

Höfer Bau GmbH
Sascha Höfer
Gaumbergstraße 39a
4060 Leonding
0660 7373878
sascha@hoefer-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

**Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern
Straße**

GH Immobilien GmbH
Gaumbergstraße 39a
4060 Leonding

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern Straße	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1963
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Ing. Stern Straße 2e	Katastralgemeinde	Lustenau
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45204
Grundstücksnr.	800/105	Seehöhe	266 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
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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	343,8 m ²	Heiztage	247 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	275,0 m ²	Heizgradtage	3.743 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.207,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	702,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,72 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,60	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	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} =	41,4 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	61,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	41,4 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	46,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,77	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,95
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern.} ohne HHSB =	24,5 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	16.684 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	48,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	16.684 kWh/a	HWB _{SK} =	48,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3.514 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	9.285 kWh/a	HEB _{SK} =	27,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,20
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,30
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	7.831 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	17.115 kWh/a	EEB _{SK} =	49,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	27.898 kWh/a	PEB _{SK} =	81,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	17.458 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	50,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	10.440 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	30,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	3.885 kg/a	CO _{2eq,SK} =	11,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,77
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Höfer Bau GmbH
Ausstellungsdatum	31.10.2022		Gaumbergstraße 39a, 4060 Leonding
Gültigkeitsdatum	30.10.2032	Unterschrift	HÖFER-BAU GmbH
Geschäftszahl			Gaumbergstraße 39 a
			A-4060 Leonding
			Tel. + 43 664 4447622

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

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 49 **f_{GEE,SK} 0,77**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	344 m ²	charakteristische Länge l _c	1,72 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.208 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	702 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Bestandsplänen, Plannr. 055.200
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser Stromheizung direkt (Strom)
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.

Projektanmerkungen

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

Allgemein

Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen

Bauteile

Alle zur berechnung verwenden Baustoffe sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte ersetzt werden.

Haustechnik

Die Wärmeabgabe für die Wohnungen im Erdgeschoß und im Obergeschoß erfolgt mittels Fußbodenheizung. Abweichend dazu wird die Wohnung im Dachgeschoß mittels Radiatoren beheizt.

Bauteil Anforderungen

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	3,74	3,50	0,24		Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

GH Immobilien GmbH
Gaumbergstraße 39a
4060 Leonding
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Höfer Bau GmbH
Gaumbergstraße 39a
4060 Leonding
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.207,56 m³
Gebäudehüllfläche: 702,43 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand - EG	127,61	0,164	1,00	20,89
AW02 Außenwand - OG	210,32	0,172	1,00	36,27
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	174,05	0,199	1,00	34,67
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Erker	1,77	0,168	1,00	0,30
FE/TÜ Fenster u. Türen	56,23	0,856		48,13
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	132,45	0,240	0,70	22,30
Summe OBEN-Bauteile	175,82			
Summe UNTEN-Bauteile	132,45			
Summe Außenwandflächen	337,93			
Fensteranteil in Außenwänden 14,3 %	56,23			

Summe [W/K] **163**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **17**

Transmissions - Leitwert [W/K] **185,94**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **92,39**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **9,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (344 m²) [W/m² BGF] **27,69**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramische Beläge		0,0150	1,300	0,012	
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063	
Polyäthylen-Folie		0,0001	0,200	0,001	
KI Trittschall-Dämmplatte TP		0,0050	0,035	0,143	
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)		0,0300	0,046	0,652	
Stahlbeton	B	0,2100	2,300	0,091	
ISOVER TOPDEC UNIVERSAL		0,1000	0,035	2,857	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4301	U-Wert 0,24		
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramische Beläge		0,0150	1,300	0,012	
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063	
Polyäthylen-Folie		0,0001	0,200	0,001	
KI Trittschall-Dämmplatte TP		0,0050	0,035	0,143	
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)		0,0300	0,046	0,652	
Stahlbeton	B	0,2100	2,300	0,091	
Luftschicht ruhend (90 mm), horizontal		0,0900	0,500	0,180	
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0001	0,210	0,000	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,71		
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Erker					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Aluminiumblech		0,0050	160,00	0,000	
1.706.02 Bitumen		0,0010	0,170	0,006	
AUSTROTHERM EPS W30		0,2000	0,035	5,714	
Aluminium Dampfsperre		0,0010	221,00	0,000	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4070	U-Wert 0,17		
AW01 Außenwand - EG					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Röfix 530 Kalk-Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,3800	0,420	0,905	
AUSTROTHERM EPS F		0,2000	0,040	5,000	
Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
RÖFIX 700 Edelputz weiss		0,0030	0,540	0,006	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6060	U-Wert 0,16		
AW02 Außenwand - OG					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Röfix 530 Kalk-Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,2500	0,420	0,595	
AUSTROTHERM EPS F		0,2000	0,040	5,000	
Baumit KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
RÖFIX 700 Edelputz weiss		0,0030	0,540	0,006	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4760	U-Wert 0,17		

Bauteile

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Tondachziegel (2000 kg/m ³)				0,0300	1,000	0,030
Lattung dazw.		B	10,0 %	0,0300	0,120	0,025
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm		B	90,0 %		0,200	0,135
Konterlattung dazw.		B	10,0 %	0,0400	0,120	0,033
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm		B	90,0 %		0,313	0,115
Unterdeck- und Unterspannbahn		B		0,0006	0,230	0,003
Schalung		B		0,0240	0,200	0,120
Sparren dazw.		B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)		B	90,0 %		0,042	3,429
Lattung dazw.		B	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)		B	90,0 %		0,042	1,071
Gipskartonplatten		B		0,0150	0,210	0,071
		RT _o 5,1681	RT _u 4,8733	RT 5,0207	Dicke gesamt 0,3496	U-Wert 0,20
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si} 0,14	
Konterlattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		

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

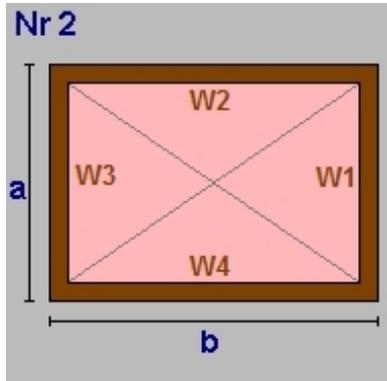
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

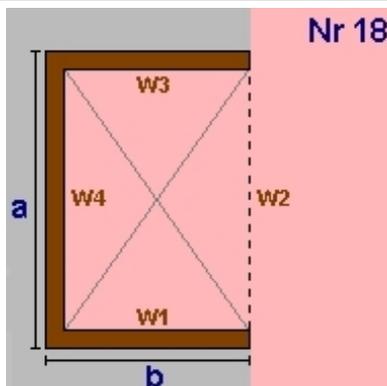
Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

EG Grundform



a = 10,80	b = 12,10
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m	
BGF	130,68m ² BRI 394,68m ³
Wand W1	32,62m ² AW01 Außenwand - EG
Wand W2	36,54m ² AW01
Wand W3	32,62m ² AW01
Wand W4	36,54m ² AW01
Decke	130,68m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	130,68m ² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck

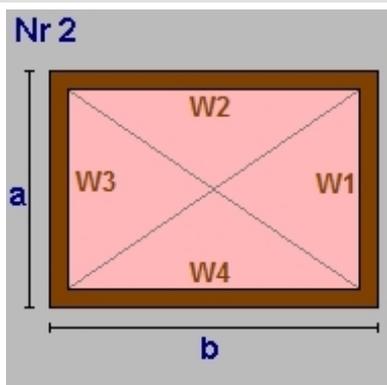


a = 2,95	b = 0,60
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,41 => 3,01m	
BGF	1,77m ² BRI 5,32m ³
Wand W1	1,80m ² AW01 Außenwand - EG
Wand W2	-8,87m ² AW01
Wand W3	1,80m ² AW01
Wand W4	8,87m ² AW01
Decke	1,77m ² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Er
Boden	1,77m ² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 132,45
EG Bruttorauminhalt [m³]: 400,00

OG1 Grundform



a = 10,80	b = 12,10
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m	
BGF	130,68m ² BRI 381,61m ³
Wand W1	31,54m ² AW02 Außenwand - OG
Wand W2	35,33m ² AW02
Wand W3	31,54m ² AW02
Wand W4	35,33m ² AW02
Decke	130,68m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-130,68m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

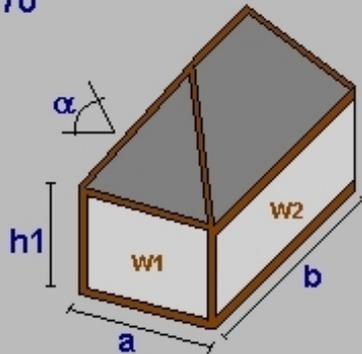
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 130,68
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 381,61

Geometrieausdruck

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

DG Dachkörper

Nr 70

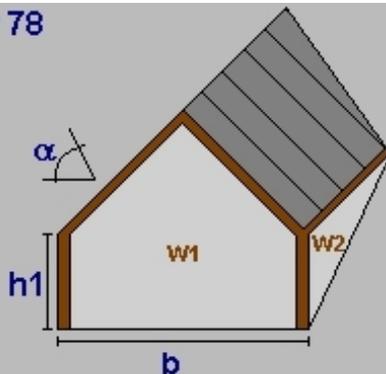


Dachneigung $a(^{\circ})$ 42,00
 $a = 10,80$ $b = 12,10$
 $h1 = 0,72$
lichte Raumhöhe = 5,11 + obere Decke: 0,47 => 5,58m
BGF 130,68m² BRI 317,26m³

Dachfl. 175,85m²
Wand W1 7,78m² AW02 Außenwand - OG
Wand W2 8,71m² AW02
Wand W3 7,78m² AW02
Wand W4 8,71m² AW02
Dach 175,85m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden -130,68m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Gaube

Nr 78

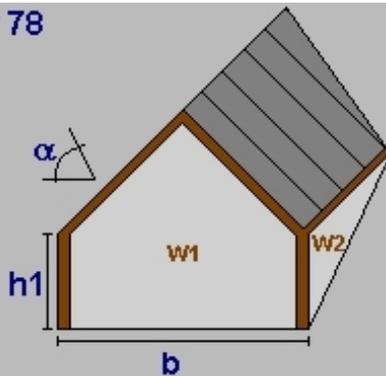


Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $b = 3,00$
 $h1 = 1,50$
lichte Raumhöhe = 1,33 + obere Decke: 0,35 => 1,68m
BRI 4,23m³

Dachfläche 5,34m²
Dach-Anliegefl. 7,14m²
Wand W1 4,78m² AW02 Außenwand - OG
Wand W2 1,25m² AW02
Wand W4 1,25m² AW02
Dach 5,34m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

DG Gaube

Nr 78



Anzahl 2
Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $b = 2,00$
 $h1 = 1,50$
lichte Raumhöhe = 1,27 + obere Decke: 0,35 => 1,62m
BRI 39,73m³

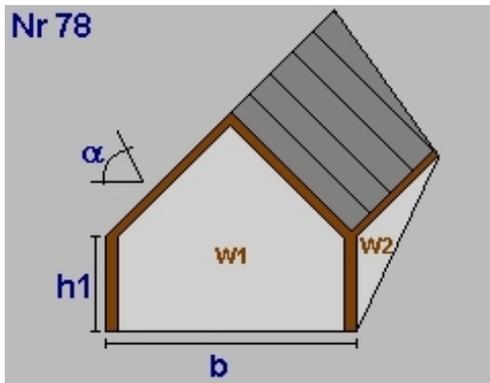
Dachfläche 51,25m²
Dach-Anliegefl. 51,25m²
Wand W1 6,25m² AW02 Außenwand - OG
Wand W2 18,32m² AW02
Wand W4 18,32m² AW02
Dach 51,25m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

Geometrieausdruck

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

DG Gaube

Nr 78



Anzahl	3
Dachneigung α (°)	42,00
b	= 1,40
h1	= 1,50
lichte Raumhöhe	= 1,66 + obere Decke: 0,47 => 2,13m
BRI	7,76m³
Dachfläche	11,39m²
Dach-Anliegefl.	11,39m²
Wand W1	7,62m² AW02 Außenwand - OG
Wand W2	3,75m² AW02
Wand W4	3,75m² AW02
Dach	11,39m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	130,68
DG Bruttorauminhalt [m³]:	368,98

DG BGF - Reduzierung (manuell)

ca. 50 m² h<1,50m -50,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:	-50,00
--	---------------

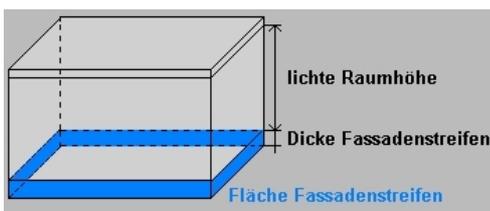
Deckenvolumen KD01

Fläche 132,45 m² x Dicke 0,43 m = 56,97 m³

Bruttorauminhalt [m³]:	56,97
-------------------------------	--------------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,430m	47,00m	20,21m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	343,81
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.207,56

Fenster und Türen

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

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
7,77														
N														
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,98	0,065	1,32	0,80		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,98	0,065	1,32	0,80		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,98	0,065	2,53	0,73		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	0,96	0,065	2,60	0,80		0,60	
3														
4,83														
3,06														
4,53														
NO														
	EG AW01	1	Eingangstüre: Gaulhofer	1,30	2,45	3,19					0,81	2,58		
1														
3,19														
0,00														
2,58														
O														
T1	EG AW01	2	1,15 x 1,40	1,15	1,40	3,22	0,50	0,98	0,065	2,04	0,94	3,02	0,51	0,50
T1	EG AW01	1	2,45 x 1,70	2,45	1,70	4,17	0,50	0,98	0,065	3,38	0,71	2,95	0,51	0,50
T1	OG1 AW02	2	1,15 x 1,40	1,15	1,40	3,22	0,50	0,98	0,065	2,04	0,94	3,02	0,51	0,50
B T2	OG1 AW02	1	2,30 x 1,40	2,30	1,40	3,22	0,50	0,98	0,065	2,28	0,86	2,78	0,51	0,50
B T2	DG AW01	2	1,48 x 1,10	1,48	1,10	3,26	0,50	0,98	0,065	2,12	0,90	2,95	0,51	0,50
8														
17,09														
11,86														
14,72														
S														
T3	EG AW01	1	2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40	0,50	0,98	0,065	3,42	0,77	3,39	0,51	0,50
T1	EG AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,50	0,98	0,065	2,04	0,82	2,30	0,51	0,50
T3	OG1 AW02	1	2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40	0,50	0,98	0,065	3,42	0,77	3,39	0,51	0,50
T1	OG1 AW02	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,50	0,98	0,065	2,04	0,82	2,30	0,51	0,50
B T2	DG AW01	2	1,00 x 1,10	1,00	1,10	2,20	0,50	0,98	0,065	1,44	0,87	1,91	0,51	0,50
6														
16,60														
12,36														
13,29														
SW														
	EG AW01	1	Eingangstüre: Gaulhofer	1,30	2,45	3,19					0,81	2,58		
1														
3,19														
0,00														
2,58														
W														
T1	EG AW01	2	1,15 x 1,40	1,15	1,40	3,22	0,50	0,98	0,065	2,04	0,94	3,02	0,51	0,50
T1	OG1 AW02	3	1,15 x 1,40	1,15	1,40	4,83	0,50	0,98	0,065	3,06	0,94	4,53	0,51	0,50
B T2	DG AW01	3	1,00 x 1,10	1,00	1,10	3,30	0,50	0,98	0,065	2,16	0,87	2,86	0,51	0,50
8														
11,35														
7,26														
10,41														
Summe														
27														
56,25														
34,54														
48,11														

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,050	19								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
1,48 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,100				Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
2,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100				Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,100				Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
1,15 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	37			1	0,100				Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
2,45 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S
2,30 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29			2	0,100				Gaulhofer Fensterrahmen KS ENERGYLINE-S 85 3-S

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]

WWB-Eingabe

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 2,8 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			20,00	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Sanierung eines bestehenden Mehrfamilienhauses Ing. Stern

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	16,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	4,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	5,2	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
