

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Haus_Rosi

STAUNE Living GmbH
Raimundstraße 18
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Haus_Rosi	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1899
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Ringstraße 36	Katastralgemeinde	Wels
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51242
Grundstücksnr.	17	Seehöhe	317 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				
D	D			D
E		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

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	675,3 m ²	Heiztage	324 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	540,2 m ²	Heizgradtage	3.796 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.502,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	809,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	3,09 m	mittlerer U-Wert	1,07 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	62,85	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 107,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 107,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 168,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,07

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 86.747 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 128,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 86.747 kWh/a	HWB _{SK} = 128,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6.901 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 113.071 kWh/a	HEB _{SK} = 167,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,15
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,21
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 15.380 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 128.452 kWh/a	EEB _{SK} = 190,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 206.385 kWh/a	PEB _{SK} = 305,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 57.225 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 84,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 149.159 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 220,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 12.405 kg/a	CO _{2eq,SK} = 18,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,11
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ME Bau GmbH
Ausstellungsdatum	13.02.2025		Dieselstraße 11, 4050 Traun
Gültigkeitsdatum	12.02.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	sta-1451/OÖ_4		

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} 128 **f_{GEE,SK} 2,11**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	675 m ²	charakteristische Länge l _c	3,09 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.502 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,32 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	810 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan, 23.01.2025
Bauphysikalische Daten:	Baujahr und Besichtigung, 10.02.2025
Haustechnik Daten:	Besichtigung, 10.02.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
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.

Empfehlungen zur Verbesserung Haus_Rosi

Allgemeines

Dem Baujahr/Sanierungsjahr entsprechend erfüllt kein Bauteil die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz (ausgenommen Fenster in den Obergeschoßen).

Die größten Abstände zu heutigen Standards bestehen bei den Decken und Wänden im 3.OG.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Um heutige gesetzliche Mindeststandards für die Renovierung einer Decke zu Dachboden einzuhalten, wäre ein U-Wert von 0,152 W/m²K nötig.

Dafür wäre eine Dämmung mit mindestens 23cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040) nötig.

Diese Maßnahme hätte hohes Einsparpotenzial.

- Dämmung Außenwand

- Fenstertausch

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Schlussbemerkung

Vor einer allfälligen Sanierung sollte ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten erstellt werden.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Haus_Rosi

Allgemein

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Sollte nach Übergabe des Energieausweises der Eigentümer bei der Durchsicht auf Unklarheiten oder Fehler aufmerksam werden, so sind diese binnen 2 Wochen nach Übergabe dem Energieausweisaussteller mitzuteilen, sodass dieser eine Korrektur durchführen kann.
- 3) Für Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten, Haustechnik, etc... , gelten insbesondere für Bestandsgebäude beziehungsweise die in der OIB Richtlinie angeführten Standard- bzw. Defaultwerte.
- 4) Die detaillierten Aufbauten der Decken, Böden bzw. Wände können im Bedarfsfall, oder nach Wunsch des Kunden per Bohrungen und Kamerainspektion ermittelt werden.
- 5) Weitere Informationen bzw. Berechnungsgrundlagen befinden sich in den beiliegenden Anmerkungen.
- 6) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 7) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.
- 8) Als Grundlagen für die Energieausweisberechnung gelten u.a. die Angaben der Eigentümer.

Bauteile

Der Grundbaukörper wurde mit Baujahr 1899 eingestuft (Errichtung der Häuser der östlichen Ringstraße zwischen 1875 und 1899).

1939 wurde das 3.OG errichtet.

1990 wurde das EG adaptiert und nach Süden erweitert.

Fenster

EG: Metallfenster, 2-fach wärmeschutzverglast, Baujahr 1990 (Gesamt-U-Wert 2,3 W/m²K und g-Wert 60% laut Energieberaterhandbuch angenommen),

1. und 2.OG: Kunststofffenster, 3-fach wärmeschutzverglast (Gesamt-U-Wert 1,0 W/m²K und g-Wert 50% angenommen),

3.OG: Kunststofffenster, 2-fach wärmeschutzverglast, Baujahr 1996 (Gesamt-U-Wert 1,4 W/m²K und g-Wert 63% angenommen),

Stiegenhausfenster mit abweichenden Werten.

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf das Gesamtgebäude incl. EG (ausgenommen KG und Dachboden).

Haustechnik

Fernwärmeanschluss.

Warmwasserbereitung dezentral mit E-Boilern.

Heizlast Abschätzung

Haus_Rosi

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

STAUNE Living GmbH
Raimundstraße 18
4020 Linz
Tel.: 0699/1140 1399

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Wels
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.502,21 m³
Gebäudehüllfläche: 809,50 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	135,14	1,200	0,90	145,95
AW01 Außenwand EG	32,72	0,781	1,00	25,54
AW02 Außenwand Zubau süd	16,10	0,546	1,00	8,80
AW03 Außenwand 1.OG nord	36,71	0,925	1,00	33,96
AW04 Außenwand 1.OG süd	43,14	1,055	1,00	45,51
AW05 Außenwand 2.OG	76,64	1,170	1,00	89,70
AW06 Außenwand 3.OG	116,73	1,500	1,00	175,09
FD01 Flachdach Zubau süd	23,87	0,300	1,00	7,16
FD02 Flachdach Terrasse	31,83	0,824	1,00	26,23
FE/TÜ Fenster u. Türen	90,42	1,712		154,79
KD01 EG-Fußboden	206,22	0,500	0,70	72,18
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	380,32	1,322		
Summe OBEN-Bauteile	206,22			
Summe UNTEN-Bauteile	206,22			
Summe Außenwandflächen	322,03			
Summe Wandflächen zum Bestand	380,32			
Fensteranteil in Außenwänden 18,9 %	75,03			
Fenster in Deckenflächen	15,39			

Summe

[W/K]

785

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

78

Transmissions - Leitwert

[W/K]

863,39

Lüftungs - Leitwert

[W/K]

181,48

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW]

37,7

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (675 m²)

[W/m² BGF]

55,86

Heizlast Abschätzung

Haus_Rosi

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

Haus_Rosi

KD01	EG-Fußboden				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1985		B	0,2500	0,151	1,660
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	0,50
AW01	Außenwand EG				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,900	0,017
Vollziegelmauerwerk		B	0,8000	0,750	1,067
Außenputz		B	0,0250	0,900	0,028
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8400	U-Wert	0,78
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,900	0,017
Vollziegelmauerwerk		B	0,3600	0,750	0,480
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert	1,32
AW02	Außenwand Zubau süd				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1985		B	0,2500	0,151	1,660
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	0,55
FD01	Flachdach Zubau süd				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1985		B	0,3000	0,096	3,133
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,30
ZD01	warme Zwischendecke				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert vor 1900		B	0,4000	0,373	1,073
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,75
AW03	Außenwand 1.OG nord				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,900	0,017
Vollziegelmauerwerk		B	0,6500	0,750	0,867
Außenputz		B	0,0250	0,900	0,028
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6900	U-Wert	0,92
AW04	Außenwand 1.OG süd				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,900	0,017
Vollziegelmauerwerk		B	0,5500	0,750	0,733
Außenputz		B	0,0250	0,900	0,028
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	1,06
AW05	Außenwand 2.OG				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,900	0,017
Vollziegelmauerwerk		B	0,4800	0,750	0,640
Außenputz		B	0,0250	0,900	0,028
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5200	U-Wert	1,17
FD02	Flachdach Terrasse				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert vor 1900		B	0,4000	0,373	1,073
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,82
AW06	Außenwand 3.OG				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1900		B	0,3000	0,604	0,497
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,50

Bauteile

Haus_Rosi

AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1900	B	0,3500	0,553	0,633	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	1,20	

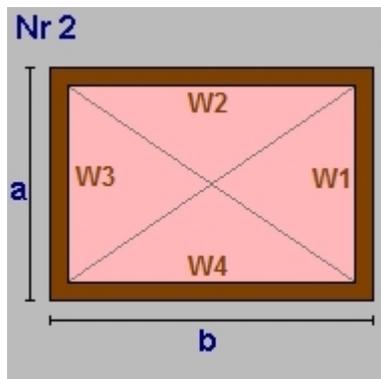
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

Geometrieausdruck

Haus_Rosi

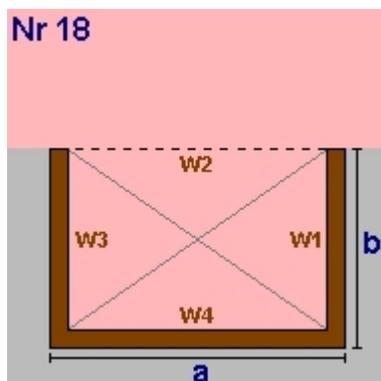
EG Grundform 1899



$a = 12,35$ $b = 13,30$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,20\text{m}$
 BGF $164,26\text{m}^2$ BRI $689,87\text{m}^3$

Wand W1	51,87m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	55,86m ²	AW01	Außenwand EG
Wand W3	51,87m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	55,86m ²	AW01	Außenwand EG
Decke	164,26m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	164,26m ²	KD01	EG-Fußboden

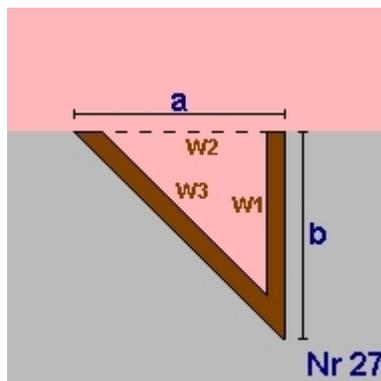
EG Zubau süd



$a = 13,30$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 4,10\text{m}$
 BGF $39,90\text{m}^2$ BRI $163,59\text{m}^3$

Wand W1	12,30m ²	AW02	Außenwand Zubau süd
Wand W2	-54,53m ²	AW01	Außenwand EG
Wand W3	12,30m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,53m ²	ZW01	
Decke	37,19m ²	FD01	Flachdach Zubau süd
Teilung	2,71m ²	ZD01	
Boden	39,90m ²	KD01	EG-Fußboden

EG Zubau süd



$a = 5,90$ $b = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 4,10\text{m}$
 BGF $2,07\text{m}^2$ BRI $8,47\text{m}^3$

Wand W1	2,87m ²	AW02	Außenwand Zubau süd
Wand W2	-24,19m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W3	24,36m ²	ZW01	
Decke	2,07m ²	FD01	Flachdach Zubau süd
Boden	2,07m ²	KD01	EG-Fußboden

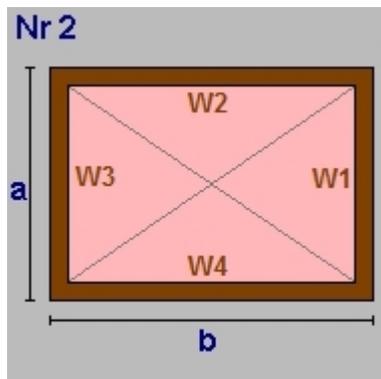
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **206,22**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **861,93**

Geometrieausdruck

Haus_Rosi

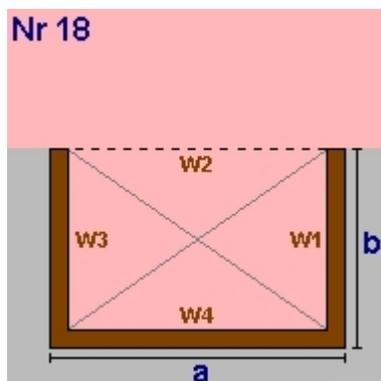
OG1 Grundform 1899



Nr 2
 $a = 12,35$ $b = 13,30$
lichte Raumhöhe = $3,07 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,47\text{m}$
BGF $164,26\text{m}^2$ BRI $569,96\text{m}^3$

Wand W1	42,85m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	46,15m ²	AW03	Außenwand 1.OG nord
Wand W3	42,85m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	46,15m ²	AW04	Außenwand 1.OG süd
Decke	164,26m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-164,26m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



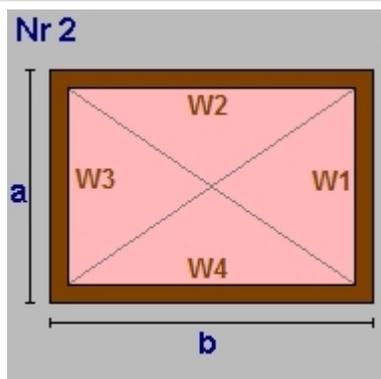
Nr 18
 $a = 5,90$ $b = 0,46$
lichte Raumhöhe = $3,07 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,47\text{m}$
BGF $2,71\text{m}^2$ BRI $9,42\text{m}^3$

Wand W1	1,60m ²	AW04	Außenwand 1.OG süd
Wand W2	-20,47m ²	AW04	
Wand W3	1,60m ²	AW04	
Wand W4	20,47m ²	AW04	
Decke	2,71m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-2,71m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **166,97**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **579,38**

OG2 Grundform 1899



Nr 2
 $a = 12,35$ $b = 13,30$
lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,35\text{m}$
BGF $164,26\text{m}^2$ BRI $550,25\text{m}^3$

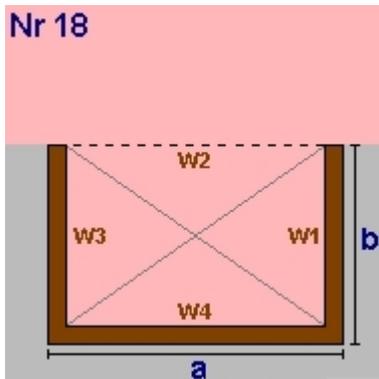
Wand W1	41,37m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	44,56m ²	AW05	Außenwand 2.OG
Wand W3	41,37m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	44,56m ²	AW05	Außenwand 2.OG
Decke	133,35m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	30,91m ²	FD02	
Boden	-164,26m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Haus_Rosi

OG2 Rechteck

Nr 18



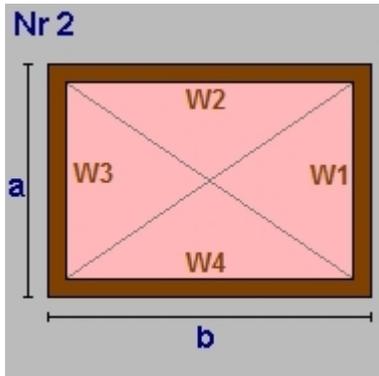
a =	5,90	b =	0,46
lichte Raumhöhe =	2,95 + obere Decke: 0,40 => 3,35m		
BGF	2,71m ²	BRI	9,09m ³
Wand W1	1,54m ²	AW05	Außenwand 2.OG
Wand W2	-19,77m ²	AW05	
Wand W3	1,54m ²	AW05	
Wand W4	19,77m ²	AW05	
Decke	1,79m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	0,92m ²	FD02	
Boden	-2,71m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **166,97**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **559,35**

OG3 Grundform

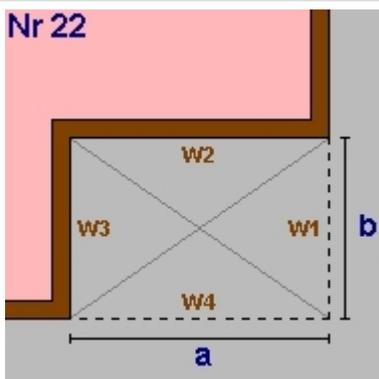
Nr 2



a =	12,35	b =	13,30
lichte Raumhöhe =	2,98 + obere Decke: 0,35 => 3,33m		
BGF	164,26m ²	BRI	546,97m ³
Wand W1	41,13m ²	AW06	Außenwand 3.OG
Wand W2	44,29m ²	AW06	
Wand W3	41,13m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	44,29m ²	AW06	Außenwand 3.OG
Decke	164,26m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-164,26m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Terrasse

Nr 22

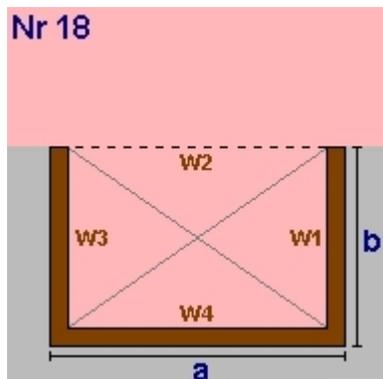


a =	5,55	b =	5,57
lichte Raumhöhe =	2,98 + obere Decke: 0,35 => 3,33m		
BGF	-30,91m ²	BRI	-102,94m ³
Wand W1	-18,55m ²	AW06	Außenwand 3.OG
Wand W2	18,48m ²	AW06	
Wand W3	18,55m ²	AW06	
Wand W4	-18,48m ²	AW06	
Decke	-30,91m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	30,91m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Haus_Rosi

OG3 Rechteck



$a = 3,90$ $b = 0,46$
 lichte Raumhöhe = $2,98 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,33\text{m}$
 BGF $1,79\text{m}^2$ BRI $5,97\text{m}^3$

Wand W1 $1,53\text{m}^2$ AW06 Außenwand 3.OG
 Wand W2 $-12,99\text{m}^2$ AW06
 Wand W3 $1,53\text{m}^2$ AW06
 Wand W4 $12,99\text{m}^2$ AW06
 Decke $1,79\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-1,79\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Summe

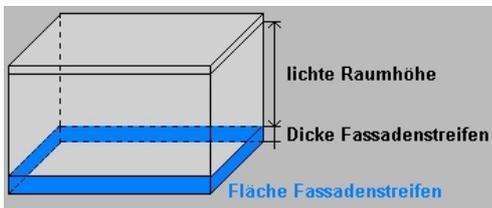
OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **135,14**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **450,00**

Deckenvolumen KD01

Fläche $206,22 \text{ m}^2$ x Dicke $0,25 \text{ m} =$ $51,56 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **51,56**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,250\text{m}$	$13,30\text{m}$	$3,33\text{m}^2$
AW02	- KD01	$0,250\text{m}$	$3,70\text{m}$	$0,93\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: **675,29**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **2.502,21**

Fenster und Türen

Haus_Rosi

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	
N															
B	EG AW01	1	Zugang	2,15	3,05	6,56				4,59	2,30	15,08	0,60	0,50	
B	EG AW01	1	Portal	2,58	2,00	5,16				3,61	2,30	11,87	0,60	0,50	
B	EG AW01	1	286/305	2,86	3,05	8,72				6,11	2,30	20,06	0,60	0,50	
B	EG AW01	1	241/305	2,41	3,05	7,35				5,15	2,30	16,91	0,60	0,50	
B	OG1 AW03	2	130/160	1,30	1,60	4,16				2,91	1,00	4,16	0,50	0,50	
B	OG1 AW03	3	110/160	1,10	1,60	5,28				3,70	1,00	5,28	0,50	0,50	
B	OG2 AW05	2	127/160	1,27	1,60	4,06				2,84	1,00	4,06	0,50	0,50	
B	OG2 AW05	3	110/160	1,10	1,60	5,28				3,70	1,00	5,28	0,50	0,50	
B	OG3 AW06	3	165/160	1,65	1,60	7,92				5,54	1,40	11,09	0,63	0,50	
17				54,49						38,15		93,79			
O															
B	OG3 AW06	1	87/200	0,87	2,00	1,74				1,22	1,40	2,44	0,63	0,50	
1				1,74						1,22		2,44			
S															
B	EG FD01	1	Glasdach	5,70	2,70	15,39				10,77	2,30	35,40	0,60	0,50	
B	OG1 AW04	2	125/160	1,25	1,60	4,00				2,80	1,00	4,00	0,50	0,50	
B	OG1 AW04	1	71/160	0,71	1,60	1,14				0,80	1,00	1,14	0,50	0,50	
B	OG1 AW04	1	67/160	0,67	1,60	1,07				0,75	2,50	2,68	0,65	0,50	
B	OG2 AW05	2	125/160	1,25	1,60	4,00				2,80	1,00	4,00	0,50	0,50	
B	OG2 AW05	1	71/160	0,71	1,60	1,14				0,80	1,00	1,14	0,50	0,50	
B	OG2 AW05	1	67/160	0,67	1,60	1,07				0,75	1,20	1,29	0,63	0,50	
B	OG3 AW06	1	147/226	1,47	2,26	3,32				2,33	1,40	4,65	0,63	0,50	
B	OG3 AW06	1	66/160	0,66	1,60	1,06				0,74	1,40	1,48	0,63	0,50	
B	OG3 AW06	1	125/160	1,25	1,60	2,00				1,40	1,40	2,80	0,63	0,50	
12				34,19						23,94		58,58			
Summe		30		90,42						63,31		154,81			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

Haus_Rosi

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	33,43	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	54,02	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	378,16	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

85,06 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Haus_Rosi

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 5,4 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 Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 0,35 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Haus_Rosi

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	113.071 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	15.380 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	128.452 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	113.071 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	20.578 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1.278 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	627 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	12 kWh/a
	Q_{TW}	=	1.136 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-24.248 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	13.036 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Haus_Rosi

Transmissionswärmeverluste $Q_T = 93.847 \text{ kWh/a}$
Lüftungswärmeverluste $Q_V = 19.726 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_I = 113.572 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_s = 8.778 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_i = 17.671 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_g = 26.449 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_h = 85.592 \text{ kWh/a}$

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe $Q_{H,WA} = 8.226 \text{ kWh/a}$

Verteilung $Q_{H,WV} = 53.096 \text{ kWh/a}$

Speicher $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Bereitstellung $Q_{H,WB} = 1.955 \text{ kWh/a}$

$Q_H = 63.277 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergiebedarf

Abgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Verteilung $Q_{H,WV,HE} = 312 \text{ kWh/a}$

Speicher $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Bereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

$Q_{H,HE} = 312 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 14.131 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 99.724 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = 48.979 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = 4.981 \text{ kWh/a}$