

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	23016 RH Unterbildein - Haus 3	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Unterbildein
PLZ/Ort	7521 Eberau	KG-Nr.	31055
Grundstücksnr.	115	Seehöhe	214 m

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



HWB_{Ref}: 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_{GEE}: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), 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)	129,4 m ²	Heiztage	255 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	103,5 m ²	Heizgradtage	3.612 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	443,8 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	2,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	358,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,75	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	52,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	54,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	52,7 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	25,5 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,71	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	7.365 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	56,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	7.365 kWh/a	HWB _{SK} =	56,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	992 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	2.596 kWh/a	HEB _{SK} =	20,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,70
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,26
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,31
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.798 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	3.491 kWh/a	EEB _{SK} =	27,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	5.691 kWh/a	PEB _{SK} =	44,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	3.561 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	27,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	2.130 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	16,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	793 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	940 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	7,3 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekturbüro Friessnig
Ausstellungsdatum	01.10.2023		Augustinerplatz 5, 8280 Fürstenfeld
Gültigkeitsdatum	30.09.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	23016		

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.

Datenblatt GEQ

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 57 **f_{GEE,SK} 0,70**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	129 m ²	charakteristische Länge l _c	1,24 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	444 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,81 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	358 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 11.07.2023, Plannr. EIN_01
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubook
Haustechnik Daten:	lt. Musterheizung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	2kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - 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.

Projektanmerkungen

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Allgemein

Dieser Energieausweis dient der Baueinreichung. Er ersetzt in keinster Weise eine bauphysikalische Berechnung des Hauses und ersetzt ebenfalls nicht die ordnungsgemäße Dimensionierung der Heizungsanlage. Bei Änderungen zu den Annahmen ist der Verfasser der Unterlagen ("Planer") schriftlich zu informieren. Übernahmen aus dem Energieausweis (wie z.B.: Abmessungen, Aufbauten, Bauteile, Heiztechnik, etc.) sind vor Ort zu kontrollieren.

Haustechnik

Der Installateur steht bis dato nicht fest. Es wurde eine Musterheizung mit Default-Werten angenommen.

Bauteil Anforderungen

23016 RH Unterbildein - Haus 3

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DS01	DA-Satteldach			0,12	0,20	Ja
AW01	AW 04-Außenwand Putzfassade			0,22	0,35	Ja
AW02	AW 05-Außenwand Holzfassade			0,21	0,35	Ja
EB01	FB 01-erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	10,27	3,50	0,09	0,40	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,64	4,00	0,20	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,80 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,67	1,70	Ja
1,00 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,95	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
IMMACON Projektentwicklung GmbH	Architekturbüro Friessnig
Engelsberggasse 4/1	Augustinerplatz 5
1030 Wien	8280 Fürstenfeld
Tel.: 01-3530 601	Tel.: +43 3382-52 513 888

Norm-Außentemperatur:	-13,3 °C	Standort:	Eberau
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,3 K	beheizten Gebäudeteile:	443,84 m ³
		Gebäudehüllfläche:	357,96 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	AW 04-Außenwand Putzfassade	148,61	0,218	1,00	32,36
AW02	AW 05-Außenwand Holzfassade	40,42	0,211	1,00	8,54
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,59	0,196	1,00	1,10
DS01	DA-Satteldach	79,60	0,123	1,00	9,76
FE/TÜ	Fenster u. Türen	21,82	1,089		23,76
EB01	FB 01-erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	61,92	0,093	0,70	4,03
	Summe OBEN-Bauteile	79,60			
	Summe UNTEN-Bauteile	67,51			
	Summe Außenwandflächen	189,03			
	Fensteranteil in Außenwänden 10,3 %	21,82			

Summe [W/K] **80**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **8**

Transmissions - Leitwert [W/K] **89,40**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **25,63**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **4,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (129 m²) [W/m² BGF] **31,37**

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

23016 RH Unterbildein - Haus 3

DS01 DA-Satteldach					von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Stahl verzinkt dazw.					10,0 %	0,1200	50,000	0,000
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)					90,0 %		0,040	2,700
Knauf AQUAPANEL® Cement Board Outdoor						0,0200	0,350	0,057
BauderPIR M Dämmplatte, diffusionsoffen (8-10 cm)						0,1000	0,026	3,846
Stahl verzinkt dazw.					10,0 %	0,0150	50,000	0,000
Luft steh., W-Fluss horizontal 10 < d <= 15 mm					90,0 %		0,094	0,144
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
Aluminium Dampfsperre				*		0,0005	221,00	0,000
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.					13,3 %	0,1000	0,110	0,121
KI Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT TI 132 U					86,7 %		0,032	2,708
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
						Dicke 0,3925		
						Dicke gesamt 0,3930	U-Wert	0,12
Stahl verzinkt:	RTo 9,7134	RTu 6,6071	RT 8,1602				Rse+Rsi 0,14	
Achsabstand	0,600	Breite	0,060					
Stahl verzinkt:	Achsabstand	0,300	Breite	0,030				
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,600	Breite	0,080				
AW01 AW 04-Außenwand Putzfassade					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel					*	0,0075	0,800	0,009
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.					12,5 %	0,0300	0,110	0,034
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)					87,5 %		0,040	0,656
Aluminium Dampfsperre				*		0,0005	221,00	0,000
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
Stahl verzinkt dazw.					10,0 %	0,1000	50,000	0,000
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)					90,0 %		0,040	2,250
Holzspanplatten außen (650 kg/m ³)						0,0120	0,130	0,092
EPS-F (15.8 kg/m ³)						0,1000	0,040	2,500
FT-Klebemörtel				*		0,0050	1,050	0,005
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)				*		0,0050	0,800	0,006
						Dicke 0,2670		
						Dicke gesamt 0,2850	U-Wert	0,22
Nutzholz (425 kg/m ³) -	RTo 5,6696	RTu 3,5166	RT 4,5931				Rse+Rsi 0,17	
Achsabstand	0,400	Breite	0,050					
Stahl verzinkt:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060				

Bauteile

23016 RH Unterbildein - Haus 3

AW02 AW 05-Außenwand Holzfassade							
		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Spachtel - Gipsspachtel				*	0,0075	0,800	0,009
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)					0,0125	0,210	0,060
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				12,5 %	0,0300	0,110	0,034
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)				87,5 %		0,040	0,656
Aluminium Dampfsperre				*	0,0005	221,00	0,000
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)					0,0125	0,210	0,060
Stahl verzinkt dazw.				10,0 %	0,1000	50,000	0,000
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)				90,0 %		0,040	2,250
Holzspanplatten außen (650 kg/m ³)					0,0120	0,130	0,092
Dampfbremse Polyethylen (PE)				*	0,0006	0,500	0,001
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				10,0 %	0,1000	0,110	0,091
Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³)				90,0 %		0,040	2,250
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				12,5 %	0,0280	0,110	0,032
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm				87,5 %		0,176	0,139
Nutzholz (525kg/m ³ -Lärche) gehobelt,techn. getro.					0,0220	0,130	0,169
					Dicke 0,3170		
	RTo 5,8931	RTu 3,5704	RT 4,7318		Dicke gesamt 0,3256	U-Wert 0,21	
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand 0,400	Breite 0,050			Rse+Rsi 0,26		
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060					
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand 0,600	Breite 0,060					
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand 0,400	Breite 0,050					
EB01 FB 01-erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)							
		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Massivparkett					0,0150	0,160	0,094
Parkettklebstoff PU 560				*	0,0050	0,900	0,006
FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente			F		0,0700	0,320	0,219
STEICOuniversal					0,0120	0,053	0,226
Stahl verzinkt dazw.				6,3 %	0,1600	50,000	0,000
EPS-W 30 grau/schwarz (27.5 kg/m ³)				93,7 %		0,030	4,996
Stahlblech, verzinkt dazw.				1,3 %	0,0400	50,000	0,000
BauderPIR M Dämmplatte, diffusionsoffen (2-6 cm)				98,8 %		0,027	1,463
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF					0,1200	0,035	3,429
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF					0,1200	0,035	3,429
					Dicke 0,5370		
	RTo 13,8426	RTu 7,6775	RT 10,7600		Dicke gesamt 0,5420	U-Wert 0,09	
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,600	Breite 0,038			Rse+Rsi 0,17		
Stahlblech, verzinkt:	Achsabstand 0,400	Breite 0,005					

Bauteile

23016 RH Unterbildein - Haus 3

ZD01 ZD 01-warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett			0,0150	0,160	0,094
Parkettklebstoff PU 560		*	0,0050	0,900	0,006
FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente		F	0,0400	0,320	0,125
STEICOuniversal			0,0120	0,053	0,226
Stahl verzinkt dazw.		6,3 %	0,1600	50,000	0,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		93,7 %		0,038	3,944
Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm			0,0100	0,071	0,141
Stahl verzinkt dazw.		4,8 %	0,1000	50,000	0,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		95,2 %		0,038	2,505
Stahlblech, verzinkt dazw.		2,0 %	0,0150	50,000	0,000
Luft steh., W-Fluss n. oben 11 < d <= 15 mm		98,0 %		0,103	0,143
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)			0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)			0,0125	0,210	0,060

Dicke 0,3770

	RTo 7,1705	RTu 1,0697	RT 4,1201	Dicke gesamt 0,3820	U-Wert 0,24
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,600	Breite 0,038		Rse+Rsi 0,26	
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,500	Breite 0,024			
Stahlblech, verzinkt:	Achsabstand 0,400	Breite 0,008			

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett			0,0150	0,160	0,094
Parkettklebstoff PU 560		*	0,0050	0,900	0,006
FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente		F	0,0400	0,320	0,125
STEICOuniversal			0,0120	0,053	0,226
Stahl verzinkt dazw.		6,3 %	0,1600	50,000	0,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		93,7 %		0,038	3,944
Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm			0,0100	0,071	0,141
Stahl verzinkt dazw.		4,8 %	0,1000	50,000	0,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		95,2 %		0,038	2,505
Stahlblech, verzinkt dazw.		2,0 %	0,0150	50,000	0,000
Luft steh., W-Fluss n. oben 11 < d <= 15 mm		98,0 %		0,103	0,143
Holzspanplatten außen (650 kg/m ³)			0,0120	0,130	0,092
EPS-F (15.8 kg/m ³)			0,0400	0,040	1,000
FT-Klebmörtel		*	0,0050	1,050	0,005
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		*	0,0050	0,800	0,006

Dicke 0,4040

	RTo 8,1892	RTu 1,9930	RT 5,0911	Dicke gesamt 0,4190	U-Wert 0,20
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,600	Breite 0,038		Rse+Rsi 0,21	
Stahl verzinkt:	Achsabstand 0,500	Breite 0,024			
Stahlblech, verzinkt:	Achsabstand 0,400	Breite 0,008			

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

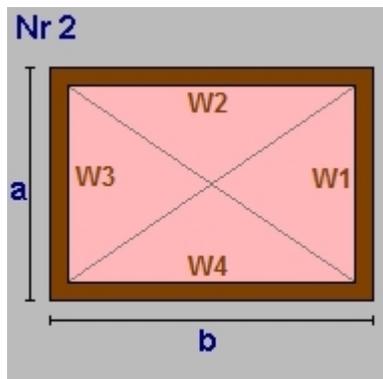
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

23016 RH Unterbildein - Haus 3

EG Grundform

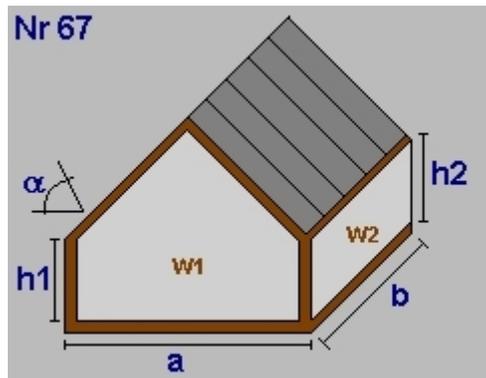


a = 10,75	b = 5,76	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m		
BGF	61,92m ²	BRI 178,14m ³
Wand W1	30,93m ²	AW01 AW 04-Außenwand Putzfassade
Wand W2	16,57m ²	AW01
Wand W3	30,93m ²	AW01
Wand W4	16,57m ²	AW02 AW 05-Außenwand Holzfassade
Decke	61,92m ²	ZD01 ZD 01-warme Zwischendecke
Boden	61,92m ²	EB01 FB 01-erdanliegender Fußboden (<=1,5m

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 61,92
EG Bruttorauminhalt [m³]: 178,14

DG Dachkörper



Dachneigung a(°)	32,00	
a = 5,76	b = 11,72	
h1= 2,51	h2 = 2,51	
lichte Raumhöhe = 3,85 + obere Decke: 0,46 => 4,31m		
BGF	67,51m ²	
BRI	230,19m ³	
Dachfl.	79,60m ²	
Wand W1	19,64m ²	AW02 AW 05-Außenwand Holzfassade
Wand W2	29,42m ²	AW01 AW 04-Außenwand Putzfassade
Wand W3	19,64m ²	AW02 AW 05-Außenwand Holzfassade
Wand W4	29,42m ²	AW01 AW 04-Außenwand Putzfassade
Dach	79,60m ²	DS01 DA-Satteldach
Boden	-61,92m ²	ZD01 ZD 01-warme Zwischendecke
Teilung	5,59m ²	DD01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 67,51
DG Bruttorauminhalt [m³]: 230,19

Deckenvolumen EB01

Fläche 61,92 m² x Dicke 0,54 m = 33,25 m³

Deckenvolumen DD01

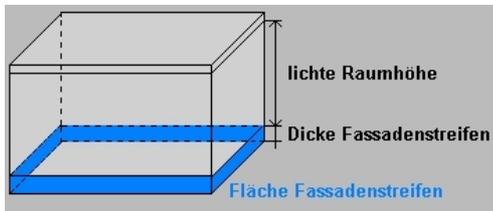
Fläche 5,59 m² x Dicke 0,40 m = 2,26 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 35,51

Geometrieausdruck
23016 RH Unterbildein - Haus 3

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,537m	5,76m	3,09m ²
AW01	- EB01	0,537m	27,26m	14,64m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 129,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 443,84

Fenster und Türen

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,15	0,041	1,20	0,95		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,70	1,15	0,041	2,37	0,90		0,51	
3,57														
N														
	EG	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60				1,67	2,67		
	EG	AW02	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,67	3,34		
T2	DG	AW02	1	2,05 x 2,10	2,05	2,10	4,31	0,70	1,15	0,041	2,98	4,04	0,51	0,65
3				7,91				2,98				10,05		
S														
T2	EG	AW02	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	0,70	1,15	0,041	1,39	0,95	2,00	0,51 0,65
T2	EG	AW02	1	1,80 x 2,10	1,80	2,10	3,78	0,70	1,15	0,041	2,53	0,96	3,62	0,51 0,65
T2	DG	AW02	1	1,20 x 2,09	1,20	2,09	2,51	0,70	1,15	0,041	1,57	0,98	2,47	0,51 0,65
T2	DG	AW02	1	1,80 x 2,13	1,80	2,13	3,83	0,70	1,15	0,041	2,32	1,01	3,87	0,51 0,65
4				12,22				7,81				11,96		
W														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	0,70	1,15	0,041	0,71	1,00	1,20	0,51 0,65	
T1	DG	AW01	1	0,70 x 0,70	0,70	0,70	0,49	0,70	1,15	0,041	0,20	1,12	0,55	0,51 0,65
2				1,69				0,91				1,75		
Summe		9		21,82				11,70				23,76		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,150	34								Kunststoff-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,150	27								Kunststoff-Rahmen
0,70 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,150	60								Kunststoff-Rahmen
2,05 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,150	31			1	0,180				Kunststoff-Rahmen
1,20 x 2,09	0,120	0,120	0,120	0,150	37					1		0,180	Kunststoff-Rahmen
1,80 x 2,13	0,120	0,120	0,120	0,150	40			1	0,180	1		0,180	Kunststoff-Rahmen
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,150	41								Kunststoff-Rahmen
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,150	34								Kunststoff-Rahmen
1,80 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,150	33			1	0,180				Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
23016 RH Unterbildein - Haus 3

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	12,47	100
Steigleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	10,35	100
Anbindeleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	36,24	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

100,19 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	8,35	100
Steigleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	5,18	100
Stichleitungen				20,71	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 259 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,25 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 51,87 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

23016 RH Unterbildein - Haus 3

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	5,83 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Multikristallines Silicium
Peakleistung	2,00 kWp
Modulfläche	16,7 m ²
Mittlerer Wirkungsgrad	0,120 kW/m ²
Ausrichtung	71 Grad
Neigungswinkel	32 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration	Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad	0,80
Geländewinkel	0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 1.842 kWh/a
Peakleistung 2 kWp