

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

Gebäudeteil 1
1932 - 1968



Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Originalteil	Baujahr	1932
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Fenster 2018
Straße	Gründbergstraße 5	Katastralgemeinde	Pöstlingberg
PLZ/Ort	4040 Linz-Urfahr	KG-Nr.	45213
Grundstücksnr.	296/5	Seehöhe	270 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				
B			B	
C		C		
D	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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	184,7 m ²	Heiztage	304 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	147,8 m ²	Heizgradtage	3.747 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	593,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	328,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,55 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	43,42	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)


Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 81,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 81,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 142,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,77

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 17.579 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 95,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 17.579 kWh/a	HWB _{SK} = 95,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.416 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 27.017 kWh/a	HEB _{SK} = 146,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,99
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,30
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2.566 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 29.582 kWh/a	EEB _{SK} = 160,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 31.268 kWh/a	PEB _{SK} = 169,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 7.120 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 38,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 24.148 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 130,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3.280 kg/a	CO _{2eq,SK} = 17,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,76
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	REDBOXX - Planung & Baumanagement Aichbergerweg 25, 4040 Lichtenberg
Ausstellungsdatum	24.09.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	23.09.2031		
Geschäftszahl	2021-055 a		



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 95 **f_{GEE,SK} 1,76**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	185 m ²	charakteristische Länge l _c	1,81 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	593 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	328 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Vor-Ort-Besichtigung, Einreichpläne, 21.09.2021, Plannr. 1932, 1968
Bauphysikalische Daten:	Vor-Ort-Besichtigung, Einreichpläne, 21.09.2021
Haustechnik Daten:	Vor-Ort-Besichtigung, 21.09.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK)
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.

Der Gebäudeteil ist ca. 90 Jahre alt.

Größtenteils wurden bereits Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt (Fenster austausch, Außenwanddämmung, Dämmung oberste Geschoßdecke, Heizungsanlage).

Der Heizwärmebedarf von $95 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ bedeutet Energieklasse C. Der Gesamtenergieeffizienzfaktor fGEE weist einen Wert von 1,76 auf und bedeutet Energieklasse D. Dieser Wert berücksichtigt auch die Haustechnik.

Folgende Maßnahmen sind möglich zur Erreichung einer besseren Energieklasse, wobei es sich um theoretische Maßnahmen handelt, also unabhängig wirtschaftlicher Überlegungen:

- 1) Zusatzdämmung der Fassade:
derzeit ca. 6 cm Wärmedämmung vorhanden
empfohlene Gesamtdämmstärke: ca. 12 - 16 cm

- 2) Kellerdeckendämmung
Der genaue Aufbau der Decke zwischen Kelller und Erdgeschoß konnte nicht festgestellt werden (jedoch dem Alter entsprechend).
Eine Kellerdeckendämmung wäre zu empfehlen, wobei hier bereits geringe Dämmstärken (50 - 75 mm) zu einer Verbesserung führen.

Projektanmerkungen

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

Allgemein

Der Energieausweis wurde vom Eigentümer, Herrn Rudolf Kogler, beauftragt zur Feststellung der Kennwertgrößen, speziell zum Heizwärmebedarf (HWB) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor (fGEE) für die Bestandssituation des Zweifamilienhauses "Gründbergstraße 5, 4040 Linz".

Das Objekt besteht aus 2 Gebäudeteilen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten errichtet wurden.

Der ältere Teil wurde ca. 1932 errichtet und 1968 aufgestockt. Der Zubau erfolgte zwischen 2004-2006. Beide Gebäudeteile sind voneinander getrennt und separat erschlossen (eigene Zugänge).

Dieser Energieausweis wurde ausschließlich für den älteren Gebäudeteil (1932-1968) erstellt !

Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normalen Bezugsgrößen (Referenz-Innentemperatur 22°C). Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von den errechneten Ergebnissen abweichen.

Die Berechnung wurde gemäß OIB-Richtlinie 6/ Ausgabe 2019 unter Berücksichtigung der ÖNORMEN B 8110-5, B 8110-6, sowie der ÖNORMEN H 5055 und H 5056 mittels vereinfachtem Verfahren für Bestandsgebäude durchgeführt.

Der Energieausweis wurde auf Basis der Vor-Ort-Besichtigung vom 21. September 2021 erstellt, wo Naturmaße genommen wurden. Bzgl. des älteren Gebäudeteils waren nur wenige Planunterlagen vorhanden (z.B. Schnitt Aufstockung von 1968).

Der Energieausweis wurde nach bestem Wissen erstellt. Teilweise wurde bei den Bauteilaufbauten auf Default-Werte (Mindestanforderungen gemäß Bauordnung zum Zeitpunkt der Errichtung) zurückgegriffen bzw. auf die Angaben des Eigentümers.

Eine aufwendige Bauteilüberprüfung mittels Probeöffnungen war nicht Gegenstand der Beauftragung bzw. der Vor-Ort-Befundung.

Es kann daher sein, dass die tatsächlichen Bauteilaufbauten von den Planaufbauten bzw. Bauteilannahmen geringfügig abweichen.

Der jeweilige Eigentümer/ Käufer/ Mieter hat daher die Bauteile gegebenenfalls selbst zu prüfen, sofern dies für die Umbaumaßnahme/ Kaufentscheidung/ Mietentscheidung relevant ist.

Bauteile

Die Außenwände im Erdgeschoß sind Ziegelwände von 1932 (Vollziegel) mit außenliegendem Vollwärmeschutz (WDVS) mit durchschnittlich ca. 6 cm Dämmstärke (EPS-F).

Im Zuge der Aufstockung von 1968 wurde ein Großteil des Mauerwerks im 1.Obergeschoß neu errichtet (Hochlochziegel).

Die unterschiedlichen Kennwerte der Mauerziegel wurden in der Berechnung entsprechend berücksichtigt.

Für die Fußboden-/ Deckenaufbauten lagen nur Angaben laut Schnitt (Aufstockung von 1968) vor.

Die oberste Geschoßdecke wurde mittels einer Ziegeldecke ("Grassner-Decke") gerechnet mit oberseitig ca. 20 cm Dämmung (EPS-W) + Estrich.

Projektanmerkungen

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

Die Kellerdecke wurde mittels Default-Wert berechnet.

Fenster

Die bestehenden Fenster wurden zwischenzeitlich ausgetauscht:

Erdgeschoß:

Kunststofffenster, Fabrikat Internorm, 3-fach-Wärmeschutzverglasung,
Ug = 0,7 W/m²K, Uw = ca. 0,90 W/m²K, Baujahr 2011

1.Obergeschoß:

Kunststofffenster, Fabrikat Internorm, 3-fach-Wärmeschutzverglasung,
Ug = 0,5 W/m²K, Uw = ca. 0,80 W/m²K, Baujahr 2018

Geometrie

Das Zweifamilienhaus "Gründbergstraße 5" befindet sich in Linz-Urfahr, am Fuße des Gründbergs, in unmittelbarer Nähe zur Leonfeldner Straße.

Der ältere Gebäudeteil besteht aus Keller-, Erd- und 1. Obergeschoß. Darüber befindet sich ein nicht konditionierter Dachraum.

Als konditionierte Bereiche für die Berechnung wurden ausschließlich das Erd- und 1. Obergeschoß herangezogen.

Heizkörper im Kellergeschoß sind teilweise vorhanden. Aufgrund der derzeitigen Nutzung ist von einer nicht regelmäßigen Beheizung auszugehen, sodass dieser Bereich für die Berechnung ausgeklammert wurde.

Der Gebäudegrundriss ist rechteckig.

Sowohl links als auch rechts grenzt es an bestehende Gebäude/ Gebäudeteile an.

Die Dachform ist ein Satteldach.

Der Zugang zum Haus befindet sich auf der Nord-Ost-Seite.

Haustechnik

zur Haustechnik lagen für die Energieausweisberechnung folgende Daten vor:

Heizung: Fernwärme Linz (seit ca. 2010),

Wärmeabgabe: Heizkörper

Warmwassererzeugung: getrennt von Raumheizung, WW-Boiler, 2x ca. 120 l

Bauteile

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

AW01 Außenwand EG - WDVS					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Vollziegelmauerwerk	B	0,4350	0,760	0,572	
Kleber	B	0,0060	0,800	0,008	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,0600	0,040	1,500	
Spachtelung + Reibputz	B	0,0060	0,800	0,008	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5220	U-Wert	0,44	
AW02 Außenwand 1.OG - WDVS					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,420	0,714	
Kleber	B	0,0060	0,800	0,008	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,0600	0,040	1,500	
Spachtelung + Reibputz	B	0,0060	0,800	0,008	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3870	U-Wert	0,41	
ZW01 Zwischenwand zum Zubau					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,420	0,714	
Kleber	B	0,0060	0,800	0,008	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,0600	0,040	1,500	
Spachtelung + Reibputz	B	0,0060	0,800	0,008	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3870	U-Wert	0,40	
ZW02 Wand gegen Nachbargebäude (5a)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,420	0,714	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	1,01	
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum - alt					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Estrich	B	0,0500	1,400	0,036	
Dämmung EPS-W	B	0,2000	0,038	5,263	
Hohlziegeldecke 5 cm Betonüberdeckung	B	0,0500	1,400	0,036	
Hohlziegeldecke 17 cm Ziegel	B	0,1700	0,670	0,254	
Deckenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4850	U-Wert	0,17	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend					
		Dicke gesamt 0,3600	U-Wert **	1,20	
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)					
bestehend					
		Dicke gesamt 0,3600	U-Wert **	1,20	

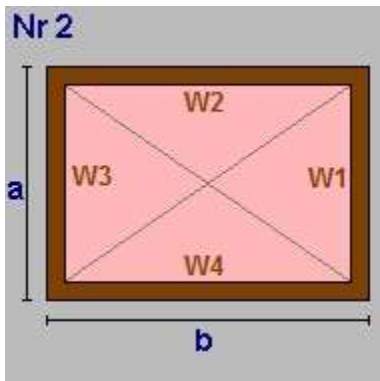
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

EG Grundform

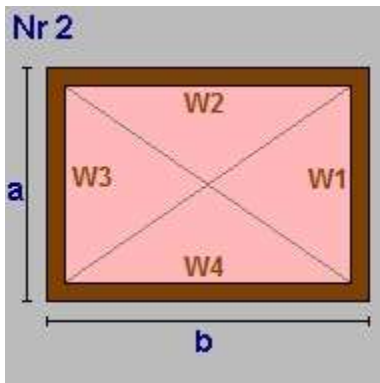


a = 8,88	b = 10,40
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,36 => 2,96m	
BGF	92,35m ² BRI 273,36m ³
Wand W1	26,28m ² ZW02 Wand gegen Nachbargebäude (5a)
Wand W2	30,78m ² AW01 Außenwand EG - WDVS
Wand W3	26,28m ² ZW01 Zwischenwand zum Zubau
Wand W4	30,78m ² AW01 Außenwand EG - WDVS
Decke	92,35m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	92,35m ² ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 92,35
EG Bruttorauminhalt [m³]: 273,36

OG1 Grundform



a = 8,88	b = 10,40
lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,49 => 3,11m	
BGF	92,35m ² BRI 286,75m ³
Wand W1	17,51m ² ZW02 Wand gegen Nachbargebäude (5a)
	Teilung 3,24 x 3,11 (Länge x Höhe)
	10,06m ² AW01 Außenwand EG - WDVS
Wand W2	32,29m ² AW02 Außenwand 1.OG - WDVS
Wand W3	27,57m ² ZW01 Zwischenwand zum Zubau
Wand W4	32,29m ² AW02 Außenwand 1.OG - WDVS
Decke	92,35m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-92,35m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 92,35
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 286,75

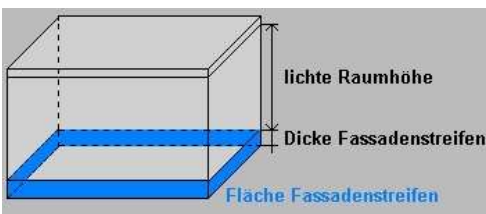
Deckenvolumen ID01

Fläche 92,35 m² x Dicke 0,36 m = 33,25 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 33,25

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	ID01	0,360m	20,80m	7,49m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	184,70
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	593,36

Fenster und Türen

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

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	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,23	0,79		0,54		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,70	0,98	0,040	1,23	0,89		0,61		
2,46															
NO															
B T2	EG AW01	2	1,06 x 1,35	1,06	1,35	2,86	0,70	0,98	0,040	1,82	0,91	2,60	0,61	0,65	
B T2	EG AW01	2	0,66 x 1,35	0,66	1,35	1,78	0,70	0,98	0,040	0,93	0,97	1,73	0,61	0,65	
B	EG AW01	1	1,06 x 2,18 Haustür	1,06	2,18	2,31					1,20	2,77			
B T1	OG1 AW02	2	1,03 x 1,35	1,03	1,35	2,78	0,50	1,10	0,040	1,75	0,83	2,31	0,54	0,65	
B T1	OG1 AW02	2	0,64 x 1,35	0,64	1,35	1,73	0,50	1,10	0,040	0,89	0,93	1,61	0,54	0,65	
9				11,46				5,39				11,02			
SW															
B T2	EG AW01	1	1,06 x 1,35	1,06	1,35	1,43	0,70	0,98	0,040	0,91	0,91	1,30	0,61	0,65	
B T2	EG AW01	1	0,96 x 2,04	0,96	2,04	1,96	0,70	0,98	0,040	1,30	0,90	1,76	0,61	0,65	
B T2	EG AW01	1	1,72 x 1,35	1,72	1,35	2,32	0,70	0,98	0,040	1,51	0,92	2,14	0,61	0,65	
B T1	OG1 AW02	1	1,03 x 1,35	1,03	1,35	1,39	0,50	1,10	0,040	0,88	0,83	1,16	0,54	0,65	
B T1	OG1 AW02	1	0,96 x 2,04	0,96	2,04	1,96	0,50	1,10	0,040	1,30	0,81	1,58	0,54	0,65	
B T1	OG1 AW02	1	1,70 x 1,35	1,70	1,35	2,30	0,50	1,10	0,040	1,49	0,84	1,92	0,54	0,65	
6				11,36				7,39				9,86			
Summe		15		22,82				12,78				20,88			

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

Zweifamilienhaus - Gründbergstraße 5, 4040 Linz - ALT

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen
1,06 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Kunststoff-Fensterrahmen
0,66 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	48								Kunststoff-Fensterrahmen
0,96 x 2,04	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Fensterrahmen
1,72 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Kunststoff-Fensterrahmen
1,03 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,64 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	49								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,96 x 2,04	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,70 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]



image1 (12).jpg



image3 (14).jpg