

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Schönering
PLZ/Ort	4073 Wilhering	KG-Nr.	45310
Grundstücksnr.	33/3	Seehöhe	269 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++		A++	A++	
A+				
A				A
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	202,8 m²	Heiztage	233 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	162,2 m²	Heizgradtage	3.746 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V _B)	654,4 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	346,4 m²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,89 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK _T -Wert	21,48	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 33,7 kWh/m²a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 41,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 33,7 kWh/m²a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 27,6 kWh/m²a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	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} = 8.082 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 39,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 8.082 kWh/a	HWB _{SK} = 39,9 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.554 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 3.255 kWh/a	HEB _{SK} = 16,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,64
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2.816 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 6.071 kWh/a	EEB _{SK} = 29,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 9.896 kWh/a	PEB _{SK} = 48,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 6.192 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 30,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 3.703 kWh/a	PEB _{em,SK} = 18,3 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1.378 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 11.01.2022
Gültigkeitsdatum 10.01.2032
Geschäftszahl S2596-21

ErstellerIn

Unterschrift

MPT Engineering GmbH
Eichenweg 6, 4072 Alkoven
DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN
M - P - T Engineering GmbH
Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige
A-4221 Steyregg, Im Reith 34

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

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 40 **f_{GEE,SK} 0,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	203 m ²	charakteristische Länge l _c	1,89 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	654 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	346 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplanung , 13.12.2021
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplanung , 13.12.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben TB Wiesauer GmbH, 11.01.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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.

Bauteil Anforderungen

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand 25 STB + 18cm WDVS			0,16	0,35	Ja
AW03	Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlüftet			0,23	0,35	Ja
EW01	Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD			0,18	0,40	Ja
IW01	Wand zu Garage			0,32	0,60	Ja
ZW01	Reihenhaustrennwand			0,54	1,30	Ja
EB01	Erdanliegender Fußboden	4,08	3,50	0,23	0,40	Ja
ID01	Decke zu Garage	5,06	3,50	0,18	0,30	Ja
ZD03	Zwischendecke zu Nachbar nach oben - Fassadenspr.			0,38	0,90	Ja
ZD04	Zwischendecke zu Nachbar - Keller			0,29	0,90	Ja
DD01	Decke über Außenluft	7,58	4,00	0,13	0,20	Ja
FD01	Flachdach/Hauptdach			0,10	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 1,36 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,10 x 1,51 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,10 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,42 x 1,51 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,42 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,80 x 1,76 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
3,02 x 2,36 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
3,23 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Haupteingang - 1,61 x 2,36 (gegen Außenluft vertikal)	1,20	1,40	Ja
Eingang Keller - 1,10 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,20	1,70	Ja
DFF - 1,20 x 1,20 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,20	2,00	Ja
Türe Garage - 1,10 x 2,10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,40	2,50	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

IMMEX-REAL IMMOBILIEN GmbH
Franz-Josefs-Kai 5/ Top 9
1010 Wien
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

BINDEUS architects ZT GmbH
Waltherstr. 20
4020 Linz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,5 K

Standort: Wilhering
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 654,44 m³
Gebäudehüllfläche: 346,41 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS	62,65	0,143	1,00	8,94
AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS	17,74	0,164	1,00	2,90
AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlüftet	4,17	0,228	1,00	0,95
DD01 Decke über Außenluft	18,77	0,127	1,00	2,38
FD01 Flachdach/Hauptdach	79,64	0,101	1,00	8,04
FE/TÜ Fenster u. Türen	44,44	0,942		41,85
EB01 Erdanliegender Fußboden	48,54	0,231	0,70	7,84
EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD	18,75	0,184	0,80	2,76
ID01 Decke zu Garage	22,77	0,182	0,90	3,74
IW01 Wand zu Garage	28,94	0,318	0,90	8,28
ZD02 Zwischendecke zu Nachbar nach unten - Fassadenspr.	0,78	0,381		
ZD03 Zwischendecke zu Nachbar nach oben - Fassadenspr.	0,26	0,381		
ZD04 Zwischendecke zu Nachbar - Keller	9,53	0,294		
ZW01 Reihenhaustrennwand	209,69	0,545		
Summe OBEN-Bauteile	81,08			
Summe UNTEN-Bauteile	90,08			
Summe Zwischendecken	10,57			
Summe Außenwandflächen	103,31			
Summe Innenwandflächen	28,94			
Summe Wandflächen zum Bestand	209,69			
Fensteranteil in Außenwänden 25,9 %	36,07			
Fenster in Innenwänden	6,93			
Fenster in Deckenflächen	1,44			

Heizlast Abschätzung

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Summe	[W/K]	88
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	9
Transmissions - Leitwert	[W/K]	101,91
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	40,15
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h [kW]	5,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (203 m ²)	[W/m ² BGF]	25,57

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

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

AW01	Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Hochlochziegel 25cm		0,2500	0,250	1,000	
WDVS - Wärmedämmung EPS 031		0,1800	0,031	5,806	
WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,14	
AW02	Außenwand 25 STB + 18cm WDVS				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
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	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,16	
AW03	Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlüftet				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Hochlochziegel 25cm		0,2500	0,250	1,000	
Wärmedämmung zw. Unterkonstruktion		0,1400	0,045	3,111	
Hinterlüftung und Fassadenbekleidung	*	0,0600	0,700	0,086	
		Dicke 0,4050			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4650	U-Wert	0,23	
EW01	Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,170	0,029	
Wärmedämmung XPS		0,1800	0,035	5,143	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,18	
IW01	Wand zu Garage				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Stahlbetonwand lt. Statik		0,2000	2,300	0,087	
Tektalan A2 E-31-035/2		0,1000	0,036	2,778	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	0,32	
ZW01	Reihenhaustrennwand				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
Hochlochziegel 17cm		0,1700	0,220	0,773	
Fugeneinlage EPS-T		0,0300	0,044	0,682	
Stahlbetonwand lt. Statik		0,1800	2,300	0,078	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,54	
EB01	Erdanliegender Fußboden				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040	
Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050	
PE Folie		0,0001	1,000	0,000	
Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682	
Wärmedämmung EPS W25 plus		0,1000	0,031	3,226	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,170	0,059	
Stahlbetonplatte lt. Statik		0,2500	2,300	0,109	
Sauberkeitsschicht, Rollierung	*	0,0001	2,300	0,000	
		Dicke 0,4701			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4702	U-Wert	0,23	

Bauteile

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

ID01	Decke zu Garage				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
	Tektalan A2 E-31-035/2		0,1000	0,036	2,778
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5201	U-Wert	0,18

ZD01	Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4201	U-Wert	0,38

ZD02	Zwischendecke zu Nachbar nach unten - Fassadenspr.				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4201	U-Wert	0,38

ZD03	Zwischendecke zu Nachbar nach oben - Fassadenspr.				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4201	U-Wert	0,38

ZD04	Zwischendecke zu Nachbar - Keller				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
	Fugeneinlage EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6501	U-Wert	0,29

Bauteile

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

DD01	Decke über Außenluft				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0100	0,250	0,040
	Estrich lt. Statik	F	0,0700	1,400	0,050
	PE Folie		0,0001	1,000	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	Gebundene Beschüttung		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
	WDVS - Wärmedämmung		0,1800	0,034	5,294
	WDVS - Deckschichte		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6051	U-Wert	0,13

FD01	Flachdach/Hauptdach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Dachhaut + Dachaufbau	*	0,0001	0,170	0,001
	Gefälledämmung EPS-W25 plus i.M. 30cm (20-40cm)		0,3000	0,031	9,677
	Dampfsperre		0,0050	200,00	0,000
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,500	0,088
			Dicke 0,5250		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5251	U-Wert	0,10

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

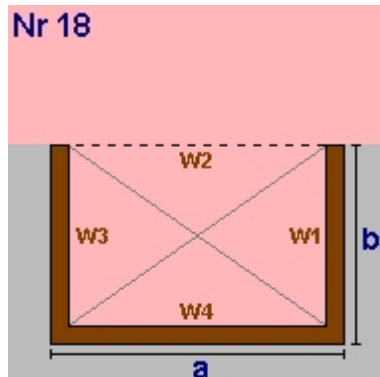
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

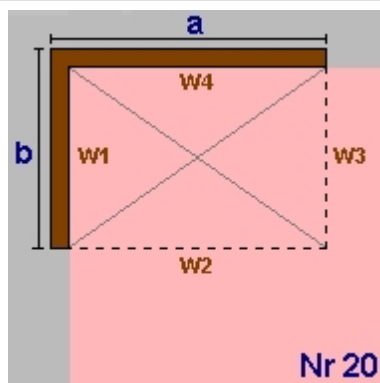
KG Vorspr. - 3



$a = 2,41$ $b = 2,45$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $5,90\text{m}^2$ BRI $17,24\text{m}^3$

Wand W1	$7,15\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Wand W2	$7,04\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$7,15\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W4	$7,04\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Decke	$5,90\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Boden	$5,90\text{m}^2$	EB01 Erdanliegender Fußboden

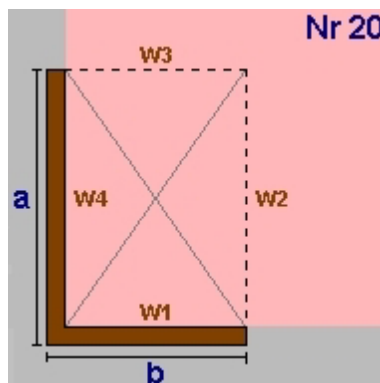
KG Vorspr. zu Nachbar 1



$a = 2,17$ $b = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $2,27 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $4,67\text{m}^2$ BRI $13,62\text{m}^3$

Wand W1	$6,28\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W2	$-6,34\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Wand W3	$-6,28\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W4	$6,34\text{m}^2$	ZW01
Decke	$4,67\text{m}^2$	ZD04 Zwischendecke zu Nachbar - Keller
Boden	$4,67\text{m}^2$	EB01 Erdanliegender Fußboden

KG Vorspr. zu Nachbar 2



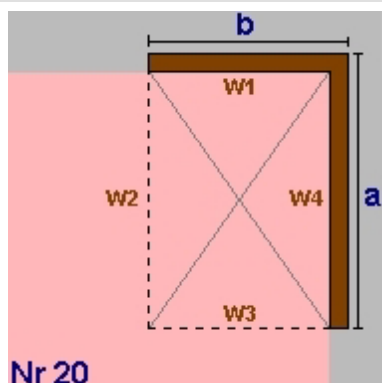
$a = 2,00$ $b = 2,43$
 lichte Raumhöhe = $2,27 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $4,86\text{m}^2$ BRI $14,19\text{m}^3$

Wand W1	$7,10\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	$-5,84\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W3	$7,10\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Wand W4	$5,84\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Decke	$4,86\text{m}^2$	ZD04 Zwischendecke zu Nachbar - Keller
Boden	$4,86\text{m}^2$	EB01 Erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

KG Vorspr. - Fassade



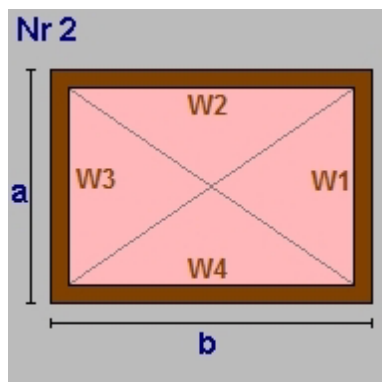
a = 1,00 b = 0,26
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 0,26m² BRI 0,76m³

Wand W1 0,76m² EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD
 Wand W2 -2,92m² ZW01 Reihenhaustrennwand
 Wand W3 0,76m² AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
 Wand W4 2,92m² EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD
 Decke 0,26m² ZD01 Zwischendecke
 Boden 0,26m² EB01 Erdanliegender Fußboden

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 48,54
 KG Bruttorauminhalt [m³]: 141,74

EG Grundform

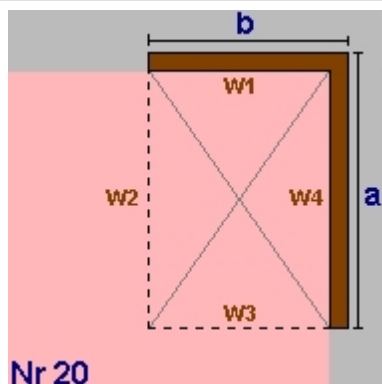


a = 13,70 b = 5,30
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m
 BGF 72,61m² BRI 219,29m³

Wand W1 41,38m² ZW01 Reihenhaustrennwand
 Wand W2 11,57m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Teilung 1,47 x 3,02 (Länge x Höhe)
 4,44m² AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
 Wand W3 41,38m² ZW01 Reihenhaustrennwand
 Wand W4 10,65m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Teilung 0,92 x 3,02 (Länge x Höhe)
 2,78m² AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
 Teilung 1,05 x 2,46 (Länge x Höhe)
 2,58m² AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü

Decke 72,61m² ZD01 Zwischendecke
 Boden -38,50m² ZD01 Zwischendecke
 Teilung 22,77m² ID01 3,810*4,2+1,8*3,040+0,45*2,89
 Teilung 10,82m² DD01 2*2,63+ 5,56*1,00
 Teilung -0,52m² ZD02 0,26*2,00

EG Vorspr. Fassade - oben rechts



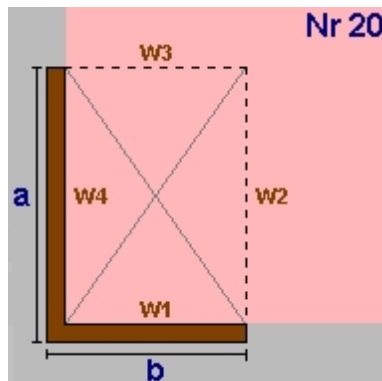
a = 1,00 b = 0,26
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m
 BGF 0,26m² BRI 0,79m³

Wand W1 0,79m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Wand W2 -3,02m² ZW01 Reihenhaustrennwand
 Wand W3 0,79m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Wand W4 3,02m² AW01
 Decke 0,26m² ZD03 Zwischendecke zu Nachbar nach oben -
 Boden -0,26m² ZD01 Zwischendecke

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

EG Vorspr. Fassade - unten links



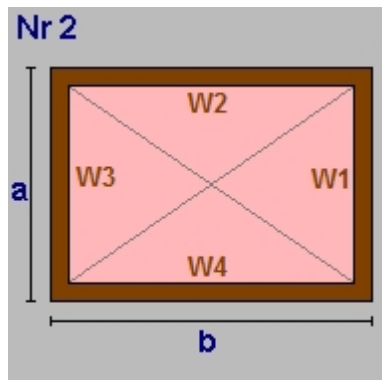
$a = 1,00$ $b = 0,26$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $0,26\text{m}^2$ BRI $0,79\text{m}^3$

Wand W1	$0,79\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	$-3,02\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W3	$0,79\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W4	$3,02\text{m}^2$	AW01
Decke	$0,26\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Boden	$-0,26\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **73,13**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **220,86**

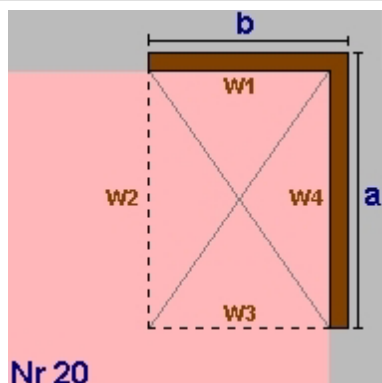
OG1 Grundform



$a = 15,20$ $b = 5,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $80,56\text{m}^2$ BRI $243,69\text{m}^3$

Wand W1	$45,98\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W2	$16,03\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W3	$45,98\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W4	$11,66\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Teilung	$0,92 \times 3,03$ (Länge x Höhe)	
	$2,78\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Teilung	$1,05 \times 1,51$ (Länge x Höhe)	
	$1,59\text{m}^2$	AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü
Decke	$80,56\text{m}^2$	FD01 Flachdach/Hauptdach
Boden	$-72,61\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke
Teilung	$7,69\text{m}^2$	DD01 $5,3 \times 1,5 - 0,26 \times 1$
Teilung	$-0,26\text{m}^2$	ZD02

OG1 Vorspr. Fassade - oben rechts



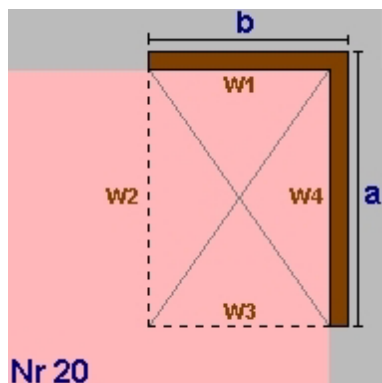
$a = 1,00$ $b = 0,26$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $0,26\text{m}^2$ BRI $0,79\text{m}^3$

Wand W1	$0,79\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W2	$-3,03\text{m}^2$	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W3	$0,79\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W4	$3,03\text{m}^2$	AW01
Decke	$0,26\text{m}^2$	FD01 Flachdach/Hauptdach
Boden	$0,26\text{m}^2$	DD01 Decke über Außenluft

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

OG1 Vorspr. Fassade - unten links



$a = 1,00$ $b = 0,26$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $0,26\text{m}^2$ BRI $0,79\text{m}^3$

Wand W1 $0,79\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Wand W2 $-3,03\text{m}^2$ ZW01 Reihenhaustrennwand
 Wand W3 $0,79\text{m}^2$ AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
 Wand W4 $3,03\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,26\text{m}^2$ FD01 Flachdach/Hauptdach
 Boden $-0,26\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **81,08**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **245,27**

Deckenvolumen EB01

Fläche $48,54\text{ m}^2$ x Dicke $0,47\text{ m}$ = $22,82\text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $22,77\text{ m}^2$ x Dicke $0,52\text{ m}$ = $11,84\text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $18,77\text{ m}^2$ x Dicke $0,61\text{ m}$ = $11,36\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

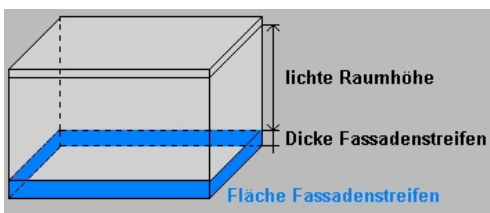
Fläche $0,78\text{ m}^2$ x Dicke $0,42\text{ m}$ = $0,33\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $0,52\text{ m}^2$ x Dicke $0,42\text{ m}$ = $0,22\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **46,57**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	$0,470\text{m}$	$6,84\text{m}$	$3,22\text{m}^2$
AW01	-	DD01	$0,605\text{m}$	$1,52\text{m}$	$0,92\text{m}^2$
IW01	-	EB01	$0,470\text{m}$	$10,58\text{m}$	$4,97\text{m}^2$
EW01	-	EB01	$0,470\text{m}$	$5,53\text{m}$	$2,60\text{m}^2$
AW02	-	EB01	$0,470\text{m}$	$4,15\text{m}$	$1,95\text{m}^2$

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	202,75
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	654,44

Fenster und Türen

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
horiz.														
	OG1	FD01	1 DFF - 1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44				1,01	1,20	1,73	0,50	0,65
1				1,44						1,01		1,73		
N														
	KG	AW01	1 1,10 x 1,36	1,10	1,36	1,50				1,05	0,80	1,20	0,50	0,65
	KG	IW01	1 Türe Garage - 1,10 x 2,10	1,10	2,10	2,31					1,40	2,91		
	EG	AW01	1 1,10 x 2,46	1,10	2,46	2,71				1,89	0,80	2,16	0,50	0,65
	EG	AW01	1 1,42 x 2,46	1,42	2,46	3,49				2,45	0,80	2,79	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 1,10 x 1,51	1,10	1,51	1,66				1,16	0,80	1,33	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 1,42 x 1,51	1,42	1,51	2,14				1,50	0,80	1,72	0,50	0,65
6				13,81						8,05		12,11		
S														
	KG	AW02	1 Eingang Keller - 1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53					1,20	3,04		
	EG	AW01	1 3,23 x 2,46	3,23	2,46	7,95				5,56	0,80	6,36	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 1,80 x 1,76	1,80	1,76	3,17				2,22	0,80	2,53	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 3,02 x 2,36	3,02	2,36	7,13				4,99	0,80	5,70	0,50	0,65
4				20,78						12,77		17,63		
W														
	KG	AW02	1 Haupteingang - 1,61 x 2,36	1,61	2,36	3,80				1,90	1,20	4,56	0,63	0,65
	KG	IW01	2 Türe Garage - 1,10 x 2,10	1,10	2,10	4,62					1,40	5,82		
3				8,42						1,90		10,38		
Summe				14			44,45			23,73		41,85		

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

RH-Eingabe

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	15,29	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	16,22	90
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	56,77	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

111,63 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	9,11	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	8,11	90
Stichleitungen				32,44	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 475 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,75 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 56,33 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH MITTE

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	8,60 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	4,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		