

ENERGIEAUSWEIS

Planung

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach

Energieausweis für Wohngebäude



BEZEICHNUNG TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Föhrenstrasse	Katastralgemeinde	Lichtenegg
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51215
Grundstücksnr.	1013/1	Seehöhe	317 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 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.

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	781 m ²	charakteristische Länge	2,21 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	625 m ²	Heiztage	194 d	LEK _T -Wert	21,3
Brutto-Volumen	2.627 m ³	Heizgradtage	3614 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.191 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	37,8 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	27,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	27,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	74,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,77
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24.327 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	31,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	24.327 kWh/a	HWB _{SK}	31,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	9.978 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	48.473 kWh/a	HEB _{SK}	62,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,41
Haushaltsstrombedarf	12.829 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	61.302 kWh/a	EEB _{SK}	78,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	102.280 kWh/a	PEB _{SK}	130,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	31.240 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	40,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	71.039 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	90,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.172 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,77
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Reinhard Dorner-M.
Ausstellungsdatum	09.10.2021		Wimmfeld 11
Gültigkeitsdatum	Planung		4675 Weibern

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

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wels

HWB_{SK} 31 **f_{GEE} 0,77****Gebäudedaten - Neubau - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	781 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.627 m ³	charakteristische Länge l _C	2,21 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.191 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 06052020
Bauphysikalische Daten:	OIB RL 6 Baubook, 06052020
Haustechnik Daten:	Angabe Planer / Bauherr, 06052020

Ergebnisse Standortklima (Wels)

Transmissionswärmeverluste Q _T		36.686 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	22.741 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		19.876 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	14.825 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		24.327 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		33.198 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		20.579 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		18.555 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		13.754 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		21.147 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
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 Ausgabe: März 2015

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.



Bauteil Anforderungen TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,32	0,90	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,15	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,19	0,20	Ja
AW02	Außenwand			0,21	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,71	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

F2 Architekten ZT GmbH
Graben 21
4690 Peuerbach
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Wels
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.627,39 m³
Gebäudehüllfläche: 1.191,04 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	408,25	0,179	1,00		72,89
AW02 Außenwand	186,63	0,208	1,00		38,81
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	70,99	0,151	1,00		10,73
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	349,83	0,189	1,00		66,21
FE/TÜ Fenster u. Türen	175,35	0,772			135,41
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	598,88	0,316		1,34	
Summe OBEN-Bauteile	349,83				
Summe UNTEN-Bauteile	70,99				
Summe Zwischendecken	598,88				
Summe Außenwandflächen	594,87				
Fensteranteil in Außenwänden 22,8 %	175,35				

Summe [W/K] **324**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **32**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **356,45**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **220,95**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **19,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (781 m²) [W/m² BGF] **25,36**

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



Bauteile

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Kalkgipsputz (1200)			0,0100	0,600	0,017
2.302.24 Hochlochziegelmauer 25 cm			0,2500	0,280	0,893
Baumit KlebeSpachtel			0,0100	0,800	0,013
AUSTROTHERM EPS F			0,1800	0,040	4,500
Baumit KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit SilikonTop K 2			0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4570	U-Wert 0,18	
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
1.704.08 Fliesen			0,0150	1,000	0,015
1.202.06 Estrichbeton		F	0,0700	1,480	0,047
ISOVER TDPS 30			0,0300	0,032	0,938
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m ³			0,1350	0,075	1,800
Stahlbeton (2400)			0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert 0,32	
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
1.704.08 Fliesen			0,0150	1,000	0,015
1.202.06 Estrichbeton			0,0700	1,480	0,047
ISOVER TDPS 30			0,0300	0,032	0,938
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m ³			0,1350	0,075	1,800
Stahlbeton (2400)			0,2500	2,500	0,100
AUSTROTHERM EPS F			0,1400	0,040	3,500
Baumit KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit SilikonTop K 2			0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6470	U-Wert 0,15	
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
AUSTROTHERM EPS W25			0,1800	0,036	5,000
Bitumenpappe			0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton (2400)			0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert 0,19	
AW02 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Kalkgipsputz (1200)			0,0100	0,600	0,017
Stahlbeton (2400)			0,2500	2,500	0,100
Baumit KlebeSpachtel			0,0100	0,800	0,013
AUSTROTHERM EPS F			0,1800	0,040	4,500
Baumit KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Baumit SilikonTop K 2			0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4570	U-Wert 0,21	

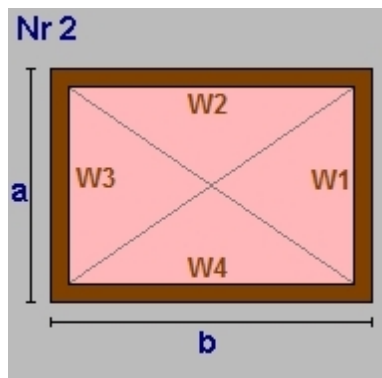
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



Geometrieausdruck

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

OG1 Grundform



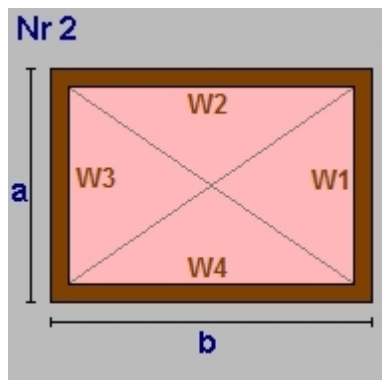
a = 8,40 b = 38,10
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m
 BGF 320,04m² BRI 969,72m³

Wand W1	25,45m ²	AW02	Außenwand
Wand W2	115,44m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	25,45m ²	AW02	Außenwand
Wand W4	115,44m ²	AW01	Außenwand
Decke	320,04m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-278,84m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	41,20m ²	DD01	Tiefgaragenabfahrt

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **320,04**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **969,72**

OG2 Grundform



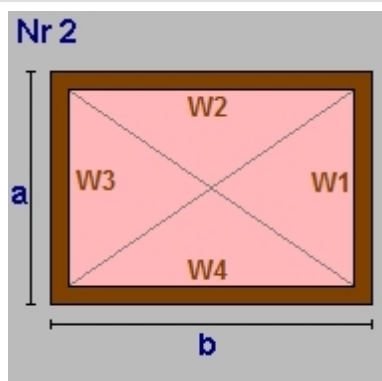
a = 8,40 b = 38,10
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,50 => 3,03m
 BGF 320,04m² BRI 969,72m³

Wand W1	25,45m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	115,44m ²	AW01	
Wand W3	25,45m ²	AW01	
Wand W4	115,44m ²	AW01	
Decke	111,22m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	208,82m ²	FD01	
Boden	-320,04m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **320,04**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **969,72**

OG3 Grundform



a = 7,10 b = 19,86
 lichte Raumhöhe = 2,53 + obere Decke: 0,44 => 2,97m
 BGF 141,01m² BRI 418,79m³

Wand W1	21,09m ²	AW02	Außenwand
Wand W2	58,98m ²	AW02	
Wand W3	21,09m ²	AW02	
Wand W4	58,98m ²	AW02	
Decke	141,01m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-111,22m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	29,79m ²	DD01	

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **141,01**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **418,79**

Deckenvolumen ZD01

Fläche 278,84 m² x Dicke 0,50 m = 139,42 m³



**Geometrieausdruck
TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels**

Deckenvolumen ZD01

Fläche 167,62 m² x Dicke 0,50 m = 83,81 m³

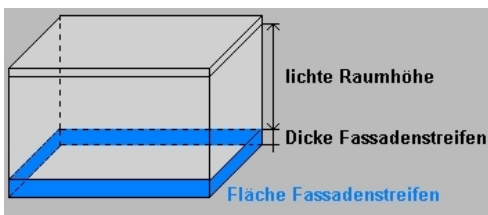
Deckenvolumen DD01

Fläche 70,99 m² x Dicke 0,65 m = 45,93 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 269,16

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,500m	76,20m	38,10m ²
AW02	- ZD01	0,500m	16,80m	8,40m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 781,09
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.627,39



Fenster und Türen

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,32	0,77		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,10	0,040	2,53	0,71		0,54	
3,85														
N														
	OG1	AW01	4	1,00 x 2,00	1,00	2,00	8,00				1,00	8,00		
T1	OG1	AW01	3	2,10 x 0,80	2,10	0,80	5,04	0,50	1,10	0,040	3,17	0,86	4,35	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	5	1,00 x 0,80	1,00	0,80	4,00	0,50	1,10	0,040	2,40	0,88	3,52	0,54 0,75
	OG2	AW01	4	1,00 x 2,00	1,00	2,00	8,00				1,00	8,00		
T1	OG2	AW01	3	2,10 x 0,80	2,10	0,80	5,04	0,50	1,10	0,040	3,17	0,86	4,35	0,54 0,75
T1	OG2	AW01	5	1,00 x 0,80	1,00	0,80	4,00	0,50	1,10	0,040	2,40	0,88	3,52	0,54 0,75
	OG3	AW02	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,00	2,00		
25				36,08				11,14				33,74		
O														
T2	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,75
T2	OG3	AW02	1	3,00 x 2,30	3,00	2,30	6,90	0,50	1,10	0,040	5,29	0,74	5,12	0,54 0,75
3				13,94				10,33				10,68		
S														
T2	OG1	AW01	4	3,30 x 2,25	3,30	2,25	29,70	0,50	1,10	0,040	24,27	0,69	20,37	0,54 0,75
T1	OG1	AW01	6	1,10 x 2,25	1,10	2,25	14,85	0,50	1,10	0,040	11,07	0,75	11,11	0,54 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	0,50	1,10	0,040	3,40	0,75	3,37	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,50	1,10	0,040	3,32	0,75	3,30	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	6	1,10 x 2,20	1,10	2,20	14,52	0,50	1,10	0,040	10,80	0,75	10,89	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	4	3,00 x 2,20	3,00	2,20	26,40	0,50	1,10	0,040	21,28	0,70	18,40	0,54 0,75
T2	OG3	AW02	4	1,60 x 2,30	1,60	2,30	14,72	0,50	1,10	0,040	10,58	0,79	11,58	0,54 0,75
26				109,09				84,72				79,02		
W														
T2	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,75
T2	OG2	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,75
T2	OG3	AW02	1	4,00 x 2,30	4,00	2,30	9,20	0,50	1,10	0,040	7,69	0,67	6,14	0,54 0,75
3				16,24				12,73				11,70		
Summe		57		175,35				118,92				135,14		

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



Rahmen

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

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 KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,10 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,60 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,30 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	18	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	24	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	25	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	19	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
4,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	23	2	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,60 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m]
 Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
 V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Sprossenbreite [m]



Heizwärmebedarf Standortklima TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Heizwärmebedarf Standortklima (Wels)

BGF 781,09 m² L_T 356,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,51 h
 BRI 2.627,39 m³ L_V 220,95 W/K a 9,532

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	-2,26	1,000	5.904	3.660	1.743	1.257	1,000	6.563
Februar	28	28	-0,34	1,000	4.872	3.020	1.574	1.996	1,000	4.321
März	31	31	3,54	0,995	4.366	2.706	1.734	2.791	1,000	2.547
April	30	19	8,28	0,908	3.008	1.865	1.532	2.865	0,640	305
Mai	31	0	12,97	0,559	1.864	1.155	974	2.039	0,000	0
Juni	30	0	16,08	0,325	1.007	624	548	1.083	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,184	589	365	321	634	0,000	0
August	31	0	17,31	0,219	714	443	382	775	0,000	0
September	30	0	13,79	0,541	1.595	988	912	1.667	0,000	0
Oktober	31	23	8,57	0,960	3.030	1.878	1.674	2.345	0,754	670
November	30	30	3,24	1,000	4.301	2.666	1.687	1.369	1,000	3.911
Dezember	31	31	-0,50	1,000	5.437	3.370	1.743	1.054	1,000	6.010
Gesamt	365	194			36.686	22.741	14.825	19.876		24.327

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 31,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wels)

BGF	781,09 m ²	L _T	356,45 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	136,51 h
BRI	2.627,39 m ³	L _V	220,95 W/K			a	9,532

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	-2,26	1,000	5.904	3.660	1.743	1.257	1,000	6.563
Februar	28	28	-0,34	1,000	4.872	3.020	1.574	1.996	1,000	4.321
März	31	31	3,54	0,995	4.366	2.706	1.734	2.791	1,000	2.547
April	30	19	8,28	0,908	3.008	1.865	1.532	2.865	0,640	305
Mai	31	0	12,97	0,559	1.864	1.155	974	2.039	0,000	0
Juni	30	0	16,08	0,325	1.007	624	548	1.083	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,184	589	365	321	634	0,000	0
August	31	0	17,31	0,219	714	443	382	775	0,000	0
September	30	0	13,79	0,541	1.595	988	912	1.667	0,000	0
Oktober	31	23	8,57	0,960	3.030	1.878	1.674	2.345	0,754	670
November	30	30	3,24	1,000	4.301	2.666	1.687	1.369	1,000	3.911
Dezember	31	31	-0,50	1,000	5.437	3.370	1.743	1.054	1,000	6.010
Gesamt	365	194			36.686	22.741	14.825	19.876		24.327

HWB_{Ref,SK} = 31,15 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 781,09 m² L_T 356,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,51 h
 BRI 2.627,39 m³ L_V 220,95 W/K a 9,532

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	5.710	3.539	1.743	1.412	1,000	6.093
Februar	28	28	0,73	0,999	4.616	2.861	1.574	2.168	1,000	3.736
März	31	31	4,81	0,988	4.028	2.497	1.723	2.880	1,000	1.923
April	30	15	9,62	0,851	2.664	1.651	1.436	2.642	0,486	115
Mai	31	0	14,20	0,467	1.538	953	814	1.677	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,222	685	425	375	735	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	233	145	126	252	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	382	237	206	413	0,000	0
September	30	0	15,03	0,429	1.276	791	724	1.342	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,920	2.747	1.703	1.604	2.350	0,602	299
November	30	30	4,16	1,000	4.065	2.520	1.686	1.484	1,000	3.414
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.254	3.257	1.743	1.200	1,000	5.567
Gesamt	365	184			33.198	20.579	13.754	18.555		21.147

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 27,07 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 781,09 m² L_T 356,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 136,51 h
 BRI 2.627,39 m³ L_V 220,95 W/K a 9,532

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	5.710	3.539	1.743	1.412	1,000	6.093
Februar	28	28	0,73	0,999	4.616	2.861	1.574	2.168	1,000	3.736
März	31	31	4,81	0,988	4.028	2.497	1.723	2.880	1,000	1.923
April	30	15	9,62	0,851	2.664	1.651	1.436	2.642	0,486	115
Mai	31	0	14,20	0,467	1.538	953	814	1.677	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,222	685	425	375	735	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	233	145	126	252	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	382	237	206	413	0,000	0
September	30	0	15,03	0,429	1.276	791	724	1.342	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,920	2.747	1.703	1.604	2.350	0,602	299
November	30	30	4,16	1,000	4.065	2.520	1.686	1.484	1,000	3.414
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.254	3.257	1.743	1.200	1,000	5.567
Gesamt	365	184			33.198	20.579	13.754	18.555		21.147

HWB_{Ref,RK} = 27,07 kWh/m²a

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



RH-Eingabe
TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	37,49	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	62,49	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	218,70	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 201,85 W Defaultwert



WWB-Eingabe
TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,24	100
Stichleitungen				124,97	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	14,12	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	31,24	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.094 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,69 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,87 W Defaultwert
Speicherladepumpe 91,49 W Defaultwert

**Endenergiebedarf****TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels**

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48.473 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	12.829 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	61.302 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48.473 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	18.485 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	9.978 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	454 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	13.232 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.749 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	505 kWh/a
	Q_{TW}	=	15.941 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	297 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	80 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	376 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	15.941 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	25.919 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------



Endenergiebedarf

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	36.686 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	22.741 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	59.427 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	18.653 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	14.162 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	32.815 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	20.010 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.387 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3.326 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	428 kWh/a
	Q_H	=	6.142 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	329 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	329 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 1.839 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 21.849 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4.648 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	8.635 kWh/a



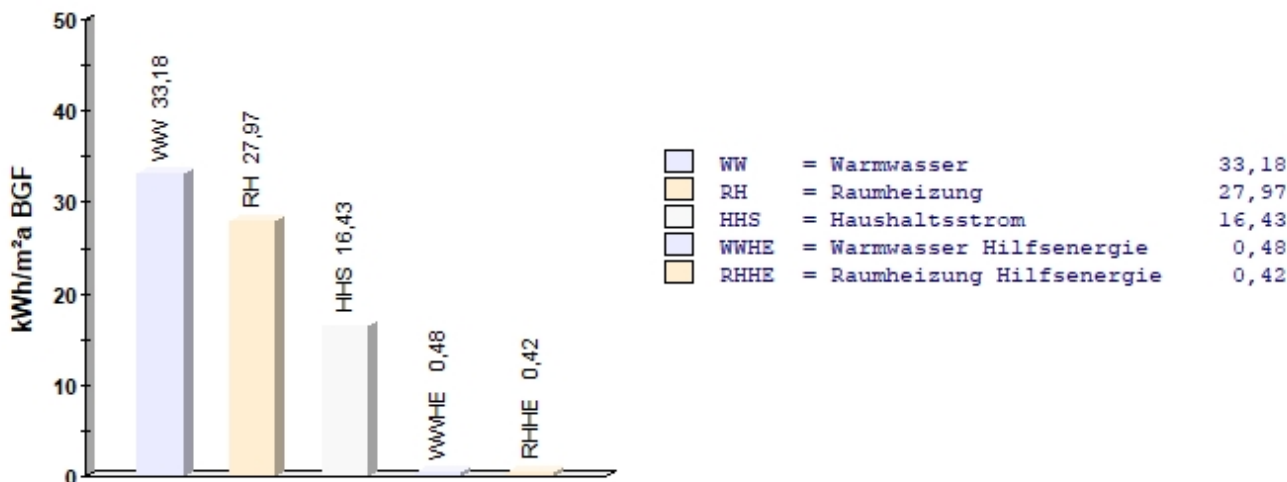
Energie Analyse
TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Fernwärme 47.768 kWh
 Raumheizung, Warmwasser

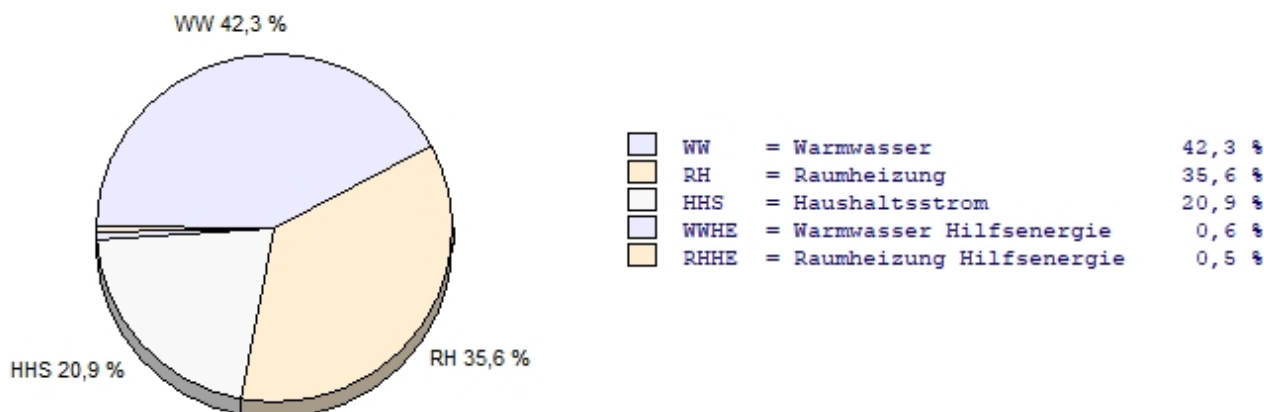
Elektrische Energie 13.534 kWh
 Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Haushaltsstrom

Gesamt **61.302 kWh**

Energiebedarf in kWh/m²a BGF



Energiebedarf in %



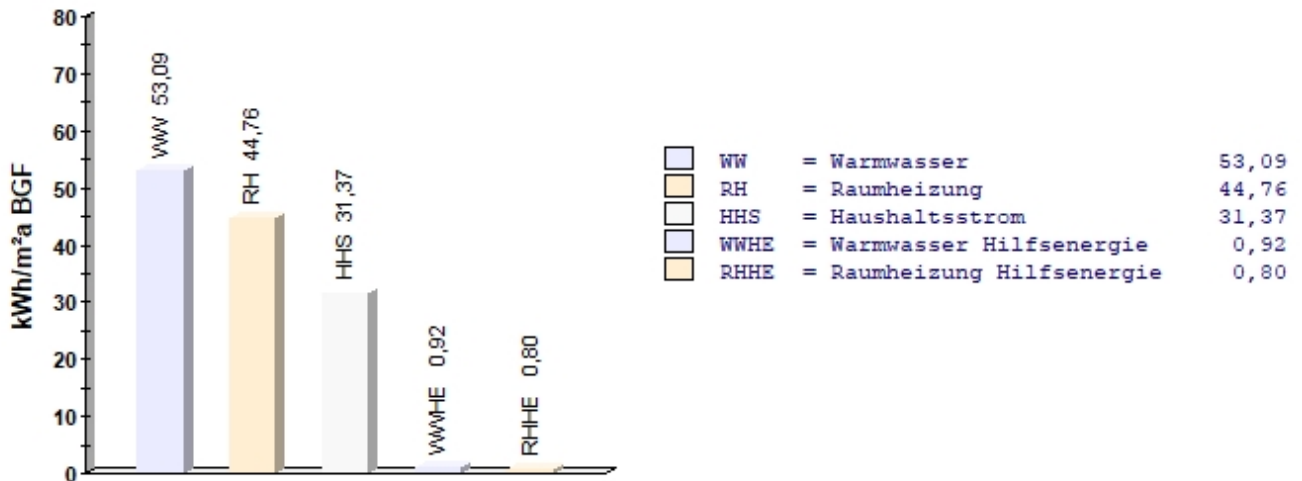
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



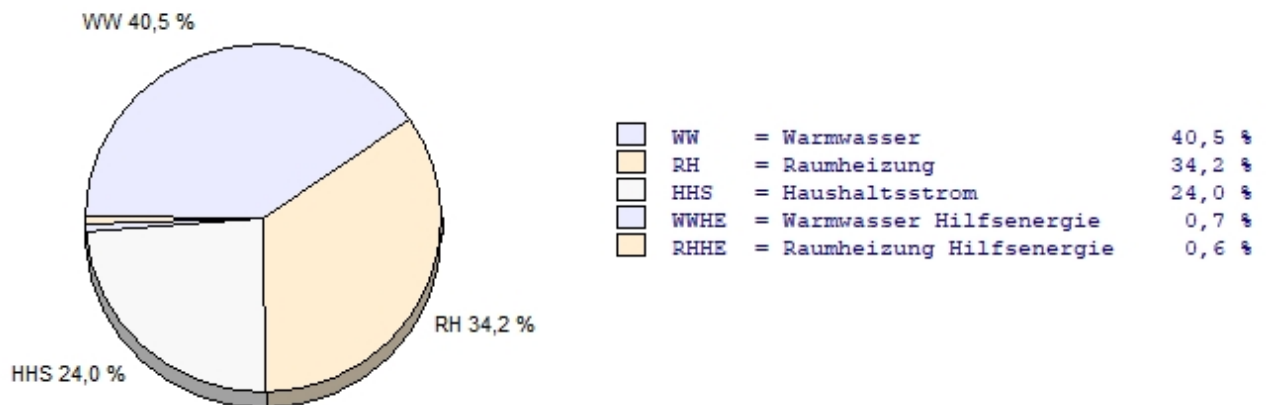
Energie Analyse

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Primärenergie in kWh/m²a BGF



Primärenergie in %



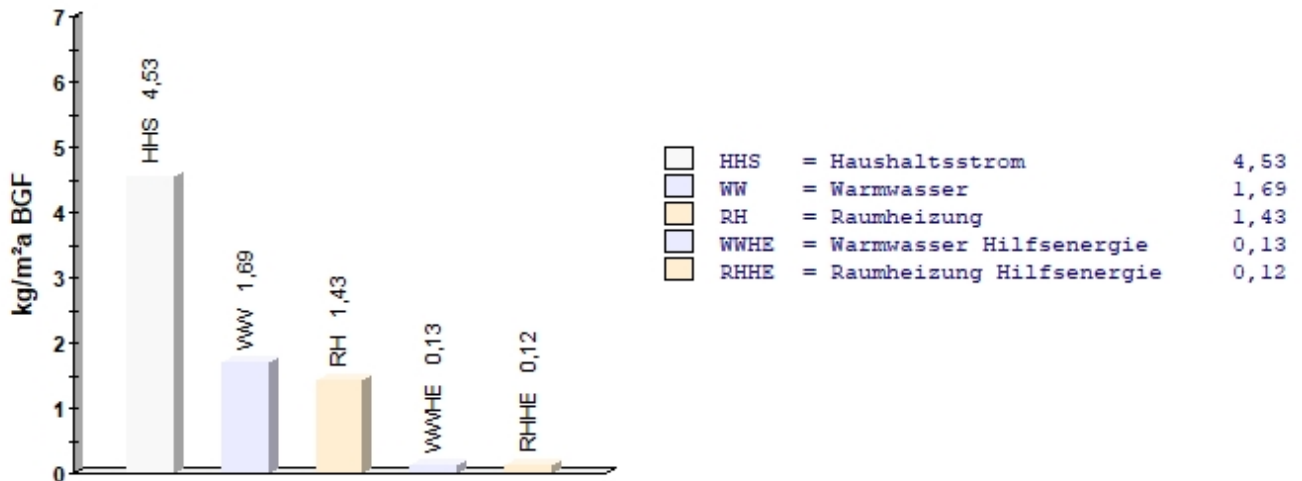
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



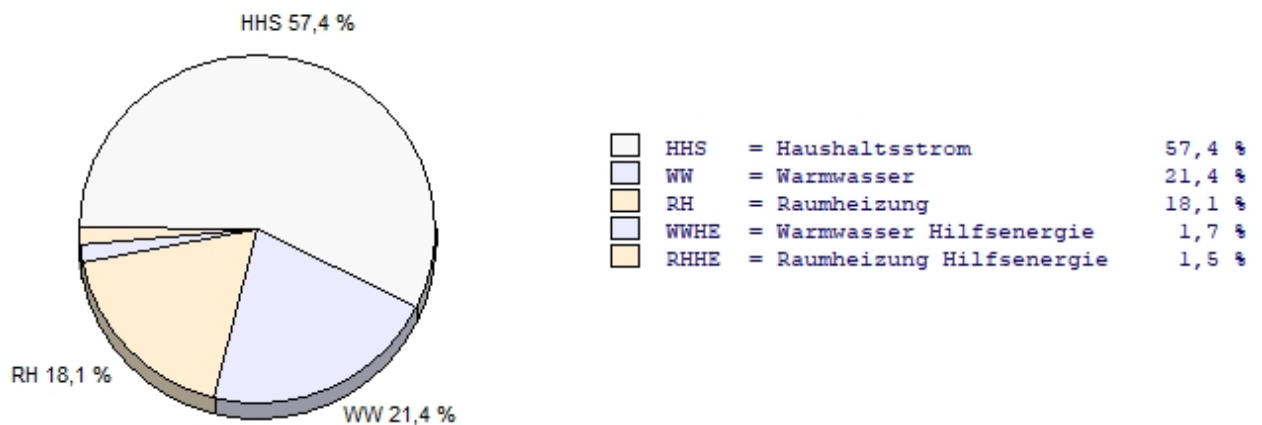
Energie Analyse

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

CO2 Emission in kg/m²a BGF



CO2 Emission in %



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



Energie Analyse - Details

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Primärenergienbedarf, CO2 Emission

	Energiebedarf [kWh/m ²]	PEB Faktor PEB [kWh/m ²]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2 Emission [kg/m ²]
Raumheizung		1,600	0,051
Fernwärme	27,97	44,76	1,43
Raumheizung Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	0,42	0,80	0,12
Warmwasser		1,600	0,051
Fernwärme	33,18	53,09	1,69
Warmwasser Hilfsenergie		1,910	0,276
Elektrische Energie	0,48	0,92	0,13
Haushaltsstrom		1,910	0,276
Elektrische Energie	16,43	31,37	4,53
	78,48	130,95	7,90

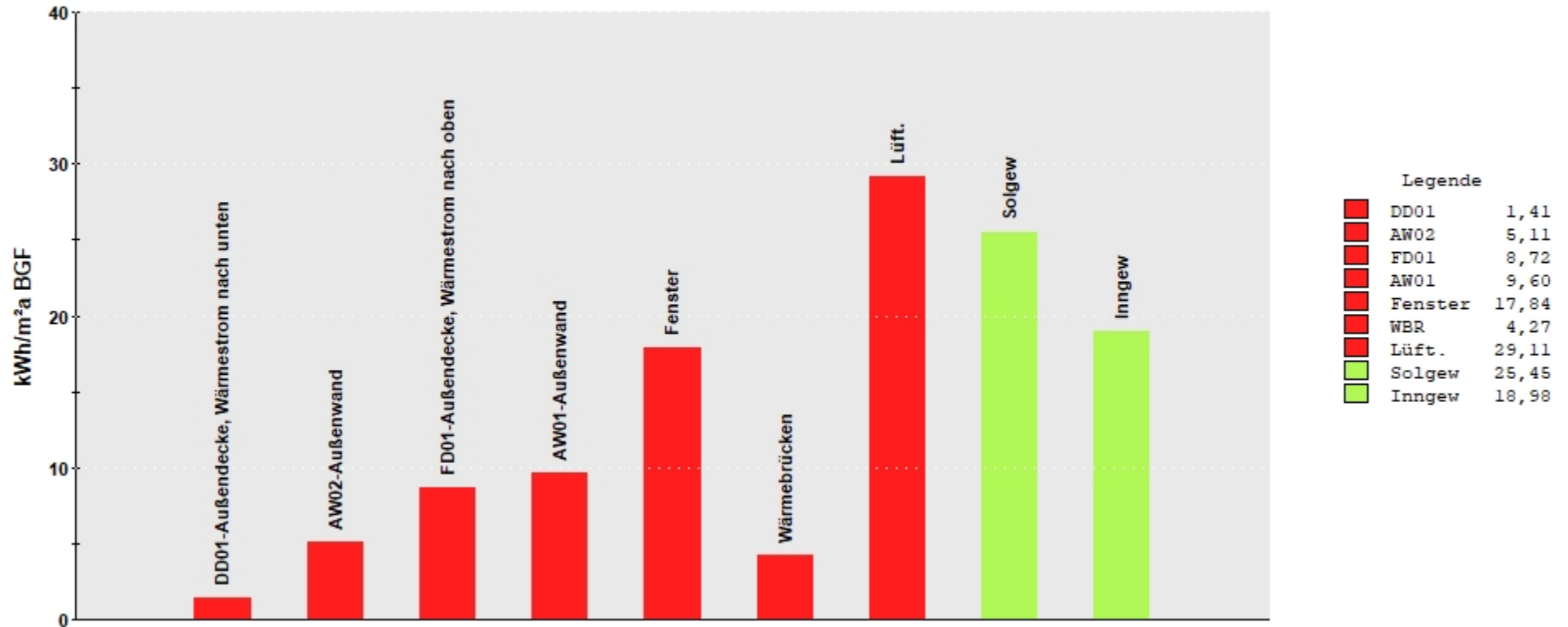
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde.
Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.



Ausdruck Grafik

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

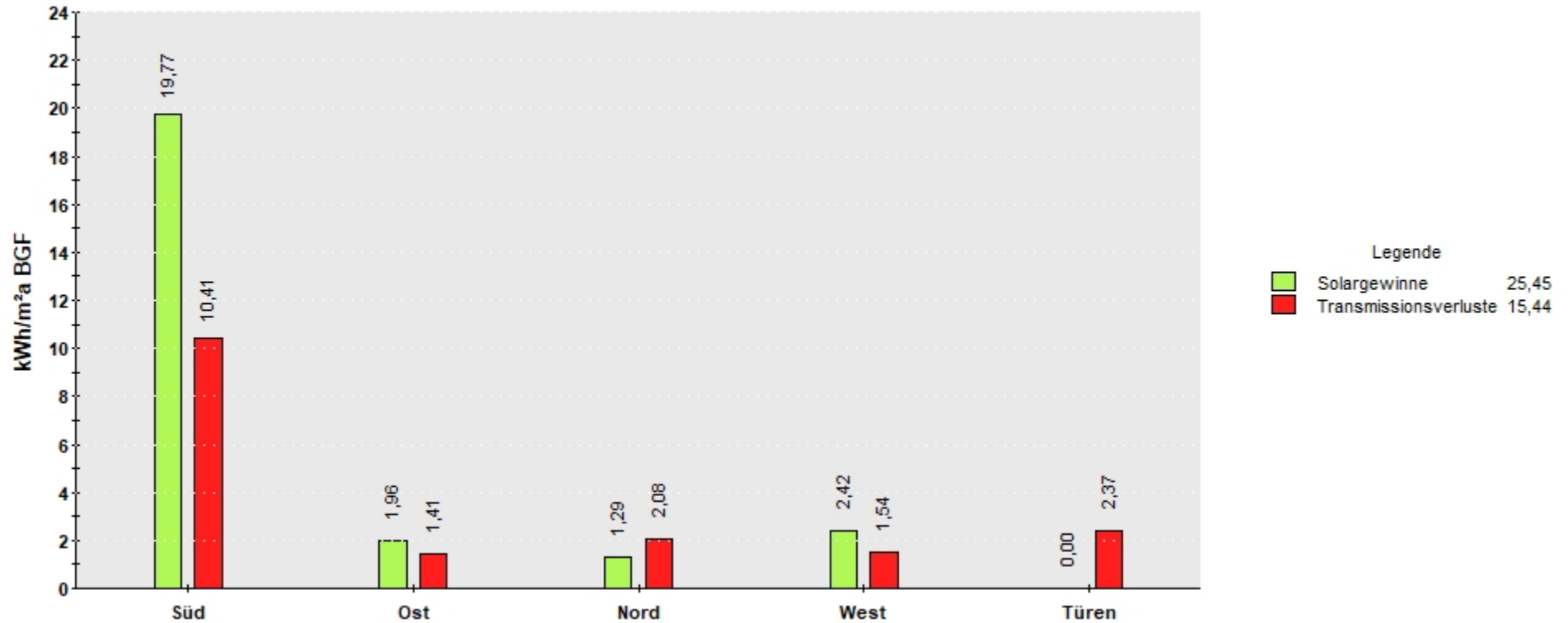
Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Fenster Energiebilanz



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



www.baumelster-dorner.at

TOP 5-8, Top 13-16, Top 22 Einheiten Föhrenstrasse Wels

Brutto-Grundfläche	781 m ²
Brutto-Volumen	2.627 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.191 m ²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,21 m

HEB _{RK}	58,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 27,1 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	80,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 49,6 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	74,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	97,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f GEE	0,77	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
--------------	-------------	------------------------------------