

Wertbau GmbH
Cüneyt CELİK
Purkytgasse 14
1230 Wien
+43 1/4101791
office@wertbau.or.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1
Strebersdorfer Strasse 44a
2103 Langenzersdorf

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Strebersdorfer Strasse 44a	Katastralgemeinde	Langenzersdorf
PLZ/Ort	2103 Langenzersdorf	KG-Nr.	11029
Grundstücksnr.	777/2 & 777/4	Seehöhe	168 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	A			
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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	654,9 m ²	Heiztage	183 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	523,9 m ²	Heizgradtage	3.639 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.025,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.023,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,98 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	15,94	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} =	19,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	40,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	19,5 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	27,4 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,62	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} =	14.822 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	22,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	14.822 kWh/a	HWB _{SK} =	22,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	5.020 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	9.771 kWh/a	HEB _{SK} =	14,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,09
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,29
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,49
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	9.096 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	18.867 kWh/a	EEB _{SK} =	28,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	30.520 kWh/a	PEB _{SK} =	46,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	19.098 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	29,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	11.421 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	17,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	4.250 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Wertbau GmbH
Ausstellungsdatum	04.03.2022		Purkytgasse 14, 1230 Wien
Gültigkeitsdatum	03.03.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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 DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	655 m ²	charakteristische Länge l_c	1,98 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.026 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	1.023 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplanung, 04.03.2022, Plannr. 001
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplanung, 04.03.2022
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplanung und Bauherrn, 04.03.2022

Haustechniksystem

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

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 DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	1 Aussenwand			0,13	0,35	Ja
EW01	2 erdanliegende Wand (>=1,5m unter Erdoberfläche)			0,17	0,40	Ja
EC01	A Fundamentplatte	4,36	3,50	0,21	0,40	Ja
FD01	C Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD02	D Aussendecke, Wärmestrom nach oben (Terrasse ü. OG)			0,12	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,20 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,69	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,69	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,65	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1
Strebersdorfer Strasse 44a
2103 Langenzersdorf
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Wertbau GmbH
Purkytgasse 14
1230 Wien
Tel.: +43 1/4101791

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,6 K

Standort: Langenzersdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.025,61 m³
Gebäudehüllfläche: 1.023,41 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 1 Aussenwand	348,84	0,131	1,00	45,76
FD01 C Flachdach	114,89	0,117	1,00	13,42
FD02 D Aussendecke, Wärmestrom nach oben (Terrasse ü. OG)	65,07	0,117	1,00	7,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	132,22	0,682		90,23
EC01 A Fundamentplatte	180,00	0,214	0,50	19,28
EW01 2 erdanliegende Wand (>=1,5m unter Erdreich)	182,39	0,168	0,60	18,34
ZD01 B Zwischendecke	0,04	0,483		
Summe OBEN-Bauteile	179,96			
Summe UNTEN-Bauteile	180,00			
Summe Zwischendecken	0,04			
Summe Außenwandflächen	531,23			
Fensteranteil in Außenwänden 19,9 %	132,22			
Summe			[W/K]	195

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **22**

Transmissions - Leitwert

[W/K] **222,10**

Lüftungs - Leitwert

[W/K] **129,68**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,28 1/h

[kW] **12,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (655 m²)

[W/m² BGF] **18,59**

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 DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

1 Aussenwand		AW01		
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0100	0,700	0,014
POROTHERM 25-38 N+F		0,2500	0,259	0,965
EPS F PLUS		0,2000	0,031	6,452
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006
Kunstharzputz		0,0150	0,900	0,017
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,13

2 erdanliegende Wand (>=1,5m unter Erdrreich)		EW01		
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0100	0,700	0,014
WU- Beton		0,2500	2,300	0,109
XPS		0,2000	0,035	5,714
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,17

A Fundamentplatte		EC01		
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,150	0,100
Estrich	F	0,0650	1,600	0,041
PE-Trennfolie Dampfsperre		0,0002	0,200	0,001
TDPS		0,0200	0,033	0,606
gebundene Schüttung		0,0350	0,046	0,761
Aluminium Dampfsperre		0,0001	221,00	0,000
Betonplatte WU-Beton		0,3000	2,500	0,120
Feuchtigkeitsabdichtung 3 lagig		0,0154	0,170	0,091
PE-Trennfolie		0,0001	0,140	0,001
XPS-BG 50		0,1000	0,036	2,778
Sauberkeitsschicht	*	0,1000	0,980	0,102
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,5508	Dicke gesamt 0,6508	U-Wert 0,21

B Zwischendecke		ZD01		
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0200	0,150	0,133
Estrich	F	0,0650	1,600	0,041
PVC-Trennfolie		0,0001	0,140	0,001
TDPS		0,0200	0,044	0,455
gebundene Schüttung		0,0500	0,046	1,087
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0050	0,870	0,006
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3601	U-Wert	0,48

C Flachdach		FD01		
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,1200	0,700	0,171
Vlies	*	0,0010	0,500	0,002
Drainageschicht	*	0,0100	2,000	0,005
Folienisolierung	*	0,0100	0,170	0,059
EPS 100-W20/profi Gefälledämmung		0,0600	0,032	1,875
EPS W20 PLUS		0,2000	0,031	6,452
Bitumen-Dampfsperrbahnen	*	0,0004	0,170	0,002
Voranstrich	*	0,0010	0,230	0,004
Stahlbeton Decke		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0050	0,870	0,006
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4650	Dicke gesamt 0,6074	U-Wert 0,12

Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

D Aussendecke, Wärmestrom nach oben (Terrasse ü. OG)			FD02	
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,1200	0,700	0,171
Vlies	*	0,0010	0,500	0,002
Drainageschicht	*	0,0100	2,000	0,005
Folienisolierung	*	0,0100	0,170	0,059
EPS 100-W20/profi Gefälledämmung		0,0600	0,032	1,875
EPS W20 PLUS		0,2000	0,031	6,452
Bitumen-Dampfsperrbahnen	*	0,0004	0,170	0,002
Voranstrich	*	0,0010	0,230	0,004
Stahlbeton Decke		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0050	0,870	0,006
		Dicke 0,4650		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6074	U-Wert	0,12

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

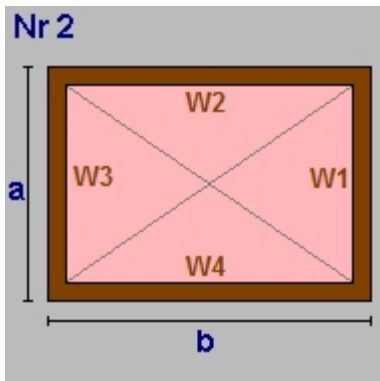
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

KG Grundform



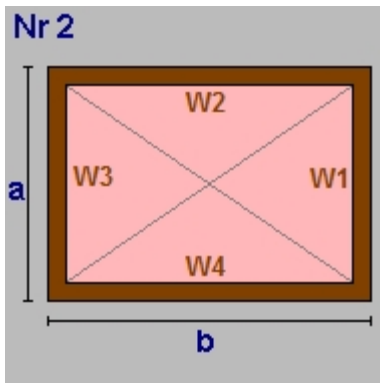
a = 15,00 b = 12,00
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,36 => 2,96m
 BGF 180,00m² BRI 532,82m³

Wand W1 44,40m² EW01 2 erdanliegende Wand (>=1,5m unter Er
 Wand W2 35,52m² EW01
 Wand W3 44,40m² EW01
 Wand W4 35,52m² EW01
 Decke 180,00m² ZD01 B Zwischendecke
 Boden 180,00m² EC01 A Fundamentplatte

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 180,00
KG Bruttorauminhalt [m³]: 532,82

EG Grundform



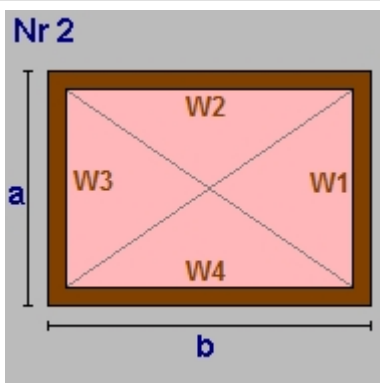
a = 15,00 b = 12,00
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,36 => 2,96m
 BGF 180,00m² BRI 532,82m³

Wand W1 44,40m² AW01 1 Aussenwand
 Wand W2 35,52m² AW01
 Wand W3 44,40m² AW01
 Wand W4 35,52m² AW01
 Decke 180,00m² ZD01 B Zwischendecke
 Boden -180,00m² ZD01 B Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 180,00
EG Bruttorauminhalt [m³]: 532,82

OG1 Grundform



a = 15,00 b = 12,00
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,36 => 2,96m
 BGF 180,00m² BRI 532,82m³

Wand W1 44,40m² AW01 1 Aussenwand
 Wand W2 35,52m² AW01
 Wand W3 44,40m² AW01
 Wand W4 35,52m² AW01
 Decke 114,93m² ZD01 B Zwischendecke
 Teilung 65,07m² FD02
 Boden -180,00m² ZD01 B Zwischendecke

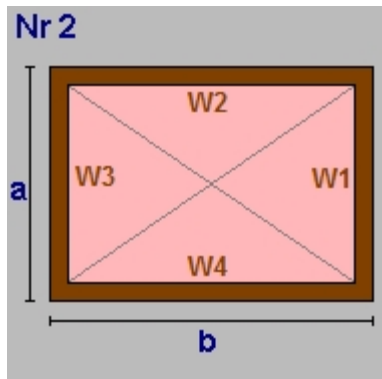
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 180,00
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 532,82

Geometrieausdruck

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

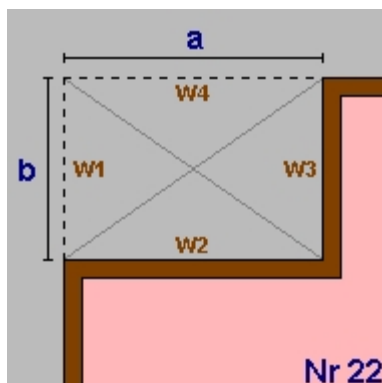
OG2 Grundform



$a = 15,00$ $b = 12,00$
lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,86\text{m}$
BGF $180,00\text{m}^2$ BRI $513,90\text{m}^3$

Wand W1	$42,83\text{m}^2$	AW01	1	Aussenwand
Wand W2	$34,26\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$42,83\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$34,26\text{m}^2$	AW01		
Decke	$180,00\text{m}^2$	FD01	C	Flachdach
Boden	$-180,00\text{m}^2$	ZD01	B	Zwischendecke

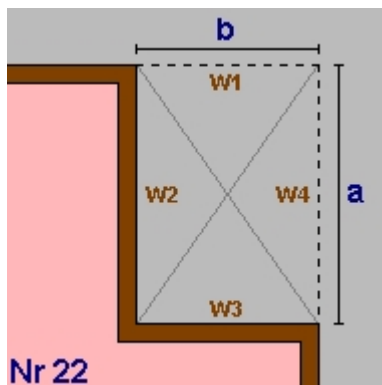
OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,50$ $b = 2,51$
lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,86\text{m}$
BGF $-13,81\text{m}^2$ BRI $-39,41\text{m}^3$

Wand W1	$-7,17\text{m}^2$	AW01	1	Aussenwand
Wand W2	$15,70\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$7,17\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$-15,70\text{m}^2$	AW01		
Decke	$-13,81\text{m}^2$	FD01	C	Flachdach
Boden	$13,81\text{m}^2$	ZD01	B	Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



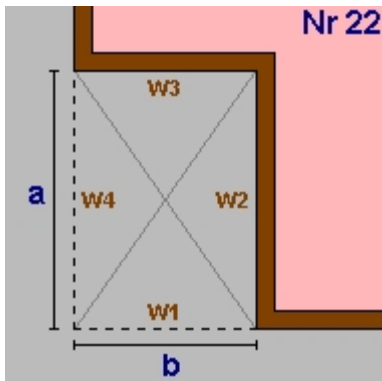
$a = 7,50$ $b = 2,50$
lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,86\text{m}$
BGF $-18,75\text{m}^2$ BRI $-53,53\text{m}^3$

Wand W1	$-7,14\text{m}^2$	AW01	1	Aussenwand
Wand W2	$21,41\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$7,14\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$-21,41\text{m}^2$	AW01		
Decke	$-18,75\text{m}^2$	FD01	C	Flachdach
Boden	$18,75\text{m}^2$	ZD01	B	Zwischendecke

Geometrieausdruck

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

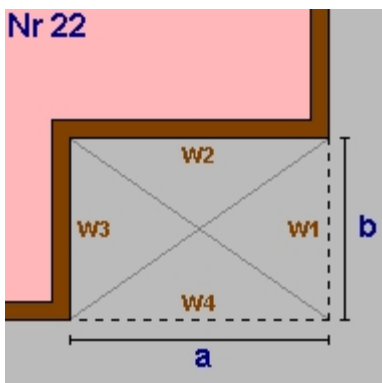
OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,50$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-18,75\text{m}^2$ BRI $-53,53\text{m}^3$

Wand W1	$-7,14\text{m}^2$	AW01	1 Aussenwand
Wand W2	$21,41\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,14\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-21,41\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-18,75\text{m}^2$	FD01	C Flachdach
Boden	$18,75\text{m}^2$	ZD01	B Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,50$ $b = 2,51$
 lichte Raumhöhe = $2,39 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-13,81\text{m}^2$ BRI $-39,41\text{m}^3$

Wand W1	$-7,17\text{m}^2$	AW01	1 Aussenwand
Wand W2	$15,70\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,17\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-15,70\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-13,81\text{m}^2$	FD01	C Flachdach
Boden	$13,81\text{m}^2$	ZD01	B Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **114,89**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **328,01**

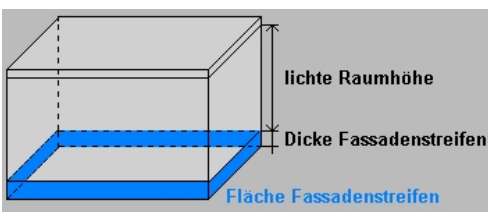
Deckenvolumen EC01

Fläche $180,00 \text{ m}^2$ x Dicke $0,55 \text{ m} =$ $99,14 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **99,14**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	$0,551\text{m}$	$54,00\text{m}$	$29,74\text{m}^2$



Geometrieausdruck

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	654,89
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2.025,61

Fenster und Türen

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,96	0,033	1,41	0,69		0,60		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,96	0,033	2,67	0,65		0,60		
4,08															
N															
T1	KG	EW01	3	1,20 x 0,60	1,20	0,60	2,16	0,50	0,96	0,033	1,37	0,80	1,74	0,60	0,65
T2	EG	AW01	1	3,50 x 2,20	3,50	2,20	7,70	0,50	0,96	0,033	6,65	0,63	4,82	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	1	1,15 x 2,20	1,15	2,20	2,53	0,50	0,96	0,033	2,02	0,67	1,70	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	1	0,80 x 2,20	0,80	2,20	1,76	0,50	0,96	0,033	1,31	0,72	1,27	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	3,50 x 2,20	3,50	2,20	7,70	0,50	0,96	0,033	6,65	0,63	4,82	0,60	0,65
7							21,85			18,00		14,35			
O															
T1	KG	EW01	4	1,20 x 0,60	1,20	0,60	2,88	0,50	0,96	0,033	1,83	0,80	2,31	0,60	0,65
	EG	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40				1,10	4,84			
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,20	1,60	1,20	3,84	0,50	0,96	0,033	2,83	0,74	2,84	0,60	0,65
T1	EG	AW01	2	1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,20	0,50	0,96	0,033	0,74	0,82	0,98	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	2	1,60 x 2,20	1,60	2,20	7,04	0,50	0,96	0,033	5,55	0,70	4,92	0,60	0,65
T1	OG1	AW01	4	1,00 x 0,60	1,00	0,60	2,40	0,50	0,96	0,033	1,48	0,82	1,96	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	5,60 x 2,20	5,60	2,20	12,32	0,50	0,96	0,033	10,77	0,62	7,62	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	0,50	0,96	0,033	5,43	0,64	4,07	0,60	0,65
18							40,46			28,63		29,54			
S															
T1	KG	EW01	3	1,20 x 0,60	1,20	0,60	2,16	0,50	0,96	0,033	1,37	0,80	1,74	0,60	0,65
T2	EG	AW01	1	3,50 x 2,20	3,50	2,20	7,70	0,50	0,96	0,033	6,65	0,63	4,82	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	1	1,15 x 2,20	1,15	2,20	2,53	0,50	0,96	0,033	2,02	0,67	1,70	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	1	0,80 x 2,20	0,80	2,20	1,76	0,50	0,96	0,033	1,31	0,72	1,27	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	3,50 x 2,20	3,50	2,20	7,70	0,50	0,96	0,033	6,65	0,63	4,82	0,60	0,65
7							21,85			18,00		14,35			
W															
T2	EG	AW01	2	2,60 x 2,20	2,60	2,20	11,44	0,50	0,96	0,033	9,63	0,65	7,40	0,60	0,65
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,20	1,60	1,20	3,84	0,50	0,96	0,033	2,83	0,74	2,84	0,60	0,65
T2	OG1	AW01	4	1,60 x 2,20	1,60	2,20	14,08	0,50	0,96	0,033	11,10	0,70	9,85	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	5,60 x 2,20	5,60	2,20	12,32	0,50	0,96	0,033	10,77	0,62	7,62	0,60	0,65
T2	OG2	AW01	1	2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	0,50	0,96	0,033	5,43	0,64	4,07	0,60	0,65
10							48,06			39,76		31,78			
Summe			42				132,22			104,39		90,02			

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

Rahmen

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
3,50 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,60 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,60 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	26			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	36								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,15 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,60 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	21			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,80 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	26								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
5,60 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	13			2	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,90 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	15			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

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

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	32,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	52,39	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	183,37	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

182,16 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,81	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	26,20	100
Stichleitungen				104,78	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	12,81	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	26,20	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.310 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,93 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,76 W Defaultwert
Speicherladepumpe 83,82 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	16,60 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		

Endenergiebedarf

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9.771 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	9.096 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	18.867 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9.771 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	10.144 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	5.020 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	381 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	7.180 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.156 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	8.716 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	287 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	63 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	350 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	87 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	5.106 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	22.596 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	13.193 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	35.789 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	11.335 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	8.005 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	19.341 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13.034 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.917 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2.325 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	4.242 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	183 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	183 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -8.902 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 4.131 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	9.941 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	8.486 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	18.427 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} =$	0 kWh/a
	$Q_{H,HE} =$	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	3.430 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	4.573 kWh/a

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

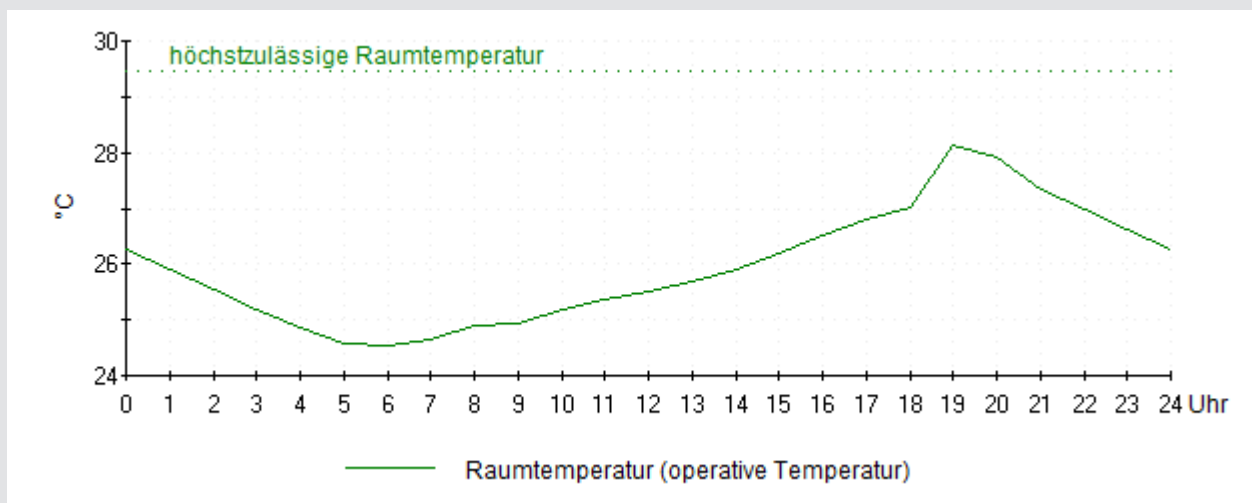
Strebersdorfer Strasse 44a

2103 Langenzersdorf

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1

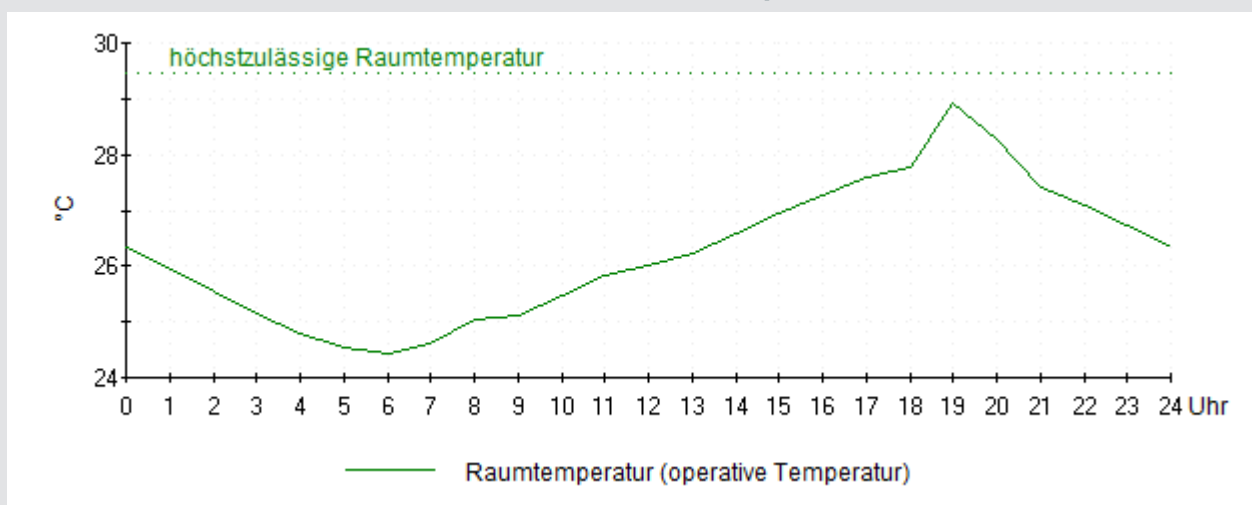
Wohnen/Essen DH-1

✔ erfüllt



Wohnen/Essen DH-2

✔ erfüllt



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Langenzersdorf
Einlagezahl 2684
Grundstücksnummer 777/2 & 777/4
Baujahr 2022
Nutzungsprofil Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 23,0 °C Tagesmittel
15,7 °C min. Nacht
29,6 °C max. Tag
Seehöhe 168m

	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Wohnen/Essen DH-1	42,60	28,1	29,5 erfüllt
Wohnen/Essen DH-2	42,60	28,9	29,5 erfüllt

Voraussetzungen:

Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen.

Diese Berechnung setzt voraus, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.

ErstellerIn Wertbau GmbH
Purkytgasse 14
1230 Wien

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall
Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Randbedingungen und Anforderungen: OIB-RL6, Ausgabe April 2019

Raumtemperatur operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufttemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Raum Wohnen/Essen DH-1

Nutzfläche 42,60 m² Nettovolumen 110,76 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZW04 4 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten ZIE		20,15			52,36
AW01 1 Aussenwand	W	11,86	90°	0,50	52,59
AW01 1 Aussenwand	N	12,45	90°	0,50	52,59
ZW01 5 Innenwand (tragend)		13,81			59,23
ZD01 B Zwischendecke		42,60			113,25
ZD01 B Zwischendecke		42,60			113,25
Einrichtung		42,60			38,00

Fenster	Stellung	Kippweite m	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
1,60 x 1,20	of		1	W	1,92	90°	3	0,50	0,60	0,74
2,60 x 2,20	ki	0,20	1	W	5,72	90°	3	0,50	0,60	0,65
3,50 x 2,20	ki	0,20	1	N	7,70	90°	3	0,50	0,60	0,63
Tür 1,47 x 2,6			1	Innen	3,82					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 1,60 x 1,20;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
1,60 x 1,20	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	1,000
2,60 x 2,20	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	0,850
3,50 x 2,20	N	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	1,000

* keine Lüftungsbehinderung

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss
F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Raum Wohnen/Essen DH-2

Nutzfläche 42,60 m² Nettovolumen 110,76 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung nicht berücksichtigt

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZW04 4 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten ZIE		20,15			52,36
AW01 1 Aussenwand	W	11,86	90°	0,50	52,59
AW01 1 Aussenwand	S	12,45	90°	0,50	52,59
ZW01 5 Innenwand (tragend)		13,81			59,23
ZD01 B Zwischendecke		42,60			113,25
ZD01 B Zwischendecke		42,60			113,25

Fenster	Stellung	Kippweite m	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
1,60 x 1,20	of		1	W	1,92	90°	3	0,50	0,60	0,74
2,60 x 2,20	ki	0,20	1	W	5,72	90°	3	0,50	0,60	0,65
3,50 x 2,20	ki	0,20	1	S	7,70	90°	3	0,50	0,60	0,63
Tür 1,47 x 2,6			1	Innen	3,82					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 1,60 x 1,20;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
1,60 x 1,20	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	1,000
2,60 x 2,20	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	0,845
3,50 x 2,20	S	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 18:00	0,10	1,000

* keine Lüftungsbehinderung

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss
F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

AW01 1 Aussenwand	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Innenputz		0,0100	0,700	600	900	
POROTHERM 25-38 N+F		0,2500	0,259	800	1.000	
EPS F PLUS		0,2000	0,031	16	1.450	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	1.400	200	
Kunstharzputz		0,0150	0,900	1.200	1.116	
U-Wert 0,13 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	52,59

ZW04 4 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten ZIE	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Innenputz		0,0100	0,700	600	900	
POROTHERM 25-38 N+F		0,2500	0,259	800	1.000	
Mineralwolle		0,0500	0,034	110	1.000	
POROTHERM 25-38 N+F		0,2500	0,259	800	1.000	
Innenputz		0,0100	0,700	600	900	
U-Wert 0,27 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	52,36

ZW01 5 Innenwand (tragend)	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Innenputz		0,0100	0,700	600	900	
POROTHERM 25-38 N+F		0,2500	0,259	800	1.000	
Innenputz		0,0100	0,700	600	900	
U-Wert 0,80 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	59,23

ZD01 B Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Bodenbelag		0,0200	0,150	2.000	2.340	
Estrich		0,0650	1,600	2.100	1.000	
PVC-Trennfolie		0,0001	0,140	1.200	100	
TDPS		0,0200	0,044	11	1.450	
gebundene Schüttung		0,0500	0,046	80	1.400	
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	2.325	1.116	
Spachtelung		0,0050	0,870	1.300	1.000	
U-Wert 0,48 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	113,25

Schallschutz

Projekt **BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2**
Auftraggeber **BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1**
Straße **Strebersdorfer Strasse 44a**
Ort **2103-Langenzersdorf**
Katastralgemeinde **Langenzersdorf**
Einlagezahl **2684**
Grundstücksnummer **777/2 & 777/4**

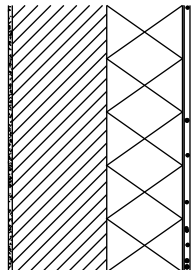
Gebäude ohne Betriebsstätten

Außenlärmpegel ermittelt durch Zuordnung zur Baulandkategorie
äquivalenter Außenlärmpegel bei Tag 55 dB
äquivalenter Außenlärmpegel bei Nacht 45 dB

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: 1 Aussenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 R_w 59 [dB] erforderlich 43 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
2	POROTHERM 25-38 N+F	M	0,250	800	200,00	
3	EPS F PLUS	DSN	0,200	16	3,20	
4	KlebeSpachtel	VSA	0,005	1400	7,00	
5	Kunstharzputz	VSA	0,015	1200	18,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,480			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					234,20	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					25,00	[kg/m²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen					26,8	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					49,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w					10,5	[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					59	[dB]

Legende:

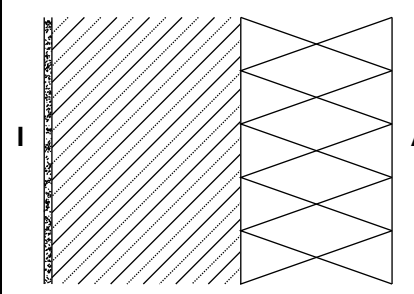
R_w erforderlich...mindesterforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

M...Masseschicht DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: 2 erdanliegende Wand (>=1,5m unter Erdreich)	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 R_w 64 [dB] erforderlich 43 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	Flächengew. [kg/m ²]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
2	WU- Beton	M	0,250	2300	575,00	
3	XPS	DSN	0,200	30	6,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,460			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					587,00	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					63,6	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					64	[dB]

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

M...Masseschicht DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: 4 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten ZIE	Kurzbezeichnung: ZW04	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 R_w 59 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	Flächengew. [kg/m ²]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
2	POROTHERM 25-38 N+F	M	0,250	800	200,00	
3	Mineralwolle	ZW	0,050	110	5,50	
4	POROTHERM 25-38 N+F	M	0,250	800	200,00	
5	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,570			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					417,50	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					58,7	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					59	[dB]

Legende:

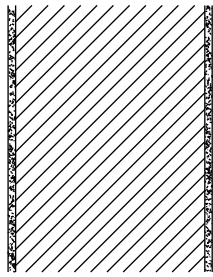
R_w erforderlich...mindesterforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

M...Masseschicht ZW...Zwischenschicht einer Doppelwand

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: 5 Innenwand (tragend)	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 49 [dB]		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	Flächengew. [kg/m ²]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
2	POROTHERM 25-38 N+F	M	0,250	800	200,00	
3	Innenputz	M	0,010	600	6,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,270			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					212,00	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					49,4	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					49	[dB]

Legende:

R_w erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: B Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 60 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	Flächengew. [kg/m ²]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Bodenbelag	*	0,020	2000	40,00	2.500,00
2	Estrich	ESZ	0,065	2100	136,50	384,62
3	PVC-Trennfolie	*	0,0001	1200	0,12	
4	TDPS	DSN	0,020	11	0,22	
5	gebundene Schüttung	M	0,050	80	4,00	
6	Stahlbetondecke	M	0,200	2325	465,00	
7	Spachtelung	M	0,005	1300	6,50	
Dicke des Bauteils [m]			0,360			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,34	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					136,50	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht R _w				freie Eingabe	61,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR _w				freie Eingabe		[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß R_{w,ges} = R_w + ΔR_w				freie Eingabe	60	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L _{n,eq,w} = 164 - 35 * log(m')						[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL _w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel L_{n,w} = L_{n,eq,w} + ΔL_w				freie Eingabe	48	[dB]

Legende:

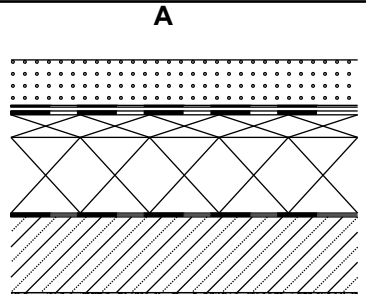
R_w erforderlich...mindesteorderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels

gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2		Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1		
Bauteilbezeichnung: C Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 R_w 61 [dB] erforderlich 43 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	Flächengew. [kg/m ²]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Kies	*	0,120	1700	204,00	
2	Vlies	*	0,001	600	0,60	
3	Drainageschicht	*	0,010	1800	18,00	
4	Folienisolierung	*	0,010	1150	11,50	
5	EPS 100-W20/profi Gefälledämmung	DSN	0,060	20	1,20	
6	EPS W20 PLUS	DSN	0,200	20	4,00	
7	Bitumen-Dampfsperrbahnen	*	0,0004	650	0,26	
8	Voranstrich	*	0,001	1050	1,05	
9	Stahlbeton Decke	M	0,200	2325	465,00	
10	Spachtelung	M	0,005	1300	6,50	
Dicke des Bauteils [m]			0,607			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					712,11	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,6	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					61	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,4	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					70	[dB]

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2		Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1		
Bauteilbezeichnung: D Aussendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD02	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003		
R_w	61 [dB]	
erforderlich	43 [dB]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	Typ	d Dicke [m]	ρ Dichte [kg/m³]	ρ * d Flächengew. [kg/m²]	s' dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Kies	*	0,120	1700	204,00	
2	Vlies	*	0,001	600	0,60	
3	Drainageschicht	*	0,010	1800	18,00	
4	Folienisolierung	*	0,010	1150	11,50	
5	EPS 100-W20/profi Gefälledämmung	DSN	0,060	20	1,20	
6	EPS W20 PLUS	DSN	0,200	20	4,00	
7	Bitumen-Dampfsperrbahnen	*	0,0004	650	0,26	
8	Voranstrich	*	0,001	1050	1,05	
9	Stahlbeton Decke	M	0,200	2325	465,00	
10	Spachtelung	M	0,005	1300	6,50	
Dicke des Bauteils [m]			0,607			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					712,11	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,6	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					61	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,4	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					freie Eingabe	36,0 [dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					34	[dB]

Legende:

R_w erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Fenster und Türen

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	erfüllt
Wohnen/Essen DH-1								
AW01	1	Fenster, 1,60 x 1,20	1,00	1,92	1,92	45	33	ja
AW01	1	Fenster, 2,60 x 2,20	1,00	5,72	5,72	45	33	ja
AW01	1	Fenster, 3,50 x 2,20	1,00	7,70	7,70	45	33	ja
ZW01	1	Tür, 1,47 x 2,6	1,47	2,60	3,82	35		
Wohnen/Essen DH-2								
AW01	1	Fenster, 1,60 x 1,20	1,00	1,92	1,92	45	33	ja
AW01	1	Fenster, 2,60 x 2,20	1,00	5,72	5,72	45	33	ja
AW01	1	Fenster, 3,50 x 2,20	1,00	7,70	7,70	45	33	ja
ZW01	1	Tür, 1,47 x 2,6	1,47	2,60	3,82	35		

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß

Rw,min ... mindesterforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

Luftschallschutz durch Außenbauteile
BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1
Raumbezeichnung: Wohnen/Essen DH-1
resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003
R'_{res,w} 47 [dB]
erforderlich 38 [dB]

Bauteile							
	Bezeichnung	Lage	Fläche [m²]	R_w [dB]	R_{w,min} [dB]	R'_w [dB]	erfüllt
AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	12,45	59	43	57	ja
AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	11,86	59	43	57	ja

Fenster/Türen							
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m²]	R_w [dB]	R_{w,min} [dB]	R'_w [dB]	erfüllt
1	3,50 x 2,20	Außenwand	7,70	45	33	43	ja
1	2,60 x 2,20	Außenwand	5,72	45	33	43	ja
1	1,60 x 1,20	Außenwand	1,92	45	33	43	ja
1	* Tür, 1,47 x 2,6	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	3,82	35		33	

R_w ... bewertetes Schalldämm-Maß R_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
R'_w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt

Luftschallschutz durch Außenbauteile

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt:	BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2
Auftraggeber	BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1
Raumbezeichnung:	Wohnen/Essen DH-2
resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003	
	R'_{res,w} 47 [dB]
	erforderlich 38 [dB]

Bauteile							
	Bezeichnung	Lage	Fläche [m²]	R_w [dB]	R_{w,min} [dB]	R'_w [dB]	erfüllt
AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	12,45	59	43	57	ja
AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	11,86	59	43	57	ja

Fenster/Türen							
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m²]	R_w [dB]	R_{w,min} [dB]	R'_w [dB]	erfüllt
1	3,50 x 2,20	Außenwand	7,70	45	33	43	ja
1	2,60 x 2,20	Außenwand	5,72	45	33	43	ja
1	1,60 x 1,20	Außenwand	1,92	45	33	43	ja
1	* Tür, 1,47 x 2,6	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	3,82	35		33	

R_w ... bewertetes Schalldämm-Maß R_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
R'_w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt

Luftschallschutz im Gebäudeinneren
BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt:	BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2		
Auftraggeber	BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1		
Senderraum:	Empfangsraum:		
Wohnen/Essen DH-1	Wohnen/Essen DH-2		
bewertete Standard-Schallpegeldifferenz in Gebäuden ÖNORM B 8115-4:2003			
	D_{nT,w}	60	[dB]
	erforderlich	60	[dB]

Empfangsraum

Volumen 110,76 m³

Trennbauteil: ZW04/4 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten ZIE

Fläche 20,15 m²
R_w 59 dB
Δ R_{w,Senderraum} 0,0 dB
Δ R_{w,Empfangsr.} 0,0 dB
D_{nT,Dd,w} 61 dB

Flanken

#	Bauteil Senderraum	Bauteil Empfangsraum	Kopplungs- länge [m]	Stoßstelle	R _{w,send} [dB]	R _{w,empf} [dB]	K _{Ff} [dB]	D _{nT,Ff,w} [dB]	K _{Df} [dB]	D _{nT,Df,w} [dB]	K _{Fd} [dB]	D _{nT,Fd,w} [dB]
1	ZD01	ZD01	8	Kreuzstoß	61	61	17	85	12	78	12	78
2	ZW01	ZW01	3	Kreuzstoß	49	49	22	83	12	78	12	78
3	ZD01	ZD01	8	Kreuzstoß	61	61	17	85	12	78	12	78
4	AW01	AW01	3	T-Stoß	49	49	23	83	12	77	12	77

D_{nT,w} erforderlich gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
K ... Stoßstellendämm-Maß gemäß EN 12354-1:2000 bzw. ISO/FDIS 12354-1:2017

Trittschallschutz

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: B Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewerteter Standard-Trittschallpegel	ÖNORM B 8115-4:2003 L'nT,w 36 [dB] erforderlich 43 [dB]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Bodenbelag	*	0,020	2000	40,00	2.500,00
2	Estrich	ESZ	0,065	2100	136,50	384,62
3	PVC-Trennfolie	*	0,0001	1200	0,12	
4	TDPS	DSN	0,020	11	0,22	
5	gebundene Schüttung	M	0,050	80	4,00	
6	Stahlbetondecke	M	0,200	2325	465,00	
7	Spachtelung	M	0,005	1300	6,50	
Dicke des Bauteils [m]			0,360			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,34	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					136,50	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					259,00	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Wohnen/Essen DH-1)					110,76	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L _{n,eq,w}						[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL _w						[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					2	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L'nT,w					freie Eingabe	36 [dB]

Anmerkung Trittschallverbesserung:

ÖNORM B8115-4, F.1 Zeile 1, schwimmend verlegter Zementestrich 70mm

Legende:

L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Trittschallschutz

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Projekt: BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2	Bearbeitungsnr.:
Auftraggeber BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 1	

Bauteilbezeichnung: B Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewerteter Standard-Trittschallpegel	ÖNORM B 8115-4:2003 L'nT,w 36 [dB] erforderlich 43 [dB]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Bodenbelag	*	0,020	2000	40,00	2.500,00
2	Estrich	ESZ	0,065	2100	136,50	384,62
3	PVC-Trennfolie	*	0,0001	1200	0,12	
4	TDPS	DSN	0,020	11	0,22	
5	gebundene Schüttung	M	0,050	80	4,00	
6	Stahlbetondecke	M	0,200	2325	465,00	
7	Spachtelung	M	0,005	1300	6,50	
Dicke des Bauteils [m]			0,360			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,34	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					136,50	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					259,00	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Wohnen/Essen DH-2)					110,76	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L _{n,eq,w}						[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL _w						[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					2	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L'nT,w					freie Eingabe	36 [dB]

Anmerkung Trittschallverbesserung:

ÖNORM B8115-4, F.1 Zeile 1, schwimmend verlegter Zementestrich 70mm

Legende:

L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Brutto-Grundfläche	655 m ²
Brutto-Volumen	2.026 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.023 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,98 m

HEB _{RK}	13,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 19,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	25,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 52,3 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	25,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	45,6 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{RK}	27,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	39,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	52,6 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	84,7 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,62	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

BVH DH Strebersdorfer Strasse 44a HAUS 2

Brutto-Grundfläche	655 m ²
Brutto-Volumen	2.026 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.023 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,98 m

HEB _{SK}	14,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 22,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	28,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 52,3 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	26,9 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	48,9 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{SK}	28,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	42,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	55,7 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	90,9 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,61	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--