

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Stöffl Häuser FH 31A/B/C/D
Stöfflweg 31a/b/c/d
6364 Schwoich

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG

Stöfel Häuser FH 31 A/B/C/D

Gebäude(-teil)

Baujahr

2019

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße

Stöfelweg 31 a/b/c/d

Katastralgemeinde

Schwoich

PLZ/Ort

6334 Schwoich

KG-Nr.

83015

Grundstücksnr.

3000/35

Seehöhe

583 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A			A	A
B	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.

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	492 m ²	charakteristische Länge	1,44 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	394 m ²	Heiztage	210 d	LEK _T -Wert	20,6
Brutto-Volumen	1 580 m ³	Heizgradtage	4042 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1 098 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,70 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

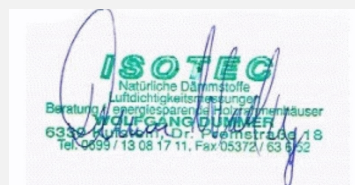
Referenz-Heizwärmebedarf	49,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	26,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	43,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,72
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	22 787 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	46,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	15 433 kWh/a	HWB _{SK}	31,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6 284 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	14 568 kWh/a	HEB _{SK}	29,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,67
Haushaltsstrombedarf	8 080 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	22 648 kWh/a	EEB _{SK}	46,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	42 995 kWh/a	PEB _{SK}	87,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	29 714 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	60,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	13 281 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	27,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6 213 kg/a	CO ₂ _{SK}	12,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,72
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ISOTEC
Ausstellungsdatum	04.07.2019		Dr. Premstr.18
Gültigkeitsdatum	Planung		6330 Kufstein
		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

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwoich

HWB_{SK} 31 f_{GEE} 0,72

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 492 m²
 Konditioniertes Brutto-Volumen 1 580 m³
 Gebäudehüllfläche A_B 1 098 m²

Wohnungsanzahl 4
 charakteristische Länge l_C 1,44 m
 Kompaktheit A_B / V_B 0,70 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan , 04.06.2019
 Bauphysikalische Daten: Angaben Planer,
 Haustechnik Daten: Angaben Planer,

Ergebnisse Standortklima (Schwoich)

Transmissionswärmeverluste Q _T		28 937 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,170	6 593 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		9 890 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	10 141 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		15 433 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	24 162 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	5 508 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	7 719 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	8 853 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	12 883 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung: Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,17; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 85%; kein Erdwärmetauscher

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

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand AW-02			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Holzbau Holzfassade AW- 04			0,17	0,35	Ja
AW03	Außenwand Holzbau Putz AW- 03			0,14	0,35	Ja
DD01	Decke über Carport FB-05	7,42	4,00	0,13	0,20	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet DA-01			0,11	0,20	Ja
EC01	Fussboden Erdberührt FB-01	5,18	3,50	0,18	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdreich) AW-01			0,22	0,40	Ja
FD01	Decke befahrbar FB-04			0,11	0,20	Ja
FD02	Geschossdecke Massivbau FB-06			0,11	0,20	Ja
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum			0,21	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Haustür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,10	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,83	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stöffl Häuser FH 31A/B/C/D
Stöfflweg 31a/b/c/d
6364 Schwoich
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Kleboth und Dollnig ZT GmbH
Peter-Behrens-Platz 2
4020 Linz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Schwoich
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 579,80 m³
Gebäudehüllfläche: 1 098,08 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 AW-02	123,57	0,184	1,00		22,72
AW02 Außenwand Holzbau Holzfassade AW- 04	144,24	0,167	1,00		24,13
AW03 Außenwand Holzbau Putz AW- 03	102,73	0,138	1,00		14,22
DD01 Decke über Carport FB-05	40,22	0,130	1,00	1,23	6,42
DS01 Dachschräge hinterlüftet DA-01	161,64	0,111	1,00		17,97
FD01 Decke befahrbar FB-04	75,34	0,115	1,00		8,64
FD02 Geschossdecke Massivbau FB-06	12,08	0,107	1,00		1,30
FE/TÜ Fenster u. Türen	104,11	0,817			85,05
EC01 Fussboden Erdberührt FB-01	208,84	0,185	0,70	1,23	33,24
EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdreich) AW-01	86,78	0,217	0,80		15,04
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	38,53	0,211	0,70		5,68
Summe OBEN-Bauteile	249,06				
Summe UNTEN-Bauteile	249,06				
Summe Außenwandflächen	457,32				
Summe Innenwandflächen	38,53				
Fensteranteil in Außenwänden 18,2 %	102,04				
Fenster in Innenwänden	2,07				

Summe [W/K] **234**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **25**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **259,55**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **139,15**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **13,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (492 m²) [W/m² BGF] **26,34**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 10,4 kW.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

StöfFel Häuser FH 31 A/B/C/D

AW01 Außenwand AW-02		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	1,400	0,011
Hochlochziegel			0,2000	0,230	0,870
EPS			0,1400	0,032	4,375
Aussenputz			0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,18

AW02 Außenwand Holzbau Holzfassade AW- 04		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsfaserplatte			0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.		16,0 %	0,0300	0,120	0,040
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm		84,0 %		0,176	0,143
OSB-Platten (650 kg/m³)			0,0150	0,130	0,115
Riegelkonstruktion dazw.		10,0 %	0,2400	0,120	0,200
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		90,0 %		0,038	5,684
AGEPAN® DWD protect			0,0150	0,090	0,167
	RTo 6,0565	RTu 5,8979	RT 5,9772	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert 0,17
Lattung:	Achsabstand	0,500	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,17	
Riegelkonstruktion:	Achsabstand	0,600	Breite 0,060		

AW03 Außenwand Holzbau Putz AW- 03		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsfaserplatte			0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.		16,0 %	0,0300	0,120	0,040
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm		84,0 %		0,176	0,143
OSB-Platte			0,0150	0,130	0,115
Riegelkonstruktion dazw.		10,0 %	0,2400	0,120	0,200
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		90,0 %		0,038	5,684
Holzfaserdämmplatte			0,0600	0,045	1,333
Aussenputz			0,0050	0,700	0,007
	RTo 7,3758	RTu 7,0717	RT 7,2237	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,14
Lattung:	Achsabstand	0,500	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,17	
Riegelkonstruktion:	Achsabstand	0,600	Breite 0,060		

DD01 Decke über Carport FB-05		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Estrich		F	0,0650	1,330	0,049
Trittschalldämmung			0,0200	0,036	0,556
Gebundene Schüttung			0,1000	0,700	0,143
Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m³			0,0200	0,120	0,167
Riegel dazw.		16,7 %		0,120	0,389
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		83,3 %	0,2800	0,038	6,140
Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m³			0,0200	0,120	0,167
Holzwolle-Leichtbauplatte			0,0600	0,080	0,750
Aussenputz			0,0150	0,700	0,021
	RTo 7,9316	RTu 7,4929	RT 7,7123	Dicke gesamt 0,5950	U-Wert 0,13
Riegel:	Achsabstand	0,600	Breite 0,100	Rse+Rsi 0,21	

Bauteile

StöfFel Häuser FH 31 A/B/C/D

DS01 Dachschräge hinterlüftet DA-01		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Schalungsbahn			0,0010	0,500	0,002
Diff.offene Beplankung			0,0200	0,090	0,222
Riegel dazw.		7,7 %		0,120	0,271
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		84,6 %	0,3600	0,038	8,684
OSB-Platte			0,0200	0,130	0,154
Riegel dazw.		0,6 %		0,120	0,271
Luft		7,1 %	0,0300	0,313	0,088
Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m³			0,0200	0,120	0,167
	RTo 9,1136	RTu 8,8762	RT 8,9949	Dicke gesamt 0,4510	U-Wert 0,11
Riegel:	Achsabstand 0,600	Breite 0,050		Rse+Rsi 0,2	

EC01 Fussboden Erdberührt FB-01		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Estrich		F	0,0650	1,330	0,049
Trittschalldämmung			0,0200	0,036	0,556
Gebundene Schüttung			0,1000	0,700	0,143
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
XPS			0,1400	0,032	4,375
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5900	U-Wert 0,18	

EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdreich) AW-01		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	1,400	0,011
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
EPS			0,1400	0,032	4,375
Aussenputz			0,0100	0,700	0,014
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,22	

FD01 Decke befahrbar FB-04		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Fahrbelag Besenstrich Ort beton			0,1500	1,350	0,111
Abdichtung			0,0100	0,230	0,043
Dämmung WLG 024			0,2000	0,024	8,333
Dampfsperre			0,0100	221,00	0,000
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Innenputz			0,0150	1,400	0,011
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5850	U-Wert 0,11	

FD02 Geschossdecke Massivbau FB-06		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	1,400	0,011
Dämmung WLG 024			0,2000	0,024	8,333
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Gebundene Schüttung			0,1000	0,700	0,143
Trittschalldämmung			0,0200	0,036	0,556
Estrich			0,0650	1,330	0,049
Fußbodenbelag			0,0150	1,300	0,012
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6150	U-Wert 0,11	

Bauteile

StöfFel Häuser FH 31 A/B/C/D

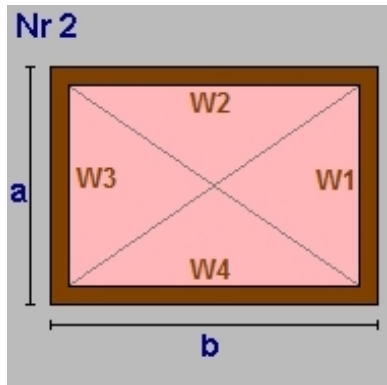
ZD01 Geschossdecke Massivbau FB- 02										
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ		
Fußbodenbelag						0,0150	1,300	0,012		
Estrich						F	0,0650	1,330	0,049	
Trittschalldämmung							0,0200	0,036	0,556	
Gebundene Schüttung							0,1000	0,700	0,143	
Stahlbeton							0,2000	2,300	0,087	
Innenputz							0,0150	1,400	0,011	
Rse+Rsi = 0,26						Dicke gesamt	0,4150	U-Wert	0,90	
ZD02 Geschossdecke Holzbau FB-03										
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ		
Fußbodenbelag						0,0150	1,300	0,012		
Estrich						F	0,0650	1,330	0,049	
Trittschalldämmung							0,0200	0,036	0,556	
Gebundene Schüttung							0,1000	0,700	0,143	
BBS - Massivholzdecke							0,1500	0,120	1,250	
Riegel dazw.						13,3 %		0,120	0,033	
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm						86,7 %	0,0300	0,194	0,134	
Gipsfaserplatte							0,0150	0,210	0,071	
RTo 2,5072 RTu 2,5032 RT 2,5052						Dicke gesamt	0,3950	U-Wert	0,40	
Riegel: Achsabstand 0,600 Breite 0,080						Rse+Rsi		0,26		
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum										
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ		
Innenputz						0,0150	1,400	0,011		
Stahlbeton							0,2000	2,300	0,087	
EPS							0,1400	0,032	4,375	
Innenputz							0,0100	0,700	0,014	
Rse+Rsi = 0,26						Dicke gesamt	0,3650	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

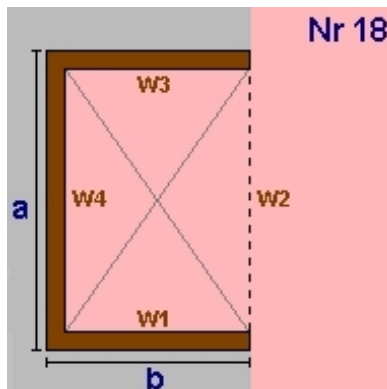
Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

KG Grundform



a = 12,00	b = 14,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m	
BGF 168,00m ²	BRI 489,72m ³
Wand W1 14,14m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Teilung 7,15 x 2,92 (Länge x Höhe)	
20,84m ²	AW01 Außenwand AW-02
Wand W2 40,81m ²	AW01 Außenwand AW-02
Wand W3 23,73m ²	AW01
Teilung 3,86 x 2,92 (Länge x Höhe)	
11,25m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Wand W4 40,81m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Decke 168,00m ²	ZD01 Geschossdecke Massivbau FB- 02
Boden 168,00m ²	EC01 Fussboden Erdberührt FB-01

KG Rechteck



a = 7,12	b = 5,69
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,59 => 3,09m	
BGF 40,51m ²	BRI 124,98m ³
Wand W1 17,55m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Wand W2 -21,97m ²	EW01
Wand W3 17,55m ²	AW01 Außenwand AW-02
Wand W4 21,97m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Decke 40,51m ²	FD01 Decke befahrbar FB-04
Boden 40,51m ²	EC01 Fussboden Erdberührt FB-01

KG Freieingabe

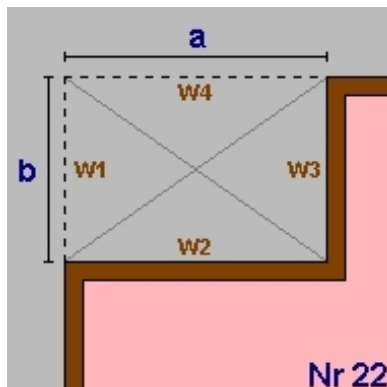


lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m	
BGF 12,08m ²	BRI 35,00m ³
Dachfl. 0,00m ²	
Decke 12,08m ²	
Wandfläche 40,60m ²	
Wand W1 40,60m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Decke 12,08m ²	FD02 Geschossdecke Massivbau FB-06
Boden 12,08m ²	EC01 Fussboden Erdberührt FB-01

Geometrieausdruck

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

KG Rechteck einspringend am Eck

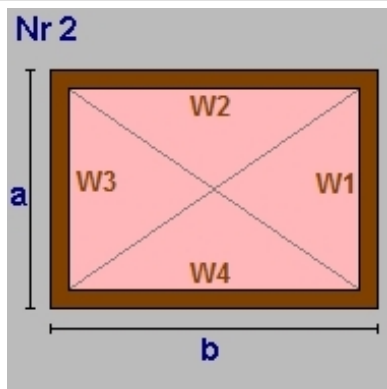


$a = 4,40$	$b = 2,67$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,59 => 3,09m	
BGF -11,75m ²	BRI -36,24m ³
Wand W1 -8,24m ²	EW01 erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdre
Wand W2 13,57m ²	EW01
Wand W3 8,24m ²	EW01
Wand W4 -13,57m ²	AW03 Außenwand Holzbau Putz AW- 03
Decke -11,75m ²	FD01 Decke befahrbar FB-04
Boden -11,75m ²	EC01 Fussboden Erdberührt FB-01

KG Summe

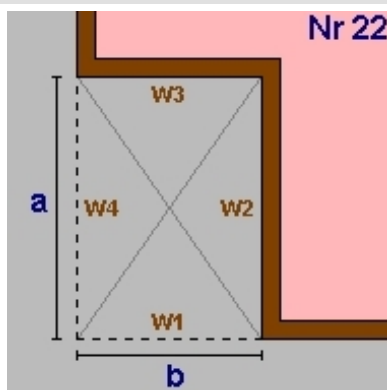
KG Bruttogrundfläche [m ²]:	208,84
KG Bruttorauminhalt [m ³]:	613,46

EG Grundform



$a = 12,00$	$b = 14,00$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m	
BGF 168,00m ²	BRI 486,36m ³
Wand W1 34,74m ²	AW03 Außenwand Holzbau Putz AW- 03
Wand W2 40,53m ²	AW03
Wand W3 34,74m ²	AW03
Wand W4 40,53m ²	AW03
Decke 168,00m ²	ZD02 Geschossdecke Holzbau FB-03
Boden -168,00m ²	ZD01 Geschossdecke Massivbau FB- 02

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 6,85$	$b = 6,80$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,60 => 3,10m	
BGF -46,58m ²	BRI -144,17m ³
Wand W1 -21,05m ²	AW03 Außenwand Holzbau Putz AW- 03
Wand W2 21,20m ²	AW03
Wand W3 21,05m ²	AW03
Wand W4 -21,20m ²	AW03
Decke 40,22m ²	DD01 Decke über Carport FB-05
Teilung -6,36m ²	ZD02
Boden 46,58m ²	FD01 Decke befahrbar FB-04

EG Summe

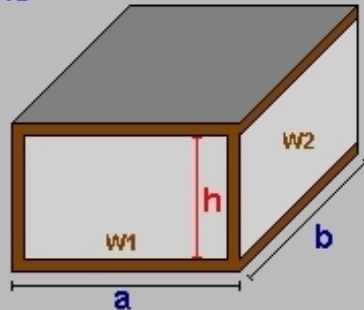
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	121,42
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	342,19

Geometrieausdruck

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

DG Dachkörper

Nr 49

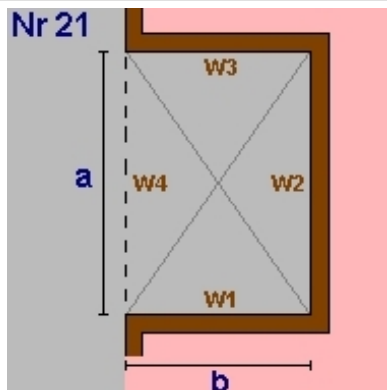


a = 12,00 b = 14,00
 lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
 BGF 168,00m² BRI 495,77m³

Decke	168,00m ²	
Wand W1	35,41m ²	AW02 Außenwand Holzbau Holzfassade AW- 04
Wand W2	41,31m ²	AW02
Wand W3	35,41m ²	AW02
Wand W4	41,31m ²	AW02
Decke	168,00m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet DA-01
Boden	-168,00m ²	ZD02 Geschossdecke Holzbau FB-03

DG Rechteck einspringend

Nr 21



a = 1,20 b = 5,30
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m
 BGF -6,36m² BRI -18,77m³

Wand W1	15,64m ²	AW02 Außenwand Holzbau Holzfassade AW- 04
Wand W2	3,54m ²	AW02
Wand W3	15,64m ²	AW02
Wand W4	-3,54m ²	AW02
Decke	-6,36m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet DA-01
Boden	6,36m ²	ZD02 Geschossdecke Holzbau FB-03

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 161,64
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 477,00

Deckenvolumen DD01

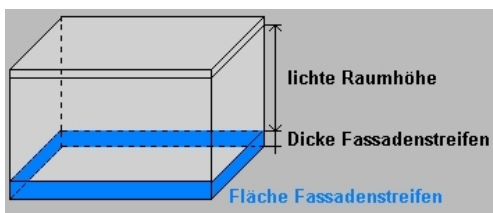
Fläche 40,22 m² x Dicke 0,60 m = 23,93 m³

Deckenvolumen EC01

Fläche 208,84 m² x Dicke 0,59 m = 123,22 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 147,15

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,590m	34,98m	20,64m ²
AW03	- EC01	0,590m	-4,40m	-2,60m ²
EW01	- EC01	0,590m	32,80m	19,35m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	491,90
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	1 579,80

Fenster und Türen

Stöfel Häuser FH 31 A/B/C/D

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	1,10	0,034	1,30	0,83		0,51	
1,30															
N															
T1	KG	EW01	4	2,00 x 2,30	2,00	2,30	18,40	0,60	1,10	0,034	14,31	0,80	14,68	0,51	0,75
T1	KG	EW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,60	1,10	0,034	4,62	0,77	4,45	0,51	0,75
T1	EG	AW03	1	2,00 x 1,70	2,00	1,70	3,40	0,60	1,10	0,034	2,55	0,82	2,78	0,51	0,75
T1	EG	AW03	1	0,80 x 1,70	0,80	1,70	1,36	0,60	1,10	0,034	0,89	0,88	1,19	0,51	0,75
T1	EG	AW03	2	2,00 x 2,30	2,00	2,30	9,20	0,60	1,10	0,034	7,16	0,80	7,34	0,51	0,75
	DG	AW02	1	Haustür	0,90	2,30	2,07					1,10	2,28		
T1	DG	AW02	1	1,20 x 1,70	1,20	1,70	2,04	0,60	1,10	0,034	1,48	0,82	1,67	0,51	0,75
T1	DG	AW02	2	1,20 x 2,30	1,20	2,30	5,52	0,60	1,10	0,034	4,16	0,80	4,41	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	2,00 x 1,70	2,00	1,70	3,40	0,60	1,10	0,034	2,55	0,82	2,78	0,51	0,75
14					51,14					37,72			41,58		
O															
T1	EG	AW03	1	2,00 x 1,70	2,00	1,70	3,40	0,60	1,10	0,034	2,55	0,82	2,78	0,51	0,75
T1	EG	AW03	1	0,80 x 1,70	0,80	1,70	1,36	0,60	1,10	0,034	0,89	0,88	1,19	0,51	0,75
T1	EG	AW03	1	2,50 x 1,70	2,50	1,70	4,25	0,60	1,10	0,034	3,29	0,80	3,38	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	0,80 x 1,70	0,80	1,70	1,36	0,60	1,10	0,034	0,89	0,88	1,19	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,60	1,10	0,034	1,66	0,82	1,89	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	2,00 x 2,30	2,00	2,30	4,60	0,60	1,10	0,034	3,58	0,80	3,67	0,51	0,75
6					17,27					12,86			14,10		
S															
T1	EG	AW03	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,60	1,10	0,034	5,39	0,76	5,02	0,51	0,75
	DG	AW02	1	Haustür	0,90	2,30	2,07					1,10	2,28		
T1	DG	AW02	1	3,00 x 2,10	3,00	2,10	6,30	0,60	1,10	0,034	5,11	0,76	4,81	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	0,60	1,10	0,034	2,20	0,83	2,49	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	2,40 x 1,50	2,40	1,50	3,60	0,60	1,10	0,034	2,71	0,81	2,92	0,51	0,75
5					21,57					15,41			17,52		
W															
T1	KG	EW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,60	1,10	0,034	4,62	0,77	4,45	0,51	0,75
	KG	IW01	1	Haustür	0,90	2,30	2,07					1,10	1,59		
	EG	AW03	1	Haustür	0,90	2,30	2,07					1,10	2,28		
T1	DG	AW02	1	0,80 x 1,70	0,80	1,70	1,36	0,60	1,10	0,034	0,89	0,88	1,19	0,51	0,75
T1	DG	AW02	1	1,25 x 2,30	1,25	2,30	2,88	0,60	1,10	0,034	2,18	0,79	2,28	0,51	0,75
5					14,13					7,69			11,79		
Summe		30			104,11					73,68			84,99		

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

Rahmen

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

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	0,120	29								System Kömmerling
3,00 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,120	19	1	0,080						System Kömmerling
2,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	27	1	0,080						System Kömmerling
2,40 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	25	1	0,080						System Kömmerling
0,80 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,120	35								System Kömmerling
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	28								System Kömmerling
2,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	22	1	0,080						System Kömmerling
1,20 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,120	27								System Kömmerling
1,20 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	25								System Kömmerling
2,00 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,120	25	1	0,080						System Kömmerling
1,25 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	24								System Kömmerling
3,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	18	1	0,080						System Kömmerling
2,50 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,120	23	1	0,080						System Kömmerling
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,120	20	1	0,080						System Kömmerling

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

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwoich)

BGF 491,90 m² L_T 259,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,72 h
 BRI 1 579,80 m³ L_V 59,14 W/K a 10,295

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	-2,72	1,000	4 388	1 000	1 098	571	1,000	3 718
Februar	28	28	-0,91	1,000	3 648	831	992	822	1,000	2 665
März	31	31	2,80	0,999	3 321	757	1 097	1 177	1,000	1 804
April	30	29	7,03	0,973	2 423	552	1 033	1 357	0,969	567
Mai	31	0	11,64	0,706	1 615	368	775	1 190	0,000	0
Juni	30	0	14,69	0,453	993	226	481	737	0,000	0
Juli	31	0	16,49	0,295	678	154	324	508	0,000	0
August	31	0	15,96	0,357	781	178	392	566	0,000	0
September	30	0	12,98	0,663	1 311	299	704	898	0,000	0
Oktober	31	30	8,06	0,988	2 306	525	1 085	975	0,972	749
November	30	30	2,40	1,000	3 289	749	1 062	626	1,000	2 349
Dezember	31	31	-1,68	1,000	4 186	954	1 098	462	1,000	3 580
Gesamt	365	210			28 937	6 593	10 141	9 890		15 433

$$HWB_{SK} = 31,37 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwoich)

BGF 491,90 m² L_T 259,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,87 h
 BRI 1 579,80 m³ L_V 139,15 W/K a 8,429

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	-2,72	1,000	4 388	2 352	1 098	571	1,000	5 071
Februar	28	28	-0,91	1,000	3 648	1 956	992	822	1,000	3 789
März	31	31	2,80	0,999	3 321	1 781	1 097	1 177	1,000	2 827
April	30	30	7,03	0,990	2 423	1 299	1 051	1 380	1,000	1 291
Mai	31	15	11,64	0,835	1 615	866	917	1 409	0,491	76
Juni	30	0	14,69	0,565	993	532	600	919	0,000	0
Juli	31	0	16,49	0,369	678	363	405	636	0,000	0
August	31	0	15,96	0,447	781	419	491	708	0,000	0
September	30	11	12,98	0,797	1 311	703	847	1 080	0,367	32
Oktober	31	31	8,06	0,995	2 306	1 236	1 093	982	1,000	1 467
November	30	30	2,40	1,000	3 289	1 763	1 062	626	1,000	3 363
Dezember	31	31	-1,68	1,000	4 186	2 244	1 098	462	1,000	4 871
Gesamt	365	238			28 937	15 514	10 751	10 773		22 787

HWB_{Ref,SK} = 46,32 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 491,90 m² L_T 259,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 148,77 h
 BRI 1 579,80 m³ L_V 59,14 W/K a 10,298

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	4 156	947	1 098	508	1,000	3 497
Februar	28	28	0,73	1,000	3 359	766	992	804	1,000	2 330
März	31	31	4,81	0,997	2 932	668	1 095	1 126	1,000	1 379
April	30	17	9,62	0,899	1 939	442	955	1 242	0,567	104
Mai	31	0	14,20	0,480	1 119	255	527	848	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,216	499	114	230	382	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,071	170	39	78	130	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	278	63	140	202	0,000	0
September	30	0	15,03	0,483	928	212	513	627	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,971	2 000	456	1 066	923	0,712	333
November	30	30	4,16	1,000	2 959	674	1 062	525	1,000	2 046
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 824	872	1 098	402	1,000	3 195
Gesamt	365	190			24 162	5 508	8 853	7 719		12 883

$$HWB_{RK} = 26,19 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 491,90 m² L_T 259,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 118,91 h
 BRI 1 579,80 m³ L_V 139,15 W/K a 8,432

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	4 156	2 229	1 098	508	1,000	4 779
Februar	28	28	0,73	1,000	3 359	1 802	992	804	1,000	3 366
März	31	31	4,81	0,999	2 932	1 573	1 096	1 128	1,000	2 280
April	30	26	9,62	0,960	1 939	1 040	1 020	1 326	0,852	539
Mai	31	0	14,20	0,597	1 119	600	655	1 055	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,271	499	268	288	478	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,089	170	91	98	163	0,000	0
August	31	0	18,56	0,159	278	149	175	252	0,000	0
September	30	0	15,03	0,601	928	498	638	780	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,989	2 000	1 073	1 086	940	0,957	1 001
November	30	30	4,16	1,000	2 959	1 587	1 062	525	1,000	2 958
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 824	2 051	1 098	402	1,000	4 374
Gesamt	365	206			24 162	12 960	9 306	8 362		19 298

HWB_{Ref,RK} = 39,23 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	26,39	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	39,35	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	137,73	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 156,74 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

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	12,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	19,68	100
Stichleitungen				78,70	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,12
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	19,68

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 984 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,55 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,33 W Defaultwert
Speicherladepumpe 73,91 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Lüftung		
energetisch wirksamer Luftwechsel	0,170 1/h	
Falschluftrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	85 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	68 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1 023,16 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	68 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
NE	2 490 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

Stöffel Häuser FH 31 A/B/C/D

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	16,78 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		
