

Zivilingenieur DI Ewald Sodl
DI Thomas Petto
Laudongasse 22/6
1080 Wien
01 408 15 96
petto@sodl.at

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

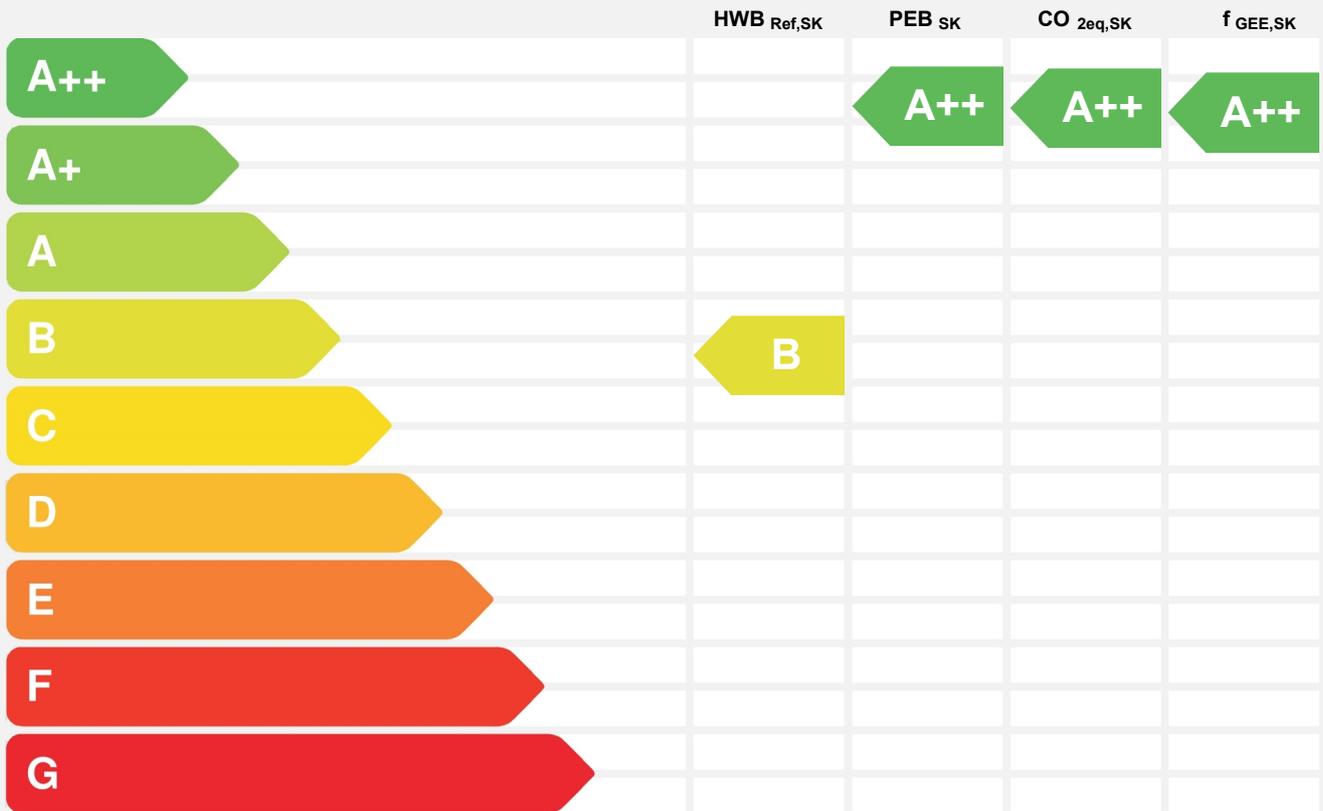
Ibrahim Bozkurt
Jasminstraße 6
4600 Wels

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Neuhofstraße 26A	Katastralgemeinde	Untersiebenbrunn
PLZ/Ort	2284 Untersiebenbrunn	KG-Nr.	6313
Grundstücksnr.	385/18	Seehöhe	150 m

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



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)	257,3 m ²	Heiztage	229 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	205,8 m ²	Heizgradtage	3.620 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	861,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	579,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,49 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,84	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} =	38,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	48,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	38,0 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	29,5 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,51	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} =	10.859 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	42,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	10.859 kWh/a	HWB _{SK} =	42,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.972 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	4.415 kWh/a	HEB _{SK} =	17,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,63
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,29
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3.574 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	7.989 kWh/a	EEB _{SK} =	31,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	13.021 kWh/a	PEB _{SK} =	50,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	8.148 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	31,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	4.873 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	18,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	1.813 kg/a	CO _{2eq,SK} =	7,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,51
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Zivilingenieur DI Ewald Sodl
Ausstellungsdatum	14.10.2021		Laudongasse 22/6, 1080 Wien
Gültigkeitsdatum	13.10.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	2105-07		

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

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 42 **f_{GEE,SK} 0,51**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	257 m ²	charakteristische Länge l _c	1,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	861 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	579 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan von ZT Büro Sodl, 11.10.2021, Plannr. 102A
Bauphysikalische Daten:	Festlegungen von ZT Büro Sodl, 11.10.2021
Haustechnik Daten:	Festlegungen von ZT Büro Sodl, 11.10.2021

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Allgemein

Anforderungen an Dämmstoffe:

WLS = Wärmeleitstufe

z. B. eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(mK) entspricht der WLS035

Veränderungen der Konstruktion (Baustoffstärken, Wärmeleitfähigkeit, Materialien, etc.) haben eine Neuberechnung des Energieausweises zur Folge.

Bauteil Anforderungen

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel			0,14	0,35	Ja
IW01	Wand zu Nachbargebäude (für U-Wert)			0,24	0,50	Ja
EB01	Erdanliegender Fußboden	4,88	3,50	0,20	0,40	Ja
AD01	Decke zu Dachraum			0,17	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,30 Außentür (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
1,40 x 0,70 Dachbodentreppe (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,30	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,86	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Ibrahim Bozkurt
Jasminstraße 6
4600 Wels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,9 K

Standort: Untersiebenbrunn
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 861,38 m³
Gebäudehüllfläche: 579,49 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	126,68	0,168	0,90	19,10
AW01 Außenwand	119,11	0,161	1,00	19,22
AW02 Außenwand Sockel	54,76	0,144	1,00	7,90
FE/TÜ Fenster u. Türen	42,90	0,901		38,63
EB01 Erdanliegender Fußboden	128,64	0,196	0,70	17,63
IW01 Wand zu Nachbargebäude (für U-Wert)	107,40	0,241	0,70	18,10
Summe OBEN-Bauteile	128,64			
Summe UNTEN-Bauteile	128,64			
Summe Außenwandflächen	173,87			
Summe Innenwandflächen	107,40			
Fensteranteil in Außenwänden 19,1 %	40,94			
Fenster in Deckenflächen	1,96			

Summe [W/K] **121**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **13**

Transmissions - Leitwert [W/K] **140,44**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **50,95**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **6,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (257 m²) [W/m² BGF] **26,71**

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

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

AW01	Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
	Hochlochziegel		0,2500	0,250	1,000
	EPS-F (WLS040)		0,2000	0,040	5,000
	Spachtelung armiert		0,0050	0,800	0,006
	Silikonharzputz		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4730	U-Wert 0,16	
AW02	Außenwand Sockel				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
	Hochlochziegel		0,2500	0,250	1,000
	Bitumenabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	EPS-S (WLS035)		0,2000	0,035	5,714
	Spachtelung armiert		0,0050	0,800	0,006
	Silikonharzputz		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4780	U-Wert 0,14	
IW01	Wand zu Nachbargebäude (für U-Wert)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
	Hochlochziegel mineralwollgefüllt		0,2500	0,080	3,125
	Steinwolle Trennfugenplatte (WLS040)		0,0300	0,040	0,750
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2950	U-Wert 0,24	
EB01	Erdanliegender Fußboden				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012
	Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0010	0,500	0,002
	EPS-T650 (WLS044)		0,0300	0,044	0,682
	EPS-W20 (WLS038)		0,1000	0,038	2,632
	PE-Dampfbremse		0,0010	0,500	0,002
	EPS-Granulat gebunden (WLS060)		0,0850	0,060	1,417
	Bitumenabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	STB-Fundamentplatte		0,3000	2,500	0,120
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6070	U-Wert 0,20	
ZD01	Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012
	Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0010	0,500	0,002
	EPS-T650 (WLS044)		0,0300	0,044	0,682
	PE-Dampfbremse		0,0010	0,500	0,002
	EPS-Granulat gebunden (WLS060)		0,1150	0,060	1,917
	Stahlbetondecke		0,2200	2,500	0,088
	Spachtelung		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert 0,33	
AD01	Decke zu Dachraum				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Dachbodendämmplatte (WLS037)		0,2100	0,037	5,676
	PE-Dampfbremse		0,0010	0,500	0,002
	Stahlbetondecke		0,2200	2,500	0,088
	Spachtelung		0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4340	U-Wert 0,17	

Bauteile

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

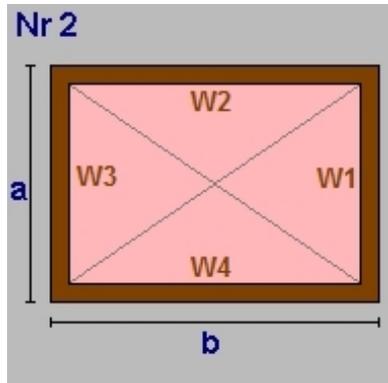
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

EG Grundform



Nr 2

a = 8,02 b = 16,04
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m
 BGF 128,64m² BRI 393,00m³

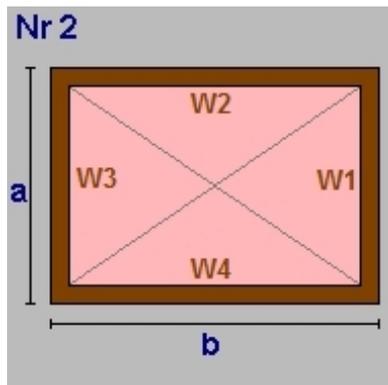
Wand W1	15,68m ²	AW01 Außenwand
Teilung	8,02 x 1,10 (Länge x Höhe)	
	8,82m ²	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	49,00m ²	IW01 Wand zu Nachbargebäude (für U-Wert)
Wand W3	15,68m ²	AW01 Außenwand
Teilung	8,02 x 1,10 (Länge x Höhe)	
	8,82m ²	AW02 Außenwand Sockel
Wand W4	31,36m ²	AW01
Teilung	16,04 x 1,10 (Länge x Höhe)	
	17,64m ²	AW02 Außenwand Sockel

Decke 128,64m² ZD01 Zwischendecke
 Boden 128,64m² EB01 Erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 128,64
EG Bruttorauminhalt [m³]: 393,00

OG1 Grundform



Nr 2

a = 8,02 b = 16,04
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,43 => 3,03m
 BGF 128,64m² BRI 390,30m³

Wand W1	24,33m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	48,67m ²	IW01 Wand zu Nachbargebäude (für U-Wert)
Wand W3	24,33m ²	AW01 Außenwand
Wand W4	48,67m ²	AW01
Decke	128,64m ²	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	-128,64m ²	ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 128,64
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 390,30

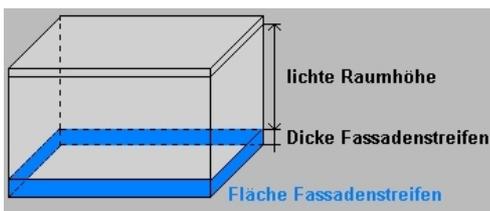
Deckenvolumen EB01

Fläche 128,64 m² x Dicke 0,61 m = 78,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 78,08

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,607m	32,08m	19,47m ²
IW01	- EB01	0,607m	16,04m	9,74m ²



Geometrieausdruck

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	257,28
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	861,38

Fenster und Türen

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,50	
1,23														
horiz.														
	OG1 AD01	2	1,40 x 0,70 Dachbodentreppe	1,40	0,70	1,96					1,30	2,29		
		2		1,96							0,00	2,29		
NW														
T1	EG AW01	1	2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,38	0,83	3,83	0,50	0,65
T1	EG AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,60	1,10	0,040	1,57	0,86	1,97	0,50	0,65
T1	OG1 AW01	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,13	0,86	3,95	0,50	0,65
		4		11,50						8,08		9,75		
SO														
T1	EG AW01	1	2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,38	0,83	3,83	0,50	0,65
T1	EG AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,60	1,10	0,040	1,57	0,86	1,97	0,50	0,65
T1	OG1 AW01	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,13	0,86	3,95	0,50	0,65
		4		11,50						8,08		9,75		
SW														
T1	EG AW01	2	1,00 x 2,30	1,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,040	3,13	0,86	3,95	0,50	0,65
	EG AW01	2	0,90 x 2,30 Außentür	0,90	2,30	4,14				2,90	1,20	4,97	0,60	0,65
T1	OG1 AW01	4	1,00 x 2,30	1,00	2,30	9,20	0,60	1,10	0,040	6,26	0,86	7,89	0,50	0,65
		8		17,94						12,29		16,81		
Summe		18		42,90						28,45		38,60		

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

Rahmen

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

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								Kunststoff-Fensterrahmen
2,00 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120				Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Fensterrahmen

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

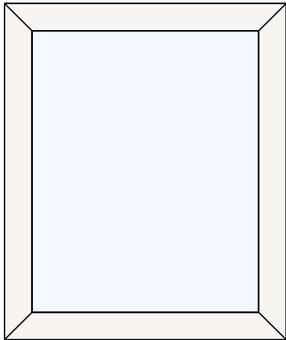
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

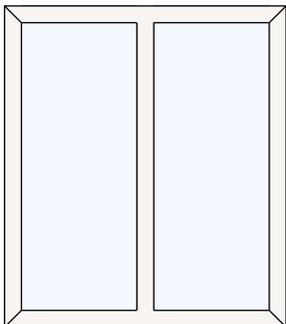
Fensterdruck

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,86 W/m²K			
g-Wert	0,50			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	3-Scheiben-Isolierglas	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Fensterrahmen	U _f	1,10 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,040 W/mK

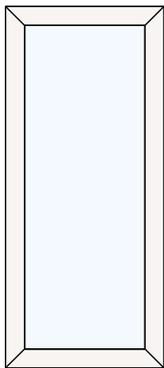


Fenster	2,00 x 2,30			
U _w -Wert	0,83 W/m²K			
g-Wert	0,50			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	3-Scheiben-Isolierglas	U _g 0,60 W/m²K	1.803,96	137,75	1,05
Rahmen	Kunststoff-Fensterrahmen	U _f 1,10 W/m²K	4.157,93	184,54	0,68
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,040 W/mK			
Gesamt			5.961,89	322,29	1,73

Fensterdruck

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A



Fenster	1,00 x 2,30			
U _w -Wert	0,86 W/m ² K			
g-Wert	0,50			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

			MJ	kg CO ₂	kg SO ₂
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	3-Scheiben-Isolierglas	U _g 0,60 W/m ² K	835,98	63,83	0,49
Rahmen	Kunststoff-Fensterrahmen	U _f 1,10 W/m ² K	2.499,66	110,94	0,41
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,040 W/mK			
Gesamt			3.335,64	174,77	0,90

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

WP-Eingabe

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	5,19 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	4.415 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3.574 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	7.989 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	4.415 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2.336 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	986 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	75 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	180 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	551 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	806 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	25 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	49 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-2.752 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1.192 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	14.170 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	5.140 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	19.310 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	3.843 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3.697 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	7.540 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	10.516 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	479 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	472 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	951 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	242 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	483 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -2.568 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 2.690 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	3.955 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	1.196 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	=	5.151 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	935 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	721 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Brutto-Grundfläche	257 m ²
Brutto-Volumen	861 m ³
Gebäude-Hüllfläche	579 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,49 m

HEB _{RK}	15,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 38,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	26,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 61,0 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	17,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	50,4 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}	29,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	40,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	46,6 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	91,1 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,51	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Neubau Doppelhaus - Untersiebenbrunn - Neuhofstraße 26A

Brutto-Grundfläche	257 m ²
Brutto-Volumen	861 m ³
Gebäude-Hüllfläche	579 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,49 m

HEB _{SK}	17,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 42,2 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	29,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 61,0 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	18,5 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	54,1 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}	31,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	43,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	49,6 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	97,5 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,51	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--