

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST	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** (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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	225,3 m ²	Heiztage	226 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	180,2 m ²	Heizgradtage	3.746 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	716,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	441,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,62 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 45,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 35,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 27,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,72	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} = 9.389 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 41,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 9.389 kWh/a	HWB _{SK} = 41,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.727 kWh/a	WWWB _{SK} = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 3.664 kWh/a	HEB _{SK} = 16,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,62
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,33
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 3.129 kWh/a	HHSB _{SK} = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 6.793 kWh/a	EEB _{SK} = 30,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 11.073 kWh/a	PEB _{SK} = 49,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} = 6.929 kWh/a	PEB _{n.em,SK} = 30,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 4.144 kWh/a	PEB _{em,SK} = 18,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1.542 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,71
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MPT Engineering GmbH Eichenweg 6, 4072 Alkoven
Ausstellungsdatum	11.01.2022	Unterschrift	 DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN M - P - T Engineering GmbH Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige
Gültigkeitsdatum	10.01.2032		
Geschäftszahl	S2596-21		

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 WEST

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 42 **f_{GEE,SK} 0,71**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	225 m ²	charakteristische Länge l _c	1,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	717 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,62 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	441 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 WEST

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 - 25cm + 10cm WD			0,32	0,60	Ja
IW02	Wand zu Garage - Reihenhaustrennwand			0,22	0,60	Ja
ZW01	Reihenhaustrennwand			0,54	1,30	Ja
EB01	Erdanliegender Fußboden	4,08	3,50	0,23	0,40	Ja
ID02	Decke zu Garage	5,06	3,50	0,18	0,30	Ja
DD01	Decke über Außenluft	7,58	4,00	0,13	0,20	Ja
ZD02	Zwischendecke zu Nachbar nach oben - Fassadenspr.			0,38	0,90	Ja
FD01	Flachdach/Hauptdach			0,10	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,87 x 1,36 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
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
1,17 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,19 x 2,46 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
1,36 x 1,36 (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
3,00 x 2,36 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
4,20 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
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 WEST

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: 716,93 m³
Gebäudehüllfläche: 441,28 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS	126,46	0,143	1,00	18,05
AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS	9,30	0,164	1,00	1,52
AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlüftet	18,19	0,228	1,00	4,14
DD01 Decke über Außenluft	19,39	0,127	1,00	2,46
FD01 Flachdach/Hauptdach	83,03	0,101	1,00	8,38
FE/TÜ Fenster u. Türen	53,14	0,879		46,74
EB01 Erdanliegender Fußboden	64,66	0,231	0,70	10,44
EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD	25,96	0,184	0,80	3,82
ID02 Decke zu Garage	0,68	0,182	0,90	0,11
IW01 Wand zu Garage - 25cm + 10cm WD	18,60	0,316	0,90	5,29
IW02 Wand zu Garage - Reihenhaustrennwand	21,87	0,218	0,90	4,29
ZD02 Zwischendecke zu Nachbar nach oben - Fassadenspr.	0,52	0,381		
ZD03 Zwischendecke zu Nachbar nach unten - Fassadenspr.	0,26	0,381		
ZW01 Reihenhaustrennwand	90,80	0,545		
Summe OBEN-Bauteile	84,47			
Summe UNTEN-Bauteile	84,73			
Summe Zwischendecken	0,78			
Summe Außenwandflächen	179,91			
Summe Innenwandflächen	40,47			
Summe Wandflächen zum Bestand	90,80			
Fensteranteil in Außenwänden 20,7 %	47,08			
Fenster in Innenwänden	4,62			
Fenster in Deckenflächen	1,44			

Heizlast Abschätzung

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

Summe	[W/K]	105
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	11
Transmissions - Leitwert	[W/K]	120,88
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	44,61
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h [kW]	6,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (225 m²)	[W/m² BGF]	26,81

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 WEST

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 - 25cm + 10cm 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
Tektalan A2 E-31-035/2		0,1000	0,036	2,778
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,32
IW02	Wand zu Garage - 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
Tektalan A2 E-31-035/2		0,1000	0,036	2,778
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4950	U-Wert	0,22
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

Bauteile

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

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
ID02 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
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
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 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

Bauteile

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

ZD03	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	

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	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,5250	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]

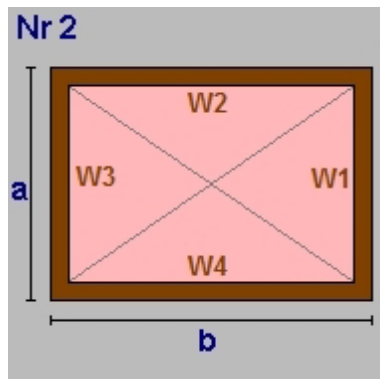
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

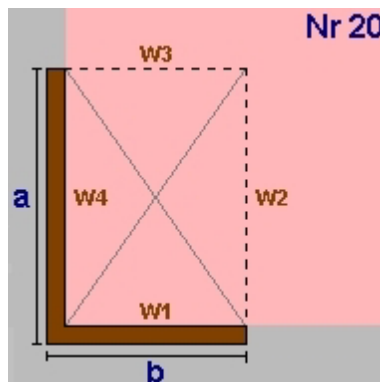
KG Grundform



a = 11,70 b = 5,54
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF 64,82m² BRI 189,28m³

Wand W1 24,57m² EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD
Teilung Eingabe Fläche
9,60m² AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Wand W2 16,18m² EW01
Wand W3 24,67m² IW02 Wand zu Garage - Reihenhaustrennwand
Teilung 3,25 x 2,92 (Länge x Höhe)
9,49m² ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W4 16,18m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Decke 64,82m² ZD01 Zwischendecke
Boden 64,82m² EB01 Erdanliegender Fußboden

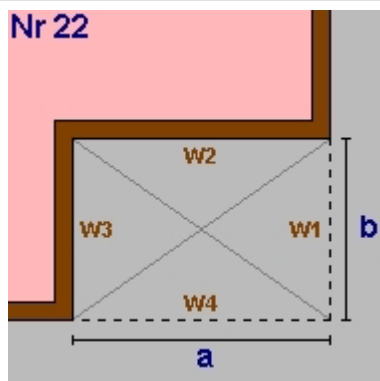
KG Vorspr. Fassade



a = 2,00 b = 0,26
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF 0,52m² BRI 1,52m³

Wand W1 0,76m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W2 -5,84m² IW02 Wand zu Garage - Reihenhaustrennwand
Wand W3 0,76m² AW02 Außenwand 25 STB + 18cm WDVS
Wand W4 5,84m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Decke 0,52m² ZD02 Zwischendecke zu Nachbar nach oben -
Boden 0,52m² EB01 Erdanliegender Fußboden

KG Rückspr. bei Garage



a = 0,10 b = 6,75
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,52 => 2,92m
BGF -0,68m² BRI -1,97m³

Wand W1 -19,71m² EW01 Erdanliegende Wand - 25 STB + 18cm WD
Wand W2 0,29m² IW01 Wand zu Garage - 25cm + 10cm WD
Wand W3 19,71m² IW01
Wand W4 -0,29m² AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Decke 0,68m² ID02 Decke zu Garage
Boden -0,68m² EB01 Erdanliegender Fußboden

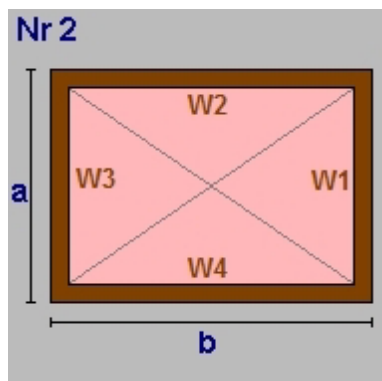
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 64,66
KG Bruttorauminhalt [m³]: 188,82

Geometrieausdruck

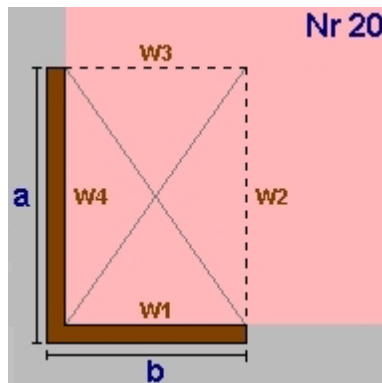
BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

EG Grundform



a = 13,70	b = 5,54
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m	
BGF 75,90m ²	BRI 229,22m ³
Wand W1 32,89m ²	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Teilung 3,45 x 2,46 (Länge x Höhe)	
8,49m ²	AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü
Wand W2 16,73m ²	AW01
Wand W3 41,38m ²	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W4 14,15m ²	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Teilung 1,05 x 2,46 (Länge x Höhe)	
2,58m ²	AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü
Decke 75,90m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden -64,82m ²	ZD01 Zwischendecke
Teilung 11,08m ²	DD01 2*5,54

EG Vorspr. Fassade - unten links

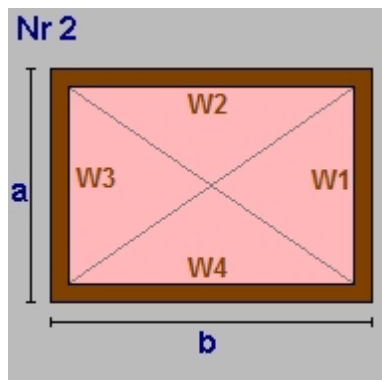


a = 1,00	b = 0,26
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m	
BGF 0,26m ²	BRI 0,79m ³
Wand W1 0,79m ²	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W2 -3,02m ²	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W3 0,79m ²	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W4 3,02m ²	AW01
Decke 0,26m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden 0,26m ²	DD01 Decke über Außenluft

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	76,16
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	230,00

OG1 Grundform

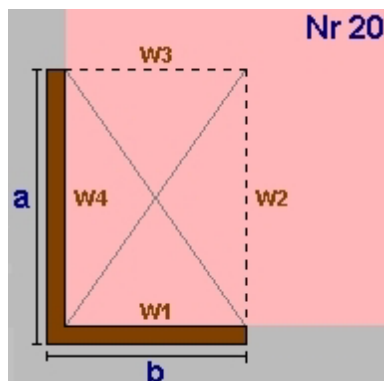


a = 15,20	b = 5,54
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,53 => 3,03m	
BGF 84,21m ²	BRI 254,73m ³
Wand W1 45,98m ²	ZW01 Reihenhaustrennwand
Wand W2 16,76m ²	AW01 Außenwand 25 HLZ + 18cm WDVS
Wand W3 40,44m ²	AW01
Teilung 4,07 x 1,36 (Länge x Höhe)	
5,54m ²	AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü
Wand W4 15,17m ²	AW01
Teilung 1,05 x 1,51 (Länge x Höhe)	
1,59m ²	AW03 Außenwand 25 HLZ + 14cm WD - Hinterlü
Decke 84,21m ²	FD01 Flachdach/Hauptdach
Boden -75,90m ²	ZD01 Zwischendecke
Teilung 8,05m ²	DD01 5,54*1,5 - 0,26*1
Teilung -0,26m ²	ZD03

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

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]: **84,47**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **255,52**

Deckenvolumen EB01

Fläche $64,66\text{ m}^2$ x Dicke $0,47\text{ m}$ = $30,40\text{ m}^3$

Deckenvolumen ID02

Fläche $0,68\text{ m}^2$ x Dicke $0,52\text{ m}$ = $0,35\text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

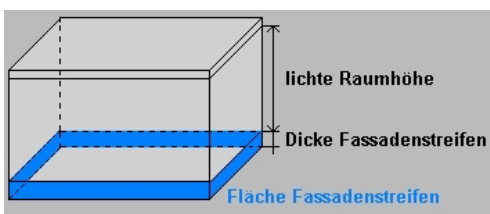
Fläche $19,39\text{ m}^2$ x Dicke $0,61\text{ m}$ = $11,73\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD03

Fläche $0,26\text{ m}^2$ x Dicke $0,42\text{ m}$ = $0,11\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **42,59**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,470\text{m}$	$7,70\text{m}$	$3,62\text{m}^2$
AW01	- DD01	$0,605\text{m}$	$1,52\text{m}$	$0,92\text{m}^2$
IW01	- EB01	$0,470\text{m}$	$6,85\text{m}$	$3,22\text{m}^2$
EW01	- EB01	$0,470\text{m}$	$10,49\text{m}$	$4,93\text{m}^2$
AW02	- EB01	$0,470\text{m}$	$0,26\text{m}$	$0,12\text{m}^2$
IW02	- EB01	$0,470\text{m}$	$6,45\text{m}$	$3,03\text{m}^2$

Geometrieausdruck

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	225,29
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	716,93

Fenster und Türen

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

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	AW01	1 Haupteingang - 1,61 x 2,36	1,61	2,36	3,80				1,90	1,20	4,56	0,63	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
	EG	AW01	1 1,10 x 2,46	1,10	2,46	2,71				1,89	0,80	2,16	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
	OG1	AW01	1 1,10 x 1,51	1,10	1,51	1,66				1,16	0,80	1,33	0,50	0,65
6				15,30						9,95		13,76		
S														
	EG	AW01	1 4,20 x 2,46	4,20	2,46	10,33				7,23	0,80	8,27	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 3,00 x 2,36	3,00	2,36	7,08				4,96	0,80	5,66	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
3				20,58						14,41		16,46		
W														
	KG	AW02	1 0,87 x 1,36	0,87	1,36	1,18				0,83	0,80	0,95	0,50	0,65
	KG	IW01	2 Türe Garage - 1,10 x 2,10	1,10	2,10	4,62					1,40	5,82		
	EG	AW01	1 1,17 x 2,46	1,17	2,46	2,88				2,01	0,80	2,30	0,50	0,65
	EG	AW01	1 1,19 x 2,46	1,19	2,46	2,93				1,46	0,80	2,34	0,50	0,65
	OG1	AW01	1 1,36 x 1,36	1,36	1,36	1,85				1,29	0,80	1,48	0,50	0,65
	OG1	AW01	2 0,87 x 1,36	0,87	1,36	2,37				1,66	0,80	1,89	0,50	0,65
8				15,83						7,25		14,78		
Summe				18		53,15				32,62		46,73		

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 WEST

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	16,15	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	18,02	90
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	63,08	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

115,15 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

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	9,34	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	9,01	90
Stichleitungen				36,05	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 57,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

BVH - IMMEX - Thalham - Schönering - RH WEST

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		