ENERGIEAUSWEIS

Planung

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.



18.05.2017

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Steinbrunner Straße 11	Katastralgemeinde	Neufeld an der Leitha
PLZ/Ort	2491 Neufeld an der Leitha	KG-Nr.	30014
Grundstücksnr.	1101/1, 1101/4, 1101/5	Seehöhe	230 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 Wärmeverteitung, 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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	587 m²	charakteristische Länge	1,75 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m²K
Bezugsfläche	469 m²	Heiztage	207 d	LEK_T -Wert	20,6
Brutto-Volumen	1.842 m³	Heizgradtage	3382 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.055 m²	Klimaregion	NSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38,1	kWh/m²a	**erfüllt**	$HWB_{Ref,RK}$	35,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf				HWB_{RK}	35,1 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	105,5	kWh/m²a	**erfüllt**	E/LEB_{RK}	100,6 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				f_{GEE}	0,80
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		**erfüllt**		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20.262	kWh/a		$HWB_{Ref,SK}$	34,5 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	20.262	kWh/a		HWB_{SK}	34,5 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	7.496	kWh/a		WWWB	12,8 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	49.074	kWh/a		HEB_{SK}	83,6 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$	1,77
Haushaltsstrombedarf	9.638	kWh/a		HHSB	16,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	58.712	kWh/a		EEB_{SK}	100,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	72.356	kWh/a		PEB_{SK}	123,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	17.105	kWh/a		$PEB_{n.ern.,SK}$	29,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	55.250	kWh/a		$PEB_{ern.,SK}$	94,2 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	3.167	kg/a		$CO2_{SK}$	5,4 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				f_{GEE}	0,80
Photovoltaik-Export				$PV_{Export,SK}$	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	18.05.2017		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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
STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Neufeld an der Leitha

HWB_{SK} 35 **f_{GEE} 0,80**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	587	m²	Wohnungsanzahl	6	
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.842	m³	charakteristische Länge l_C	1,75	m
Gebäudehüllfläche A_B	1.055	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,57	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Neufeld an der Leitha)

Transmissionswärmeverluste Q_T		25.101	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	15.387	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		8.837	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	11.230	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		20.262	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	25.212	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	15.459	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	8.645	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	11.289	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	20.620	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff automatisch (Pellets)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

Allgemein

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Unstetigkeit des Jahreszeitklimas, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standarisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Fenster

Es wurden Kunststofffenster mit 3-Scheibenverglasung gewählt.

Bauteil Anforderungen
STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	H2 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	3,87	3,50	0,23	0,40	Ja
EB02	H3 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	3,86	3,50	0,24	0,40	Ja
DD01	H5 - Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,48	4,00	0,15	0,20	Ja
AD01	H6 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,14	0,20	Ja
AW01	V2 - Außenwand			0,17	0,35	Ja
AW02	V3 - Außenwand (Steinwolle)			0,17	0,35	Ja
DS01	S1 - Dachschräge hinterlüftet			0,18	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,60 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,9 °C	Standort:	Neufeld an der Leitha
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1.841,64 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.054,75 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	H6 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	151,47	0,144	0,90		19,62
AW01	V2 - Außenwand	301,37	0,174	1,00		52,49
AW02	V3 - Außenwand (Steinwolle)	63,02	0,173	1,00		10,92
DD01	H5 - Außendecke, Wärmestrom nach unten	11,90	0,148	1,00	1,46	2,57
DS01	S1 - Dachschräge hinterlüftet	160,55	0,183	1,00		29,31
FE/TÜ	Fenster u. Türen	73,34	0,809			59,33
EB02	H3 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	119,39	0,244	0,70	1,46	29,72
KD01	H2 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	173,72	0,234	0,70	1,46	41,43
	Summe OBEN-Bauteile	312,02				
	Summe UNTEN-Bauteile	305,01				
	Summe Außenwandflächen	364,38				
	Fensteranteil in Außenwänden 16,8 %	73,34				

Summe		**[W/K]**	**245**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**25**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**270,77**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**165,98**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**14,4**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (587 m²)		**[W/m² BGF]**	**24,49**

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

Bauteile

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

KD01 H2 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Weitzer Fertigparkett 2-Schicht	*	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
Beton mit Blähton-Zuschlag (500)		0,0400	0,160	0,250
Stahlbeton (2400)		0,2000	2,500	0,080
		Dicke	**0,4400**	
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,4500**	**U-Wert**	**0,23**

EB02 H3 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Weitzer Fertigparkett 2-Schicht	*	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
Beton mit Blähton-Zuschlag (500)		0,0350	0,160	0,219
Bitumen		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton (2400)		0,2000	2,500	0,080
		Dicke	**0,4400**	
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4500**	**U-Wert**	**0,24**

ZD01 H4 - warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Weitzer Fertigparkett 2-Schicht	*	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
EPS W-20		0,0300	0,038	0,789
Beton mit Blähton-Zuschlag (500)		0,0400	0,160	0,250
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
		Dicke	**0,3700**	
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3800**	**U-Wert**	**0,43**

DD01 H5 - Außendecke, Wärmestrom nach unten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Weitzer Fertigparkett 2-Schicht	*	0,0100	0,160	0,063
Zementestrich (1800)	F	0,0700	1,110	0,063
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30		0,0300	0,033	0,909
EPS W-20		0,0300	0,038	0,789
Beton mit Blähton-Zuschlag (500)		0,0400	0,160	0,250
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10, 20 cm		0,1600	0,036	4,444
Silikatputz		0,0020	0,800	0,003
		Dicke	**0,5320**	
	Rse+Rsi = 0,21	**Dicke gesamt**	**0,5420**	**U-Wert**	**0,15**

AD01 H6 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
ISOVER Wärmedämmfilz		0,2600	0,039	6,667
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,4600**	**U-Wert**	**0,14**

Bauteile

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

AW01 V2 - Außenwand

		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit MPI 20		*	0,0100	0,600	0,017
POROTHERM 25-38 Plan			0,2500	0,237	1,055
AUSTROTHERM EPS F PLUS			0,1400	0,031	4,516
Silikatputz		*	0,0020	0,800	0,003
			Dicke	**0,3900**	
		Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4020**	**U-Wert**	**0,17**

AW02 V3 - Außenwand (Steinwolle)

		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit MPI 20		*	0,0100	0,600	0,017
POROTHERM 25-38 Plan			0,2500	0,237	1,055
Mineralische Wärmedämmplatte (112 kg/m³)			0,2000	0,044	4,545
Silikatputz		*	0,0020	0,800	0,003
			Dicke	**0,4500**	
		Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4620**	**U-Wert**	**0,17**

DS01 S1 - Dachschräge hinterlüftet

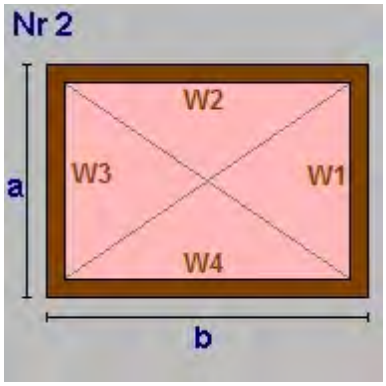
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holz			0,0240	0,120	0,200
Holz (600) dazw.		7,7 %		0,150	0,173
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)		69,2 %	0,2000	0,042	4,286
Holz (600) dazw.		2,3 %		0,150	0,173
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)		20,8 %	0,0600	0,042	1,286
Stahlbeton			0,2000	2,500	0,080
	RTo 5,5524 RTu 5,4042 RT 5,4783		**Dicke gesamt**	**0,4840**	**U-Wert**	**0,18**
Holz (600):	Achsabstand 0,800 Breite 0,080		Rse+Rsi	0,2	

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

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

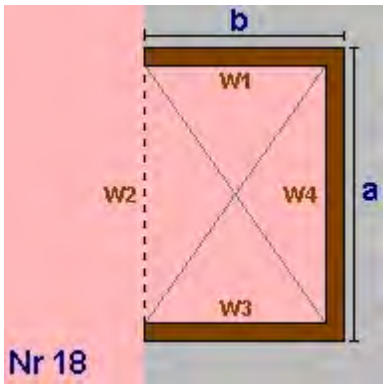
EG Rechteck (0,20+11,30+0,14) x 18,48




```
a = 18,48     b  = 11,64
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF      215,11m² BRI    638,87m³

Wand W1   54,89m² AW01 V2 - Außenwand
Wand W2   34,57m² AW01
Wand W3   54,89m² AW02 V3 - Außenwand (Steinwolle)
Wand W4   34,57m² AW01 V2 - Außenwand
Decke    215,11m² ZD01 H4 - warme Zwischendecke
Boden     95,72m² KD01 H2 - Decke zu unkonditioniertem unged
Teilung  119,39m² EB02 6,56 x 18,20 = 119,39 m2
```

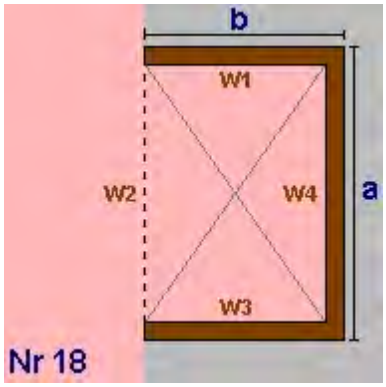
EG Rechteck 4,25 x (0,14+7,70+3,05+0,14)




```
a = 11,03     b  =  4,25
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF       46,88m² BRI    139,23m³

Wand W1   12,62m² AW01 V2 - Außenwand
Wand W2  -32,76m² AW01
Wand W3   12,62m² AW01
Wand W4   32,76m² AW01
Decke     46,88m² ZD01 H4 - warme Zwischendecke
Boden     46,88m² KD01 H2 - Decke zu unkonditioniertem unged
```

EG Rechteck 3,90 x (0,14+7,70+0,14)




```
a =  7,98     b  =  3,90
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF       31,12m² BRI     92,43m³

Wand W1   11,58m² AW01 V2 - Außenwand
Wand W2  -23,70m² AW01
Wand W3   11,58m² AW01
Wand W4   23,70m² AW01
Decke     31,12m² ZD01 H4 - warme Zwischendecke
Boden     31,12m² KD01 H2 - Decke zu unkonditioniertem unged
```

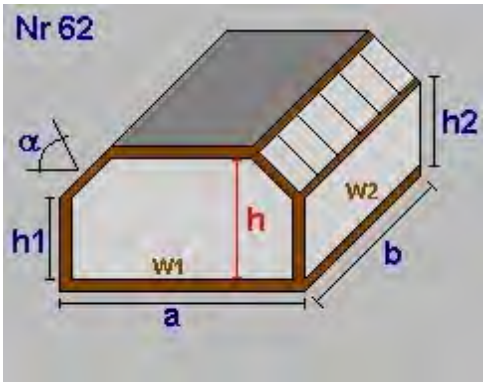
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**293,11**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**870,53**

Geometrieausdruck

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

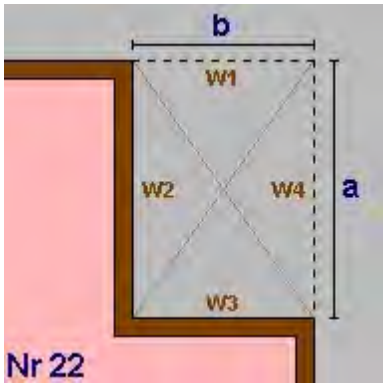
DG Dachkörper 19,79 x 18,48




```
Dachneigung a(°) 17,00
a = 19,79     b  = 18,48
h1=  1,79     h2 =  1,79
lichte Raumhöhe(h)=  2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m
BGF      365,72m²  BRI  1.021,61m³

Dachfl.  160,55m²
Decke    212,19m²
Wand W1   55,28m²  AW01 V2 - Außenwand
Wand W2   33,08m²  AW01
Wand W3   55,28m²  AW01
Wand W4   33,08m²  AW01
Dach     160,55m²  DS01 S1 - Dachschräge hinterlüftet
Decke    212,19m²  AD01 H6 - Decke zu unkonditioniertem gesch
Boden   -353,82m²  ZD01 H4 - warme Zwischendecke
Teilung   11,90m²  DD01 3,90 x 3,05 = 11,90 m2
```

DG Rechteck einspringend am Eck 8,15 x 7,45




```
a =  7,45     b  =  8,15
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m
BGF      -60,72m²  BRI   -185,80m³

Wand W1  -24,94m²  AW01 V2 - Außenwand
Wand W2   22,80m²  AW01
Wand W3   24,94m²  AW01
Wand W4  -22,80m²  AW01
Decke    -60,72m²  AD01 H6 - Decke zu unkonditioniertem gesch
Boden     60,72m²  ZD01 H4 - warme Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**305,00**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**835,81**

DG BGF - Reduzierung

```
BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung =    -11,34 m²
```

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -11,34

Deckenvolumen DD01

```
Fläche     11,90 m²  x Dicke 0,53 m =       6,33 m³
```

Deckenvolumen KD01

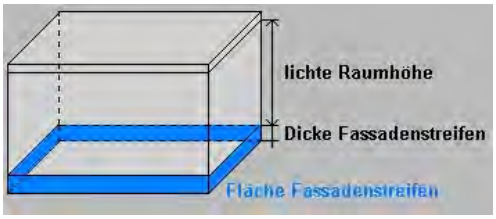
```
Fläche    173,72 m²  x Dicke 0,44 m =      76,44 m³
```

Deckenvolumen EB02

```
Fläche    119,39 m²  x Dicke 0,44 m =      52,53 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 135,30

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,440m	58,06m	25,55m²
AW02	-	KD01	0,440m	18,48m	8,13m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 586,77

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.841,64

Fenster und Türen

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,97	0,035	1,32	0,79		0,61	
										1,32				
N														
T1	EG	AW01	1 0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,60	0,97	0,035	0,16	0,96	0,35	0,61	0,75
T1	EG	AW01	2 1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	0,60	0,97	0,035	2,40	0,80	2,68	0,61	0,75
T1	EG	AW01	2 1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04	0,60	0,97	0,035	3,55	0,82	4,12	0,61	0,75
T1	EG	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	0,97	0,035	3,53	0,78	3,57	0,61	0,75
T1	DG	AW01	3 1,20 x 1,40	1,20	1,40	5,04	0,60	0,97	0,035	3,60	0,80	4,02	0,61	0,75
T1	DG	AW01	2 1,80 x 2,30	1,80	2,30	8,28	0,60	0,97	0,035	6,22	0,79	6,52	0,61	0,75
T1	DG	AW01	1 2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	0,97	0,035	3,53	0,78	3,57	0,61	0,75
		12				**31,28**				**22,99**		**24,83**		
O														
	EG	AW01	1 1,60 x 2,30	1,60	2,30	3,68					1,10	4,05		
		1				**3,68**				**0,00**		**4,05**		
S														
T1	EG	AW01	3 1,80 x 1,40	1,80	1,40	7,56	0,60	0,97	0,035	5,33	0,82	6,18	0,61	0,75
T1	EG	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20	0,60	0,97	0,035	7,06	0,78	7,14	0,61	0,75
T1	DG	AW01	3 1,80 x 2,30	1,80	2,30	12,42	0,60	0,97	0,035	9,32	0,79	9,79	0,61	0,75
T1	DG	AW01	2 2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20	0,60	0,97	0,035	7,06	0,78	7,14	0,61	0,75
		10				**38,38**				**28,77**		**30,25**		
Summe		**23**				**73,34**				**51,76**		**59,13**		

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

Rahmen

STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

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								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,80 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
2,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,60 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	56								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,80 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405

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]

Heizwärmebedarf Standortklima (Neufeld an der Leitha)

BGF	586,77 m²	L_T	270,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	126,50 h
BRI	1.841,64 m³	L_V	165,98 W/K			a	8,906

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,35	1,000	4.300	2.636	1.310	578	1,000	5.049
Februar	28	28	0,71	1,000	3.510	2.152	1.183	900	1,000	3.578
März	31	31	4,75	0,999	3.071	1.883	1.308	1.188	1,000	2.458
April	30	28	9,58	0,969	2.032	1.246	1.229	1.311	0,937	692
Mai	31	0	14,12	0,654	1.185	727	857	1.039	0,000	0
Juni	30	0	17,27	0,308	532	326	391	468	0,000	0
Juli	31	0	19,14	0,097	173	106	127	151	0,000	0
August	31	0	18,62	0,161	277	170	210	237	0,000	0
September	30	0	15,10	0,591	956	586	749	787	0,000	0
Oktober	31	28	9,74	0,985	2.068	1.267	1.290	1.066	0,908	889
November	30	30	4,28	1,000	3.065	1.879	1.267	634	1,000	3.043
Dezember	31	31	0,48	1,000	3.932	2.410	1.310	479	1,000	4.553
Gesamt	**365**	**207**			**25.101**	**15.387**	**11.230**	**8.837**		**20.262**

HWB_{SK} = 34,53 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Neufeld an der Leitha)

BGF	586,77 m²	L_T	270,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	126,50 h
BRI	1.841,64 m³	L_V	165,98 W/K			a	8,906

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,35	1,000	4.300	2.636	1.310	578	1,000	5.049
Februar	28	28	0,71	1,000	3.510	2.152	1.183	900	1,000	3.578
März	31	31	4,75	0,999	3.071	1.883	1.308	1.188	1,000	2.458
April	30	28	9,58	0,969	2.032	1.246	1.229	1.311	0,937	692
Mai	31	0	14,12	0,654	1.185	727	857	1.039	0,000	0
Juni	30	0	17,27	0,308	532	326	391	468	0,000	0
Juli	31	0	19,14	0,097	173	106	127	151	0,000	0
August	31	0	18,62	0,161	277	170	210	237	0,000	0
September	30	0	15,10	0,591	956	586	749	787	0,000	0
Oktober	31	28	9,74	0,985	2.068	1.267	1.290	1.066	0,908	889
November	30	30	4,28	1,000	3.065	1.879	1.267	634	1,000	3.043
Dezember	31	31	0,48	1,000	3.932	2.410	1.310	479	1,000	4.553
Gesamt	**365**	**207**			**25.101**	**15.387**	**11.230**	**8.837**		**20.262**

$HWB_{Ref,SK}$ = 34,53 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
STIEGE 1 - Steinbrunner Straße 11, 2491 Neufeld/L.

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	586,77 m²	L_T	270,70 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	126,52 h
BRI	1.841,64 m³	L_V	165,98 W/K			a	8,907

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4.336	2.659	1.310	582	1,000	5.104
Februar	28	28	0,73	1,000	3.505	2.149	1.183	894	1,000	3.578
März	31	31	4,81	0,999	3.059	1.876	1.308	1.172	1,000	2.455
April	30	29	9,62	0,973	2.023	1.241	1.234	1.249	0,957	748
Mai	31	0	14,20	0,658	1.168	716	862	1.005	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,309	520	319	392	448	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,102	177	109	133	153	0,000	0
August	31	0	18,56	0,171	290	178	224	244	0,000	0
September	30	0	15,03	0,609	969	594	772	782	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,988	2.087	1.279	1.293	1.022	0,944	992
November	30	30	4,16	1,000	3.087	1.893	1.267	608	1,000	3.105
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.990	2.446	1.310	488	1,000	4.638
Gesamt	**365**	**209**			**25.212**	**15.459**	**11.289**	**8.645**		**20.620**

HWB_{RK} = 35,14 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	586,77 m²	L_T	270,70 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	126,52 h
BRI	1.841,64 m³	L_V	165,98 W/K			a	8,907

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4.336	2.659	1.310	582	1,000	5.104
Februar	28	28	0,73	1,000	3.505	2.149	1.183	894	1,000	3.578
März	31	31	4,81	0,999	3.059	1.876	1.308	1.172	1,000	2.455
April	30	29	9,62	0,973	2.023	1.241	1.234	1.249	0,957	748
Mai	31	0	14,20	0,658	1.168	716	862	1.005	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,309	520	319	392	448	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,102	177	109	133	153	0,000	0
August	31	0	18,56	0,171	290	178	224	244	0,000	0
September	30	0	15,03	0,609	969	594	772	782	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,988	2.087	1.279	1.293	1.022	0,944	992
November	30	30	4,16	1,000	3.087	1.893	1.267	608	1,000	3.105
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.990	2.446	1.310	488	1,000	4.638
Gesamt	**365**	**209**			**25.212**	**15.459**	**11.289**	**8.645**		**20.620**

$HWB_{Ref,RK}$ = 35,14 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
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	30,03	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	46,94	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	164,29	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich — mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr ab 1994 — Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 541 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,60 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch
Energieträger Pellets — **Beschickung** durch Fördergebläse
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit — **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005 — ☑ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 21,64 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	3,00%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	86,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	83,2%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	83,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	80,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	2,1%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

			Umwälzpumpe	171,54 W	Defaultwert
			Speicherladepumpe	79,68 W	Defaultwert
Fördergebläse	1.298,35 W	Defaultwert	**Gebläse für Brenner**	32,46 W	Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,10	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	23,47	100	
Stichleitungen				93,88	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	12,10	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	23,47	100

Wärmetauscher

☑ wärmegedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 99 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	32,16 W	Defaultwert
WT-Ladepumpe	398,38 W	Defaultwert