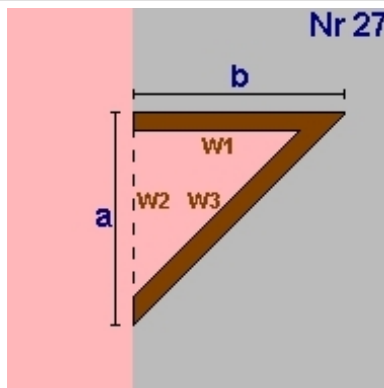
**OG1 Grundform**



Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 27,92$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF     $247,37\text{m}^2$     BRI     $779,24\text{m}^3$

Wand W1	$27,91\text{m}^2$	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	$87,95\text{m}^2$	AW04	Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18c
Wand W3	$27,91\text{m}^2$	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W4	$87,95\text{m}^2$	AW03	
Decke	$240,72\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke - OG-DG
Teilung	$6,65\text{m}^2$	FD02	
Boden	$-247,37\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke - EG-OG

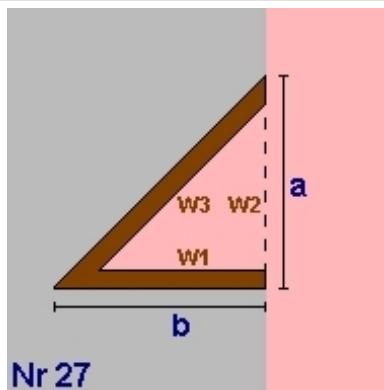
**OG1 Vorsprung**



Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 1,67$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF     $7,40\text{m}^2$     BRI     $23,30\text{m}^3$

Wand W1	$5,26\text{m}^2$	AW04	Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18c
Wand W2	$-27,91\text{m}^2$	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W3	$28,40\text{m}^2$	AW03	
Decke	$7,40\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke - OG-DG
Boden	$-7,40\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke - EG-OG

**OG1 Vorsprung**



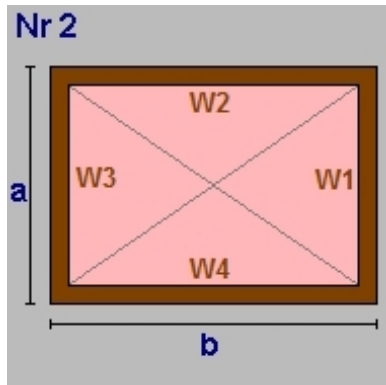
Von EG bis OG1  
 $a = 8,86$      $b = 1,05$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF     $4,65\text{m}^2$     BRI     $14,65\text{m}^3$

Wand W1	$3,31\text{m}^2$	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	$-27,91\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$28,11\text{m}^2$	AW03	
Decke	$4,65\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke - OG-DG
Boden	$-4,65\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke - EG-OG

**OG1 Summe**

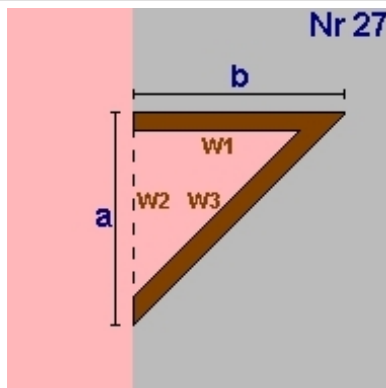
**OG1 Bruttogrundfläche [m²]:**    **259,42**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m³]:**    **817,20**

OG2 Grundform



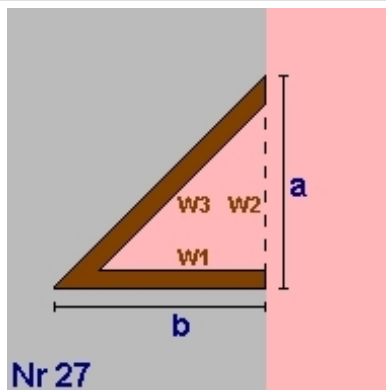
$a = 8,66$	$b = 27,96$		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	242,13m <sup>2</sup>	BRI	763,93m <sup>3</sup>
Wand W1	27,32m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	88,21m <sup>2</sup>	AW04	Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W3	27,32m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W4	88,21m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Decke	242,13m <sup>2</sup>	FD01	Flachdach
Boden	-242,13m <sup>2</sup>	ZD02	Zwischendecke - OG-DG

OG2 Vorsprung



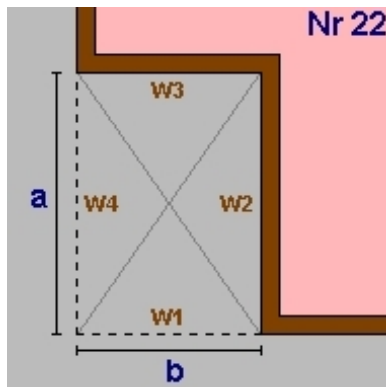
$a = 8,66$	$b = 1,63$		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	7,06m <sup>2</sup>	BRI	22,27m <sup>3</sup>
Wand W1	5,14m <sup>2</sup>	AW04	Außenwand Laubengang - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	-27,32m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W3	27,80m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Decke	7,06m <sup>2</sup>	FD01	Flachdach
Boden	-7,06m <sup>2</sup>	ZD02	Zwischendecke - OG-DG

OG2 Vorsprung



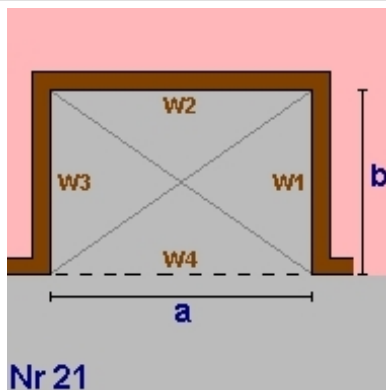
$a = 7,86$	$b = 0,91$		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	3,58m <sup>2</sup>	BRI	11,28m <sup>3</sup>
Wand W1	2,87m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	-24,80m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W3	24,96m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand - 20cm STB + 18cm WDVS
Decke	3,58m <sup>2</sup>	FD01	Flachdach
Boden	-3,58m <sup>2</sup>	ZD02	Zwischendecke - OG-DG

**OG2 Rücksprung Loggia**



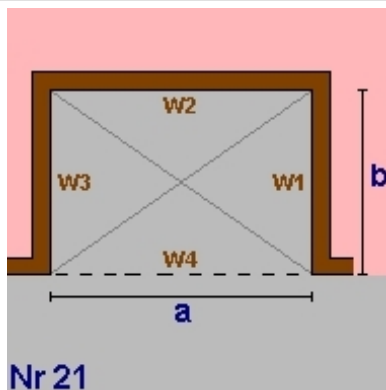
a = 0,80	b = 11,89		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	-9,51m <sup>2</sup>	BRI	-30,01m <sup>3</sup>
Wand W1	-37,51m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand	- 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	2,52m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W3	37,51m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W4	-2,52m <sup>2</sup>	AW03	
Decke	-9,51m <sup>2</sup>	FD01 Flachdach	
Boden	9,51m <sup>2</sup>	FD02 Flachdach	- Terrasse

**OG2 Rücksprung Loggia**



a = 5,29	b = 1,00		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	-5,29m <sup>2</sup>	BRI	-16,69m <sup>3</sup>
Wand W1	3,16m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand	- 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	16,69m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W3	3,16m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W4	-16,69m <sup>2</sup>	AW03	
Decke	-5,29m <sup>2</sup>	FD01 Flachdach	
Boden	5,29m <sup>2</sup>	FD02 Flachdach	- Terrasse

**OG2 Rücksprung Loggia**



a = 7,92	b = 1,30		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m			
BGF	-10,30m <sup>2</sup>	BRI	-32,48m <sup>3</sup>
Wand W1	4,10m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand	- 20cm STB + 18cm WDVS
Wand W2	24,99m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W3	4,10m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W4	-24,99m <sup>2</sup>	AW03	
Decke	-10,30m <sup>2</sup>	FD01 Flachdach	
Boden	10,30m <sup>2</sup>	FD02 Flachdach	- Terrasse

**OG2 Summe**

<b>OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>227,67</b>
<b>OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>718,30</b>

**Deckenvolumen ID01**

Fläche	15,30 m <sup>2</sup>	x Dicke 0,55 m =	8,42 m <sup>3</sup>
--------	----------------------	------------------	---------------------

**Deckenvolumen DD01**

Fläche	23,51 m <sup>2</sup>	x Dicke 0,74 m =	17,28 m <sup>3</sup>
--------	----------------------	------------------	----------------------

**Deckenvolumen ZD03**

Fläche	197,99 m <sup>2</sup>	x Dicke 0,55 m =	108,91 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

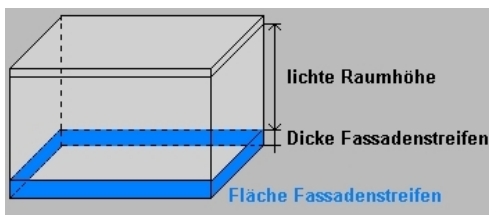
### Deckenvolumen DD02

Fläche 22,62 m<sup>2</sup> x Dicke 0,63 m = 14,14 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 148,75**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,550m	46,91m	25,80m <sup>2</sup>
AW02	- ID01	0,550m	29,59m	16,28m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 746,51**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.475,51**

## Fenster und Türen

### 2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>f</sub> W/K	g	fs
<b>NO</b>														
	EG	AW02	4	Haustür - 1,10 x 2,60	1,10	2,60	11,44				1,10	12,58		
	EG	AW02	1	1,50 x 0,80	1,50	0,80	1,20			0,84	0,71	0,85	0,53	0,40
	OG1	AW04	4	Haustür - 1,10 x 2,50	1,10	2,50	11,00				1,10	12,10		
	OG1	AW04	1	1,50 x 0,80	1,50	0,80	1,20			0,84	0,71	0,85	0,53	0,40
	OG2	AW04	2	Haustür - 1,10 x 2,60	1,10	2,60	5,72				1,10	6,29		
				<b>12</b>	<b>30,56</b>						<b>1,68</b>	<b>32,67</b>		
<b>NW</b>														
	EG	AW01	1	1,70 x 1,40	1,70	1,40	2,38			1,67	0,71	1,69	0,53	0,40
	OG1	AW03	1	1,70 x 1,40	1,70	1,40	2,38			1,67	0,71	1,69	0,53	0,40
	OG2	AW03	1	1,70 x 1,40	1,70	1,40	2,38			1,67	0,71	1,69	0,53	0,40
				<b>3</b>	<b>7,14</b>						<b>5,01</b>	<b>5,07</b>		
<b>SO</b>														
	EG	AW01	2	1,70 x 1,40	1,70	1,40	4,76			3,33	0,71	3,38	0,53	0,40
	OG1	AW03	2	1,70 x 1,40	1,70	1,40	4,76			3,33	0,71	3,38	0,53	0,40
	OG2	AW03	2	1,70 x 1,40	1,70	1,40	4,76			3,33	0,71	3,38	0,53	0,40
				<b>6</b>	<b>14,28</b>						<b>9,99</b>	<b>10,14</b>		
<b>SW</b>														
	EG	AW01	3	1,10 x 2,60	1,10	2,60	8,58			6,01	0,71	6,09	0,53	0,40
	EG	AW01	4	2,80 x 2,60	2,80	2,60	29,12			20,38	0,71	20,68	0,53	0,40
	OG1	AW03	3	1,10 x 2,50	1,10	2,50	8,25			5,78	0,71	5,86	0,53	0,40
	OG1	AW03	4	2,80 x 2,50	2,80	2,50	28,00			19,60	0,71	19,88	0,53	0,40
	OG2	AW03	4	1,10 x 2,60	1,10	2,60	11,44			8,01	0,71	8,12	0,53	0,40
	OG2	AW03	1	2,80 x 2,60	2,80	2,60	7,28			5,10	0,71	5,17	0,53	0,40
	OG2	AW03	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54			1,08	0,71	1,09	0,53	0,40
	OG2	AW03	1	2,80 x 2,46	2,80	2,46	6,89			4,82	0,71	4,89	0,53	0,40
	OG2	AW03	1	1,68 x 2,60	1,68	2,60	4,37			3,06	0,71	3,10	0,53	0,40
				<b>22</b>	<b>105,47</b>						<b>73,84</b>	<b>74,88</b>		
<b>Summe</b>				<b>43</b>	<b>157,45</b>						<b>90,52</b>	<b>122,76</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

RH-Eingabe  
2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral      Anzahl Einheiten      1,0    freie Eingabe

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe      Flächenheizung  
Systemtemperatur      35°/28°  
Regelfähigkeit      Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung  
Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		1/3	Nein	209,02

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem      Nah-/Fernwärme

Energieträger      Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)  
Betriebsweise      gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe\*      196,46 W    Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)





**Endenergiebedarf**  
2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	45.861 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	17.003 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	2.872 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>59.991 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>45.861 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	12.325 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{tw}}</math></b>	=	<b>7.629 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	434 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	8.223 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.707 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	357 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>10.721 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	294 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	67 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	=	<b>362 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	10.574 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>18.204 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

**Endenergiebedarf**  
**2025-09-03\_BVH - Alpenblick, Hagenberg - Haus B**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	33.865 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	22.995 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>56.860 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	9.456 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	17.186 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>26.642 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>25.907 kWh/a</b>

### Raumheizung

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4.453 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2.044 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	528 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>7.025 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	344 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>344 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 1.045 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 26.952 \text{ kWh/a}$**

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	6.305 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	4.729 kWh/a