

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

**Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun
GRST 405/1 EZ 1527 KG 51126 -**

KMTK Projektentwicklung und Immobilien GmbH
Dr. Anton Bruckner-Straße 6
4840 Vöcklabruck



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG 51126 -	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Haus Nord-West Seite	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Mühlfeldstraße	Katastralgemeinde	Stadl-Traun
PLZ/Ort	4651 Stadl-Paura	KG-Nr.	51126
Grundstücksnr.	405/1	Seehöhe	370 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++		A++	A++	
A+				A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	158,9 m ²	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	127,1 m ²	Heizgradtage	3.688 Kd	Solarthermie	16 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	518,3 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	333,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,55 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,58	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 36,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 28,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,62

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 6.759 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 42,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 6.759 kWh/a	HWB _{SK} = 42,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.218 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 2.653 kWh/a	HEB _{SK} = 16,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,21
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,35
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,33
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2.207 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 4.860 kWh/a	EEB _{SK} = 30,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 7.922 kWh/a	PEB _{SK} = 49,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 4.957 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 31,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 2.965 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 18,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1.103 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,63
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Smail Cehic
Ausstellungsdatum	15.09.2022		Robert-Koch Str. 12, 4614 Marchtrenk
Gültigkeitsdatum	14.09.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	0047-22, 2022, 4651		

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} 43 **f_{GEE,SK} 0,63****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	159 m ²	charakteristische Länge l _c	1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	518 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	334 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ja, 24.05.2021
Bauphysikalische Daten:	Ja, 25.05.2021
Haustechnik Daten:	Ja, 25.05.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser) - Solaranlage hochselektiv 16m ²
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.

Heizlast Abschätzung

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

KMTK Projektentwicklung und Immobilien GmbH
Dr. Anton Bruckner-Straße 6
4840 Vöcklabruck
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Immo-ALS Bau GmbH
Kirchstetten 8
4840 Vöcklabruck
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,4 K

Standort: Stadl-Paura
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 518,35 m³
Gebäudehüllfläche: 333,68 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	117,29	0,160	1,00	18,76
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,12	0,142	1,00	1,01
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	83,01	0,141	1,00	11,73
FE/TÜ Fenster u. Türen	43,00	0,869		37,35
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	75,89	0,204	0,70	10,83
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum, zu Lager/Technikraum	7,38	0,261	0,70	1,35
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	72,12	0,352		
Summe OBEN-Bauteile	83,01			
Summe UNTEN-Bauteile	83,01			
Summe Außenwandflächen	117,29			
Summe Innenwandflächen	7,38			
Summe Wandflächen zum Bestand	72,12			
Fensteranteil in Außenwänden 26,8 %	43,00			

Summe [W/K] **81**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **8**

Transmissions - Leitwert [W/K] **92,43**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **31,46**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **4,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (159 m²) [W/m² BGF] **29,16**

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

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdsreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	B	0,0160	0,110	0,145
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	F B	0,0800	1,580	0,051
BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten	B	0,0300	0,033	0,909
EPS-P (30 kg/m³)	B	0,1000	0,035	2,857
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 225 kg/m³	B	0,0600	0,090	0,667
WAKOL AS 151 Abdichtungsbahn	B	0,0100	0,500	0,020
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)	B *	0,3000	2,000	0,150
		Dicke 0,4960		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7960	U-Wert	0,20

AW01 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GrundPutz Leicht Speed	B	0,0150	15,000	0,001
BIO 25 VZ	B	0,2500	0,235	1,064
AUSTROTHERM EPS F	B	0,2000	0,040	5,000
Baumit GlättPutz armiert	B	0,0080	0,600	0,013
MineralporLeichtputz MP69	B	0,0020	0,390	0,005
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,16

ZD01 warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	B	0,0160	0,110	0,145
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	F B	0,0800	1,580	0,051
BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten	B	0,0400	0,033	1,212
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 225 kg/m³	B	0,0300	0,090	0,333
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
Baumit GrundPutz Leicht Speed	B	0,0100	15,000	0,001
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3560	U-Wert	0,48

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feines	B	0,0040	0,170	0,024
BauderPIR T, Gefälledämmung	B	0,0250	0,030	0,833
AUSTROTHERM EPS F	B	0,2400	0,040	6,000
BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	B	0,0002	0,500	0,000
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
Baumit GrundPutz Leicht Speed	B	0,0100	15,000	0,001
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4592	U-Wert	0,14

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GrundPutz Leicht Speed	B	0,0150	15,000	0,001
BIO 25 VZ Schwer Plan	B	0,2500	0,206	1,214
Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m³)	B	0,0600	0,044	1,364
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3250	U-Wert	0,35

IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum, zu Lager/Technikraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Baumit GrundPutz Leicht Speed	B	0,0150	15,000	0,001
BIO 25 VZ	B	0,2500	0,235	1,064
AUSTROTHERM EPS F	B	0,1000	0,040	2,500
Baumit GlättPutz,armiert	B	0,0080	0,600	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3730	U-Wert	0,26

Bauteile

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	B	0,0160	0,110	0,145
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	F B	0,0800	1,580	0,051
BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten	B	0,0400	0,033	1,212
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 225 kg/m³	B	0,0300	0,090	0,333
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
AUSTROTHERM EPS F	B	0,2000	0,040	5,000
Baumit GlättPutz armiert	B	0,0080	0,600	0,013
MineralporLeichtputz MP69	B	0,0020	0,390	0,005
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,5560	U-Wert
				0,14

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

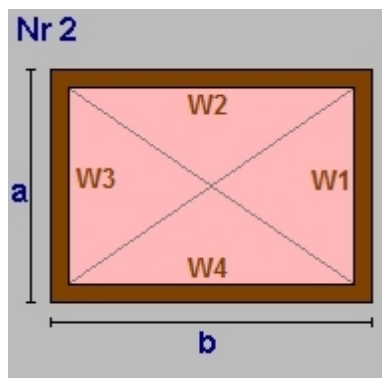
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

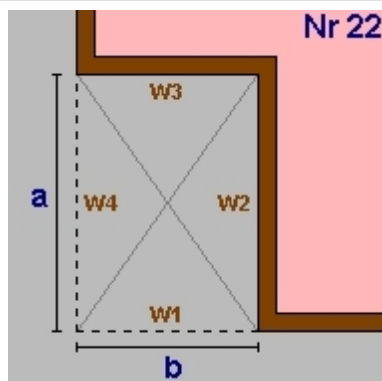
Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

EG Grundform



a = 12,03	b = 6,90
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,36 => 2,94m	
BGF 83,01m ²	BRI 243,71m ³
Wand W1 35,32m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2 13,95m ²	AW01 Außenwand
Teilung 2,15 x 2,94 (Länge x Höhe)	
6,31m ²	IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum, zu Lage
Wand W3 35,32m ²	AW01
Wand W4 20,26m ²	AW01
Decke 83,01m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 83,01m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck einspringend am Eck

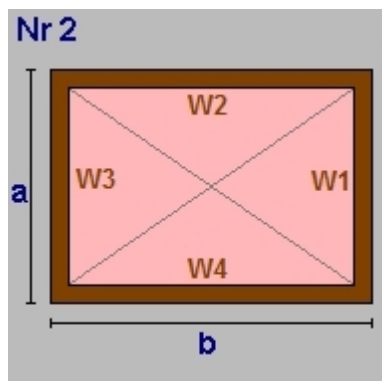


a = 2,19	b = 3,25
lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,36 => 2,94m	
BGF -7,12m ²	BRI -20,90m ³
Wand W1 -9,54m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 6,43m ²	AW01
Wand W3 9,54m ²	AW01
Wand W4 -6,43m ²	AW01
Decke -7,12m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -7,12m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	75,89
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	222,81

OG1 Grundform



a = 12,03	b = 6,90
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m	
BGF 83,01m ²	BRI 253,94m ³
Wand W1 36,80m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2 21,11m ²	AW01 Außenwand
Wand W3 36,80m ²	AW01
Wand W4 21,11m ²	AW01
Decke 83,01m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -75,89m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 7,12m ²	DD01

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	83,01
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	253,94

Deckenvolumen EB01

Fläche	75,89 m ²	x Dicke 0,50 m =	37,64 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen DD01

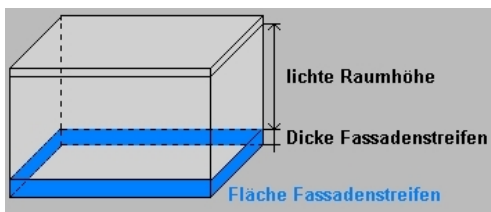
Fläche	7,12 m ²	x Dicke 0,56 m =	3,96 m ³
--------	---------------------	------------------	---------------------

Geometrieausdruck

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Bruttorauminhalt [m³]: 41,60

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,496m	23,68m	11,75m²
IW02	- EB01	0,496m	2,15m	1,07m²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 158,90
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 518,35

Fenster und Türen

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

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
NO														
B	EG AW01	1	3,09 x 2,40	3,09	2,40	7,42				5,19	0,83	6,16	0,62	0,65
B	EG AW01	1	1,46 x 2,40	1,46	2,40	3,50				2,45	0,83	2,91	0,62	0,65
B	OG1 AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,26	0,83	1,49	0,62	0,65
3				12,72						8,90		10,56		
NW														
B	EG AW01	1	0,64 x 1,20	0,64	1,20	0,77				0,54	0,83	0,64	0,62	0,65
B	EG AW01	1	4,49 x 2,40	4,49	2,40	10,78				7,54	0,83	8,94	0,62	0,65
B	OG1 AW01	2	1,59 x 1,20	1,59	1,20	3,82				2,67	0,83	3,17	0,62	0,65
B	OG1 AW01	2	0,64 x 1,20	0,64	1,20	1,54				1,08	0,83	1,27	0,62	0,65
6				16,91						11,83		14,02		
SW														
B	EG AW01	1	0,90 x 2,20	0,90	2,20	1,98					1,67	3,31		
B	EG AW01	1	3,25 x 2,40	3,25	2,40	7,80				5,46	0,83	6,47	0,62	0,65
B	OG1 AW01	1	1,80 x 2,00	1,80	2,00	3,60				2,52	0,83	2,99	0,62	0,65
3				13,38						7,98		12,77		
Summe				12			43,01			28,71		37,35		

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

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	13,60	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,71	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	44,49	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	104,79 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	53,66 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,36	100
Stichleitungen				25,42	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 318 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,40 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 53,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	6,67 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,3	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	2005 bis 2016		
Modulierung	modulierender Betrieb		

SOLAR-Eingabe

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1000 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	16,00 m²	
Kollektorverdrehung	23 Grad	
Neigungswinkel	39 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		16,4	100
horizontal	Ja	3/3		4,3	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	126,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Endenergiebedarf

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	2.653 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	2.207 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	4.860 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	2.653 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2.588 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1.218 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	92 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	592 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	638 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	1.322 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	24 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	24 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1.172 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	46 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	-----------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	9.781 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	3.329 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	13.110 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	3.600 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	2.252 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	5.852 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	6.448 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	561 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	787 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	344 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	1.692 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	249 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	127 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	376 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-4.425 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2.023 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	5.107 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	47 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	=	5.154 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Sol,H}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Sol,TW}$	=	2.447 kWh/a
	$Q_{Sol,N}$	=	7.475 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{Sol,HE}$	=	184 kWh/a
	$Q_{Sol,HE}$	=	184 kWh/a

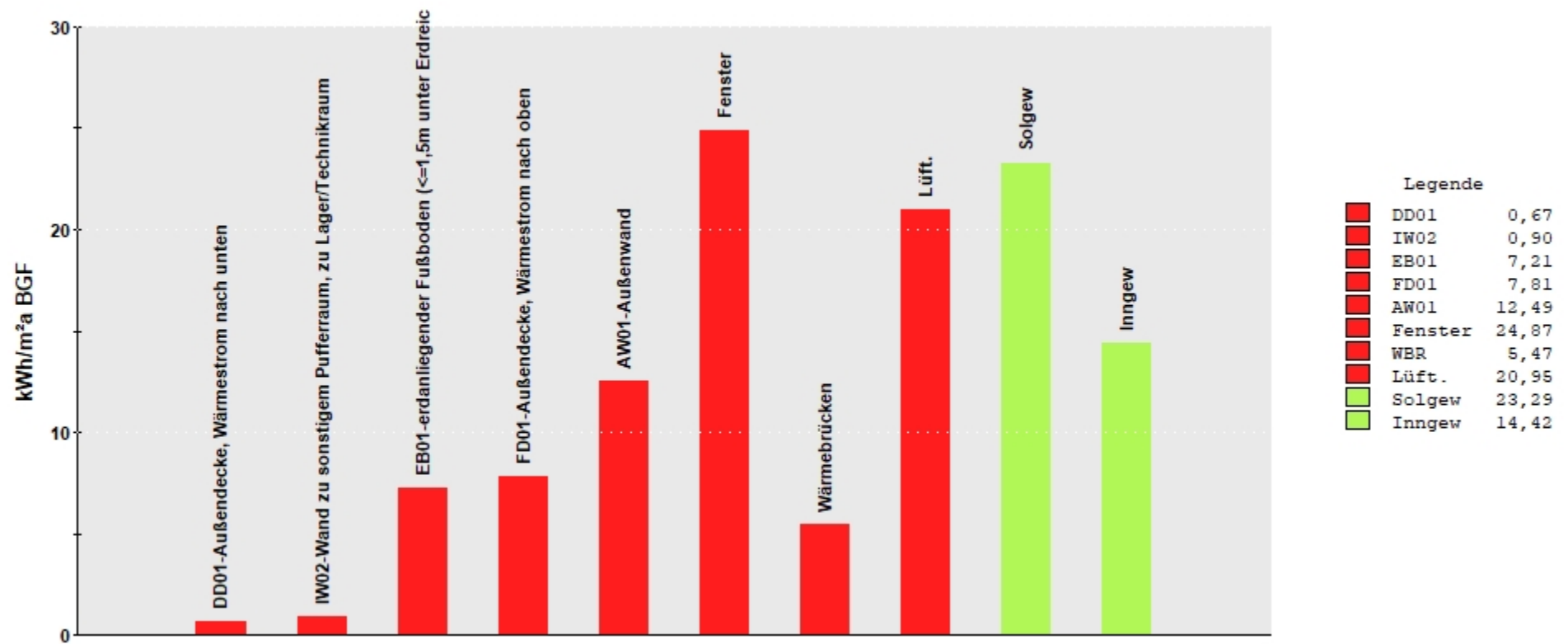
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1.005 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	948 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	100 kWh/a

Ausdruck Grafik

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG

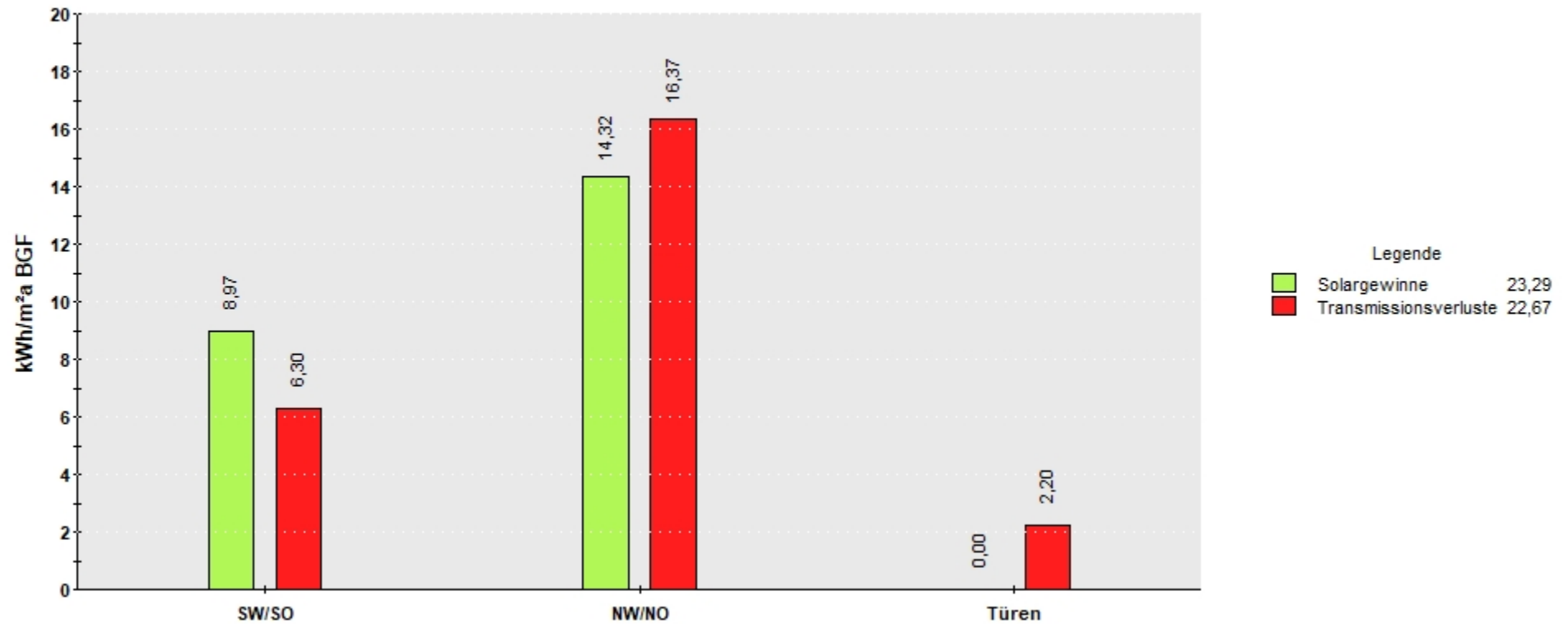
Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG

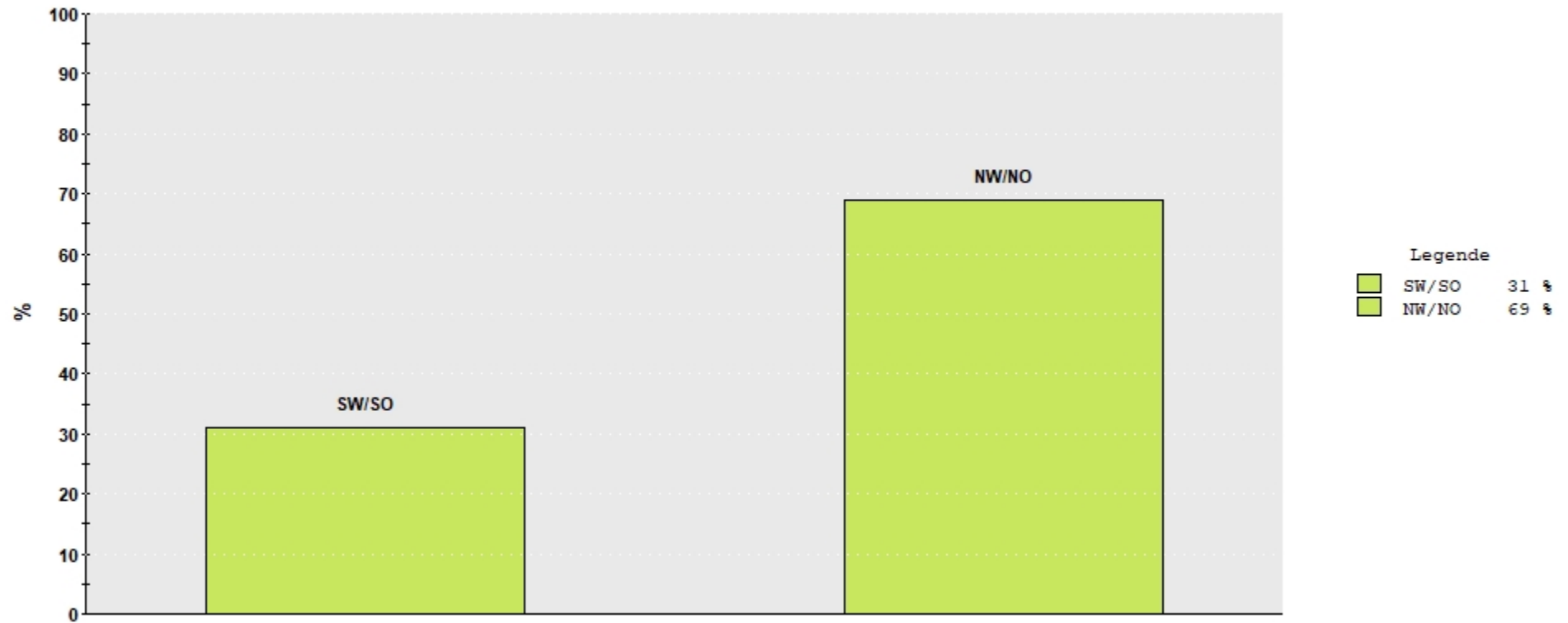
Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG

Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG 51126 -

Brutto-Grundfläche	159 m ²
Brutto-Volumen	518 m ³
Gebäude-Hüllfläche	334 m ²
Kompaktheit	0,64 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,55 m

HEB _{RK}	14,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 36,8 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	27,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 59,5 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	28,4 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}	28,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	41,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	56,8 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	91,7 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,62	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Zweifamilienhaus - Nord-West Seite, 4651 Stadl-Paura Traun GRST 405/1 EZ 1527 KG 51126 -

Brutto-Grundfläche	159 m ²
Brutto-Volumen	518 m ³
Gebäude-Hüllfläche	334 m ²
Kompaktheit	0,64 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,55 m

HEB _{SK}	16,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 42,5 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	31,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 59,5 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	32,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $f_{0,Bew}$)
Umw _{SK,26}	55,3 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}	30,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	45,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	63,0 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	100,3 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,63	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--