

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Um- und Zubau Haus Schretter

Gebäudeart Bürogebäude

Erbaut im Jahr 1900

Gebäudezone

Katastralgemeinde Afritz

Straße Dorfstraße 13

KG - Nummer 75401

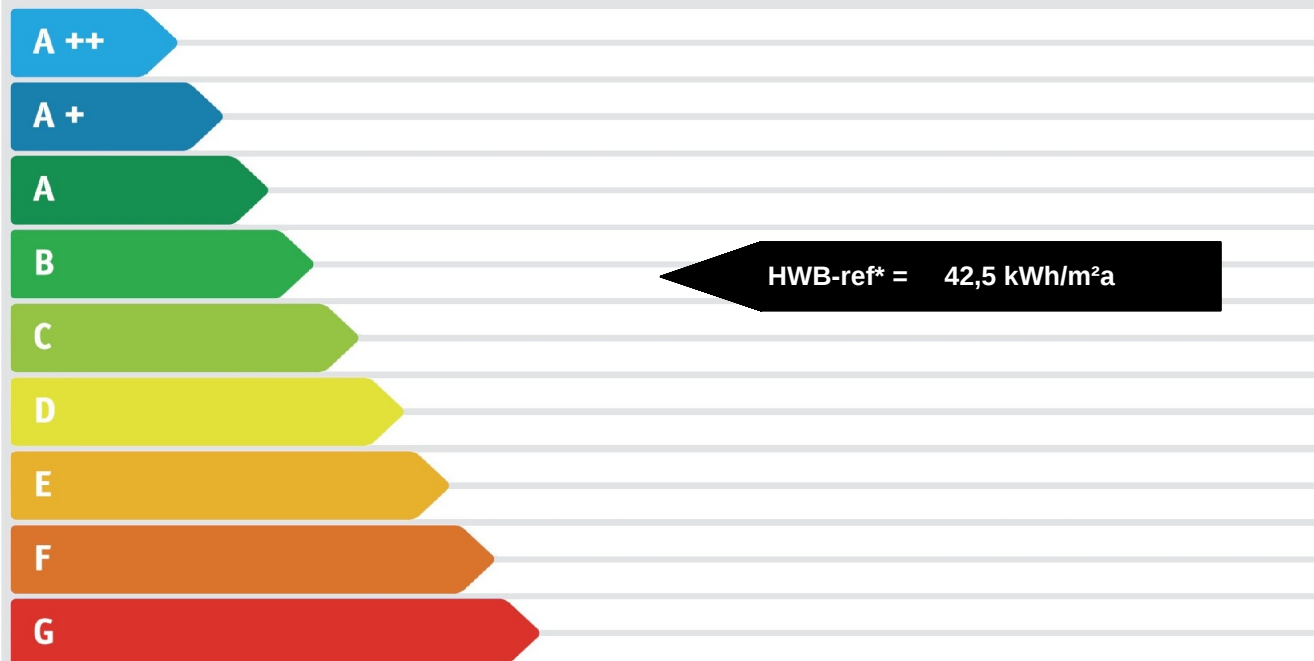
PLZ/Ort 9542 Afritz

Einlagezahl 30

Grundstücksnr. .68

EigentümerIn Gemeinde Afritz
Schulstraße 2
9542 Afritz

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Mario Omann

Organisation Arch.Dipl.Ing. Roland Omann

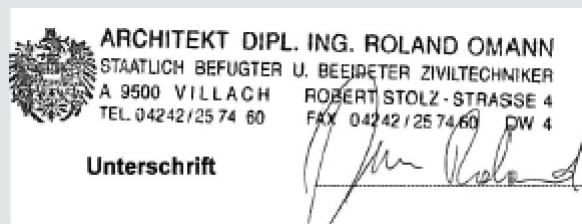
ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 18.11.2010

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum Planung

Geschäftszahl



Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	353 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.164 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,50 m
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,28 W/m ² K
LEK - Wert	24

KLIMADATEN

Klimaregion	SB
Seehöhe	709 m
Heizgradtage	4279 Kd
Heiztage	222 d
Norm - Außentemperatur	-12,3 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	14.995 kWh/a	12,88 kWh/m ³ a			
HWB	15.828 kWh/a	44,90 kWh/m ² a	19.686 kWh/a	55,84 kWh/m ² a	
WWWB			1.659 kWh/a	4,71 kWh/m ² a	
NERLT-h					
KB*	2.315 kWh/a	1,99 kWh/m ³ a			
KB			5.611 kWh/a	15,92 kWh/m ² a	
NERLT-k					
NERLT-d					
NE					
HTEB-RH			10138 kWh/a	28,76 kWh/m ² a	
HTEB-WW			6276 kWh/a	17,80 kWh/m ² a	
HTEB			17.843 kWh/a	50,62 kWh/m ² a	
KTEB					
HEB			39188 kWh/a	111,17 kWh/m ² a	
KEB					
RLTEB					
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
EEB			44799 kWh/a	127,09 kWh/m ² a	
PEB					
CO2					

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Um- und Zubau Haus Schretter

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _C	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.164 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,66 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	774 m ²	mittlere Raumhöhe	3,30 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 22.10.2010, Plannr. E_01
Bauphysikalische Daten:	siehe Anmerkungen,
Haustechnik Daten:	siehe Anmerkungen,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Afritz

Leitwert L _T	216,0 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,28 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	10,5 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	25.219 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	12.858 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	10.844 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	sehr schwere Bauweise 7.547 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	19.686 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	55,84 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	20.113 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	10.251 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	7.845 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	6.691 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	15.828 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}	44,90 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	kombiniert mit Raumheizung
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung

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:

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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Um- und Zubau Haus Schretter

Bauteile

Bauteil: AW01-Außenwand EG (Stein 67) - Schicht Fassaden-Dämmplatte EPS-F - Lambda-Wert kleiner 0,035
 Bauteil: AW01-Außenwand EG (Stein 67) Dicke größer als 0,7 m
 Bauteil: AW03-Außenwand EG (Stein 66) - Schicht Fassaden-Dämmplatte EPS-F - Lambda-Wert kleiner 0,035
 Bauteil: AW03-Außenwand EG (Stein 66) Dicke größer als 0,7 m
 Bauteil: AW04-Außenwand OG (Stein 58) - Schicht Fassaden-Dämmplatte EPS-F - Lambda-Wert kleiner 0,035
 Bauteil: AW04-Außenwand OG (Stein 58) Dicke größer als 0,7 m
 Bauteil: AW02-Außenwand Zubau, Stiegenhaus - Schicht ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT -
 Lambda-Wert kleiner 0,035
 Bauteil: AW02-Außenwand Zubau, Stiegenhaus U-Wert kleiner 0,18
 Bauteil: AW05-Außenwand OG (Stein 55) - Schicht Fassaden-Dämmplatte EPS-F - Lambda-Wert kleiner 0,035
 Bauteil: AW05-Außenwand OG (Stein 55) Dicke größer als 0,7 m
 Bauteil: DS01-Dachschräge U-Wert kleiner 0,18

Die Bauteile wurden aufgrund des Lokalausgleiches im Zuge der Vor-Ort Besichtigung eingegeben.

Bei Sanierungsplanungen wurden außerdem die Änderungen der Bauteile durch die Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Anmerkung zur Warnung:

Es handelt sich um ein Bestandsgebäude mit sehr dicken Mauern.

Es werden Dämmstoffe mit sehr gutem Dämmwert verwendet.

Fenster

Fenster: 10,40 x 0,85 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 2,44 x 2,65 Eingang - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 1,00 x 1,40 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 1,00 x 1,40 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 1,00 x 1,40 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 0,60 x 2,15 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 0,90 x 2,20 Eingang Stiegenhaus - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 1,60 x 1,40 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 0,60 x 2,30 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 3,23 x 2,03 - PSI-Wert kleiner 0,05
 Fenster: 1,40 x 2,03 - PSI-Wert kleiner 0,05

Anmerkung zur Warnung: Es wird ein Abstandhalter aus Kunststoff mit sehr niedrigem PSI-Wert verwendet.

HEB Heizung

Die Werte für die Haustechnik wurden lt. den Default-Systemen des OIB-Leitfadens eingegeben.

Verbesserungsvorschläge

Im Zuge der thermischen Sanierung der Gebäudehülle wird eine Heizungserneuerung auf Basis erneuerbarer Energieträger (Umstieg von Öl auf Pellets- oder Hackschnitzelheizung) empfohlen.

Heizlast

Um- und Zubau Haus Schretter

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Afritz
Schulstraße 2
9542 Afritz
Tel.: 04247-2540

Planer / Baumeister / Baufirma

Arch.Dipl.Ing. Roland Omann
Robert Stolz-Straße 4
9500 Villach
Tel.: 04242-257460

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Afritz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.163,93 m³
Gebäudehüllfläche: 773,75 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke OG-DG	145,37	0,141	0,90		18,40
AW01 Außenwand EG (Stein 67)	56,01	0,176	1,00		9,87
AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus	76,50	0,140	1,00		10,70
AW03 Außenwand EG (Stein 66)	54,51	0,176	1,00		9,61
AW04 Außenwand OG (Stein 58)	55,65	0,177	1,00		9,88
AW05 Außenwand OG (Stein 55)	68,19	0,178	1,00		12,13
FD01 Flachdach	52,73	0,134	1,00		7,08
FE/TÜ Fenster u. Türen	62,16	1,186	1,00		73,70
EB01 Erdanliegender Fußboden (Bestand)	45,06	0,313	0,70		9,87
EB02 Erdanliegender Fußboden (Stiegenhaus Zubau)	8,16	0,361	0,70		2,07
EB03 Erdanliegender Fußboden (Zubau)	49,10	0,312	0,70		10,72
KD01 Kellerdecke	100,31	0,320	0,70		22,44
Summe OBEN-Bauteile	202,62				
Summe UNTEN-Bauteile	202,63				
Summe Außenwandflächen	310,86				
Fensteranteil in Außenwänden 15,6 %	57,64				
Fenster in Deckenflächen	4,52				

Summe [W/K] **196**
Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) [W/K] **19**
Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **216**
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **110,20**
Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **10,53**
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 353 m² [W/m² BGF] **29,89**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] **17,20**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

U-Wert Anforderungen

Um- und Zubau Haus Schretter

BAUTEILE

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand EG (Stein 67)	0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Zubau, Stiegenhaus	0,14	0,35	Ja
AW03	Außenwand EG (Stein 66)	0,18	0,35	Ja
AW04	Außenwand OG (Stein 58)	0,18	0,35	Ja
AW05	Außenwand OG (Stein 55)	0,18	0,35	Ja
EB01	Erdanliegender Fußboden (Bestand)	0,31	0,40	Ja
EB02	Erdanliegender Fußboden (Stiegenhaus Zubau)	0,36	0,40	Ja
EB03	Erdanliegender Fußboden (Zubau)	0,31	0,40	Ja
KD01	Kellerdecke	0,32	0,40	Ja
AD01	Decke OG-DG	0,14	0,20	Ja
FD01	Flachdach	0,13	0,20	Ja
DS01	Dachschräge	0,13	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
3,23 x 1,40 DFF (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	1,17	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,18	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Bauteile

Um- und Zubau Haus Schretter

AW01 Außenwand EG (Stein 67)					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		B	0,0300	0,900	0,033
Natursteinmauerwerk		B	0,6100	2,300	0,265
Kalk-Zementputz		B	0,0300	1,000	0,030
Klebespachtel Leicht			0,0050	0,600	0,008
Fassaden-Dämmplatte EPS-F			0,1600	0,031	5,161
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8400	U-Wert	0,18

AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte			0,0150	0,210	0,071
Installationsebene, Lattung bzw. Stahlblechprofile dazw.		6,3 %	0,0450	0,120	0,023
Luft		93,8 %		0,250	0,169
OSB-Platte			0,0220	0,130	0,169
Hygrodiode 20 classic			0,0005	0,500	0,001
Holzriegel dazw.		12,5 %	0,2000	0,120	0,208
Steinwolle MW-W		87,5 %		0,043	4,070
AGEPAN UDP			0,0150	0,060	0,250
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT			0,0800	0,034	2,353
Winddichtung UV-Beständig, Stamisol FI			0,0003	0,510	0,001
Lattung dazw.		* 6,3 %	0,0400	0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm		* 93,8 %		0,250	0,150
Insektenschutzgitter schwarz		*	0,0002	0,000	0,000
Lärchenschalung mit offener Fuge (ca.10 mm)		*	0,0200	0,120	0,167
			Dicke 0,3778		
	RT0 7,2995	RTu 7,0017	RT 7,1506	Dicke gesamt 0,4380	U-Wert 0,14
Installationsebene,	Achsabstand	0,800	Breite 0,050	Rse+Rsi 0,17	
Holzriegel:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100		
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,050		

AW03 Außenwand EG (Stein 66)					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		B	0,0300	0,900	0,033
Natursteinmauerwerk		B	0,6000	2,300	0,261
Kalk-Zementputz		B	0,0300	1,000	0,030
Klebespachtel Leicht			0,0050	0,600	0,008
Fassaden-Dämmplatte EPS-F			0,1600	0,031	5,161
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8300	U-Wert	0,18

AW04 Außenwand OG (Stein 58)					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz		B	0,0300	0,900	0,033
Natursteinmauerwerk		B	0,5200	2,300	0,226
Kalk-Zementputz		B	0,0300	1,000	0,030
Klebespachtel Leicht			0,0050	0,600	0,008
Fassaden-Dämmplatte EPS-F			0,1600	0,031	5,161
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7500	U-Wert	0,18

Bauteile

Um- und Zubau Haus Schretter

AW05 Außenwand OG (Stein 55)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B		0,0300	0,900	0,033
Natursteinmauerwerk	B		0,4900	2,300	0,213
Kalk-Zementputz	B		0,0300	1,000	0,030
Klebespachtel Leicht			0,0050	0,600	0,008
Fassaden-Dämmplatte EPS-F			0,1600	0,031	5,161
Silikatputz armiert			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7200	U-Wert	0,18
EB01 Erdanliegender Fußboden (Bestand)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich			0,0650	1,700	0,038
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte TPS			0,0400	0,035	1,143
Dampfbremse rand- und stoßverklebt(Gefitas)	*		0,0030	0,260	0,012
Feuchtigkeitssperre PE 3/300, sd>100m					
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)			0,1000	0,060	1,667
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Polymerbitumen-Dichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Normalbeton			0,1500	1,710	0,088
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,3704	Dicke gesamt 0,3734	U-Wert 0,31
EB02 Erdanliegender Fußboden (Stiegenhaus Zubau)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich			0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt			0,1000	0,041	2,439
Polymerbitumen-Dichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton			0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4152	U-Wert	0,36
EB03 Erdanliegender Fußboden (Zubau)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich			0,0650	1,700	0,038
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte TPS			0,0400	0,035	1,143
Dampfbremse rand- und stoßverklebt(Gefitas)	*		0,0030	0,260	0,012
Feuchtigkeitssperre PE 3/300, sd>100m					
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)			0,1000	0,060	1,667
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Polymerbitumen-Dichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton in WU-Qualität			0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,4704	Dicke gesamt 0,4734	U-Wert 0,31

Bauteile

Um- und Zubau Haus Schretter

KD01 Kellerdecke	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich			0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte TPS			0,0100	0,035	0,286
Dampfbremse rand- und stoßverklebt(Gefitas			0,0030	0,500	0,006
Feuchtigkeitssperre PE 3/300, sd>100m					
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)			0,0800	0,060	1,333
Gewölbeausgleich, EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³) im Mittel 5 cm			0,0500	0,060	0,833
Ziegelgewölbe zwischen Stahlträger	B		0,1600	0,700	0,229
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3732	U-Wert	0,32

ZD01 Decke EG-OG	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B		0,0100	0,900	0,011
Schilf Putzträger	B		0,0050	0,060	0,083
Rauschalung	B		0,0240	0,120	0,200
Riegel dazw.	B	20,0 %		0,120	0,342
Luft		60,5 %	0,1550	0,313	0,396
Holz		19,5 %	0,0500	0,120	0,333
OSB-Platte			0,0250	0,130	0,192
Rieselschutz Kraftpapier (bei trockener Schüttung)		*	0,0001	0,260	0,000
Splittschüttung			0,0800	0,700	0,114
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung MW-T CB3 30mm (Heralan TPS 30)			0,0300	0,035	0,857
Polyethylenbahn, -folie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Trockenestrich 25 mm (Knauf F145 Trockenunterboden-Platte, 2 x 12,5mm)			0,0250	0,250	0,100
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)			0,0100	0,150	0,067
			Dicke 0,4144		
	RTo 2,9273	RTu 2,8672	RT 2,8972	Dicke gesamt 0,4145	U-Wert 0,35
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,160	Rse+Rsi 0,26

AD01 Decke OG-DG	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Gehbereiche mit Heraklith EPV-A		*	0,0250	0,135	0,185
Heralan WP (10cm)			0,1000	0,040	2,500
Heralan WP (12cm)			0,1200	0,040	3,000
ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse			0,0002	0,500	0,000
OSB-Platte			0,0250	0,130	0,192
Riegel dazw.	B	20,0 %		0,120	0,300
Holz		22,2 %	0,0500	0,120	0,333
Luft		57,8 %	0,1300	0,313	0,332
Rauschalung	B		0,0240	0,120	0,200
Schilf Putzträger	B		0,0050	0,060	0,083
Kalkputz	B		0,0100	0,900	0,011
			Dicke 0,4642		
	RTo 7,1433	RTu 7,0776	RT 7,1104	Dicke gesamt 0,4892	U-Wert 0,14
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,160	Rse+Rsi 0,2

Bauteile

Um- und Zubau Haus Schretter

FD01	Flachdach	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
	Rundkies 16/32 mm	*			0,0500	0,700	0,071
	Vlies (PP) 150 g/m ²	*			0,0010	0,260	0,004
	Sarnafil TG 66	*			0,0020	0,200	0,010
	Vlies (PP) 300 g/m ²	*			0,0010	0,260	0,004
	Rauhschalung	*			0,0300	0,120	0,250
	Lattung dazw.	*	10,0 %		0,0500	0,120	0,042
	Luft steh., W-Fluss horizontal 50 < d ≤ 55 mm	*	90,0 %			0,306	0,147
	Unterdachbahn diffusionsoffen, OMEGA PLUS Schalungsbahn	*			0,0007	0,260	0,003
	Rauhschalung				0,0300	0,120	0,250
	Keilpfosten (8-14 cm) dazw.		10,0 %		0,1100	0,120	0,092
	Steinwolle MW-W		90,0 %			0,043	2,302
	OSB-Platte				0,0250	0,130	0,192
	Tram dazw.		15,0 %		0,2200	0,120	0,275
	Steinwolle MW-W		85,0 %			0,043	4,349
	ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse				0,0002	0,500	0,000
	OSB-Platte				0,0200	0,130	0,154
	Lattung dazw.		5,0 %		0,0300	0,120	0,013
	Luft		95,0 %			0,176	0,162
	Gipskartonplatte				0,0150	0,210	0,071

Dicke 0,4502
Dicke gesamt 0,5849 U-Wert 0,13

Rse+Rsi 0,14

	RT _o 7,7145	RT _u 7,1838	RT 7,4491
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,040
Tram:	Achsabstand	0,800	Breite 0,120
Keilpfosten (8-14 cm):	Achsabstand	0,800	Breite 0,080
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080

DS01	Dachschräge	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
	Rundkies 16/32 mm	*			0,0500	0,700	0,071
	Vlies (PP) 150 g/m ²	*			0,0010	0,260	0,004
	Sarnafil TG 66	*			0,0020	0,200	0,010
	Vlies (PP) 300 g/m ²	*			0,0010	0,260	0,004
	Rauhschalung	*			0,0300	0,120	0,250
	Lattung dazw.	*	10,0 %		0,0500	0,120	0,042
	Luft steh., W-Fluss horizontal 50 < d ≤ 55 mm	*	90,0 %			0,306	0,147
	Unterdachbahn diffusionsoffen, OMEGA PLUS Schalungsbahn	*			0,0007	0,260	0,003
	Rauhschalung				0,0300	0,120	0,250
	Keilpfosten (8-14 cm) dazw.		10,0 %		0,1100	0,120	0,092
	Steinwolle MW-W		90,0 %			0,043	2,302
	OSB-Platte				0,0250	0,130	0,192
	Tram dazw.		15,0 %		0,2200	0,120	0,275
	Steinwolle MW-W		85,0 %			0,043	4,349
	ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse				0,0002	0,500	0,000
	OSB-Platte				0,0200	0,130	0,154
	Lattung dazw.		5,0 %		0,0300	0,120	0,013
	Luft		95,0 %			0,176	0,162
	Gipskartonplatte				0,0150	0,210	0,071

Dicke 0,4502
Dicke gesamt 0,5849 U-Wert 0,13

Rse+Rsi 0,14

	RT _o 7,7145	RT _u 7,1838	RT 7,4491
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,040
Tram:	Achsabstand	0,800	Breite 0,120
Keilpfosten (8-14 cm):	Achsabstand	0,800	Breite 0,080
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080

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

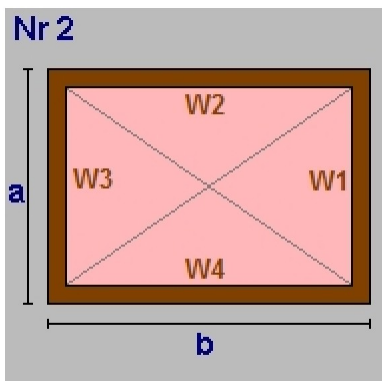
**...Defaultwert lt. OIB

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Um- und Zubau Haus Schretter

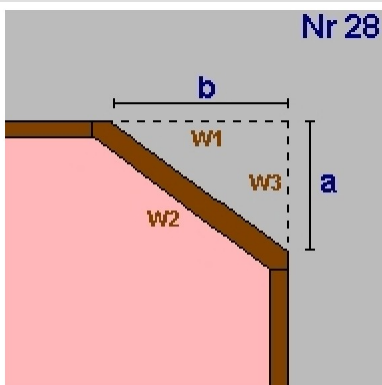
EG Erdgeschoss



$a = 10,46$ $b = 9,71$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $101,57\text{m}^2$ BRI $311,24\text{m}^3$

Wand W1	$32,05\text{m}^2$	AW01 Außenwand EG (Stein 67)
Wand W2	$29,76\text{m}^2$	AW04 Außenwand OG (Stein 58)
Wand W3	$32,05\text{m}^2$	AW03 Außenwand EG (Stein 66)
Wand W4	$29,76\text{m}^2$	AW01 Außenwand EG (Stein 67)
Decke	$101,57\text{m}^2$	ZD01 Decke EG-OG
Boden	$101,57\text{m}^2$	KD01 Kellerdecke

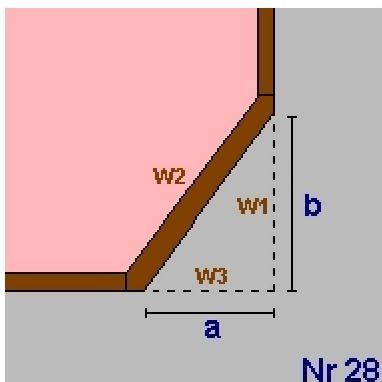
EG Abschrägung



Von EG bis OG1
 $a = 1,60$ $b = 1,46$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-1,17\text{m}^2$ BRI $-3,58\text{m}^3$

Wand W1	$-4,47\text{m}^2$	AW04 Außenwand OG (Stein 58)
Wand W2	$6,64\text{m}^2$	AW03 Außenwand EG (Stein 66)
Wand W3	$-4,90\text{m}^2$	AW01 Außenwand EG (Stein 67)
Decke	$-1,17\text{m}^2$	ZD01 Decke EG-OG
Boden	$-1,17\text{m}^2$	KD01 Kellerdecke

EG Abschrägung



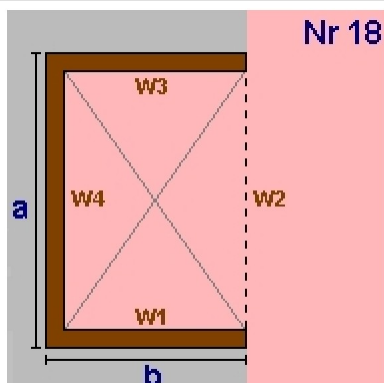
Von EG bis OG1
 $a = 0,35$ $b = 0,51$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $-0,09\text{m}^2$ BRI $-0,27\text{m}^3$

Wand W1	$-1,56\text{m}^2$	AW01 Außenwand EG (Stein 67)
Wand W2	$1,90\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$-1,07\text{m}^2$	AW01
Decke	$-0,09\text{m}^2$	ZD01 Decke EG-OG
Boden	$-0,09\text{m}^2$	KD01 Kellerdecke

Geometrieausdruck

Um- und Zubau Haus Schretter

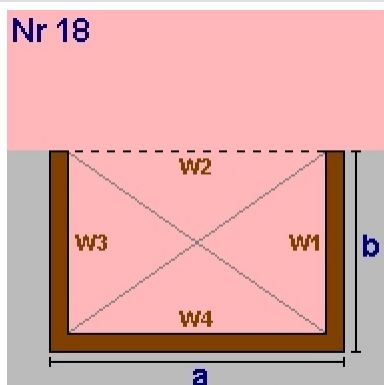
EG Vorsprung Ordination



$a = 7,85$ $b = 5,74$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $45,06\text{m}^2$ BRI $138,08\text{m}^3$

Wand W1	$17,59\text{m}^2$	AW03	Außenwand EG (Stein 66)
Wand W2	$-24,06\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$17,59\text{m}^2$	AW04	Außenwand OG (Stein 58)
Wand W4	$24,06\text{m}^2$	AW03	Außenwand EG (Stein 66)
Decke	$45,06\text{m}^2$	ZD01	Decke EG-OG
Boden	$45,06\text{m}^2$	EB01	Erdanliegender Fußboden (Bestand)

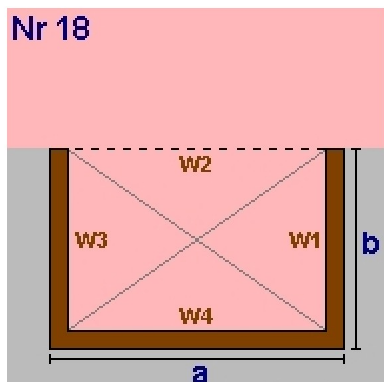
EG Vorsprung Stiegenhaus



$a = 3,23$ $b = 1,66$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $5,36\text{m}^2$ BRI $16,43\text{m}^3$

Wand W1	$5,09\text{m}^2$	AW03	Außenwand EG (Stein 66)
Wand W2	$-9,90\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$5,09\text{m}^2$	AW02	Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W4	$9,90\text{m}^2$	AW02	
Decke	$4,52\text{m}^2$	ZD01	Decke EG-OG
Teilung	$0,84\text{m}^2$	FD01	
Boden	$5,36\text{m}^2$	EB02	Erdanliegender Fußboden (Stiegenhaus)

EG Vorsprung Stiegenhaus



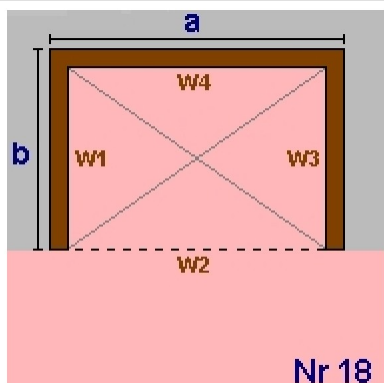
$a = 1,09$ $b = 1,66$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $1,81\text{m}^2$ BRI $5,61\text{m}^3$

Wand W1	$-5,15\text{m}^2$	AW02	Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W2	$-3,38\text{m}^2$	AW03	Außenwand EG (Stein 66)
Wand W3	$5,15\text{m}^2$	AW02	Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W4	$3,38\text{m}^2$	AW02	
Decke	$1,81\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Boden	$1,81\text{m}^2$	EB03	Erdanliegender Fußboden (Zubau)

Geometrieausdruck

Um- und Zubau Haus Schretter

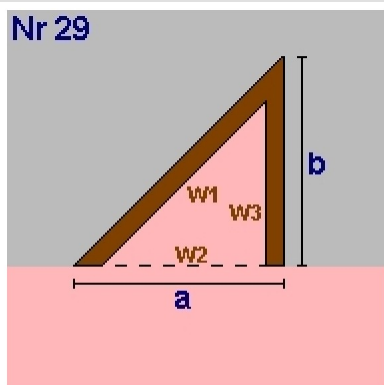
EG Vorsprung Therapie



a = 13,99	b = 3,38
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,45 => 3,10m	
BGF 47,29m ²	BRI 146,60m ³
Wand W1 10,48m ²	AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W2 -43,37m ²	AW04 Außenwand OG (Stein 58)
Wand W3 10,48m ²	AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W4 43,37m ²	AW02
Decke 47,29m ²	FD01 Flachdach
Boden 47,29m ²	EB03 Erdanliegender Fußboden (Zubau)

Nr 18

EG Vorsprung Therapie

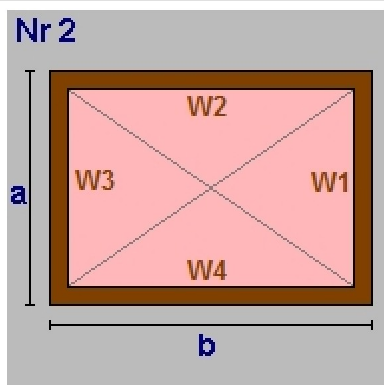


a = 13,99	b = 0,40
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,45 => 3,10m	
BGF 2,80m ²	BRI 8,67m ³
Wand W1 43,39m ²	AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus
Wand W2 -43,37m ²	AW02
Wand W3 1,24m ²	AW02
Decke 2,80m ²	FD01 Flachdach
Boden 2,80m ²	EB02 Erdanliegender Fußboden (Stiegenhaus)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	202,62
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	622,78

OG1 Obergeschoss

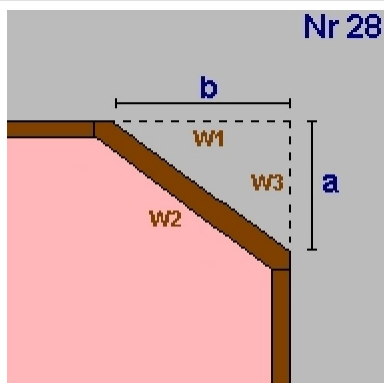


a = 10,46	b = 9,71
lichte Raumhöhe = 2,64 + obere Decke: 0,46 => 3,10m	
BGF 101,57m ²	BRI 315,28m ³
Wand W1 32,47m ²	AW05 Außenwand OG (Stein 55)
Wand W2 30,14m ²	AW05
Wand W3 32,47m ²	AW03 Außenwand EG (Stein 66)
Wand W4 30,14m ²	AW04 Außenwand OG (Stein 58)
Decke 101,57m ²	AD01 Decke OG-DG
Boden -101,57m ²	ZD01 Decke EG-OG

Geometrieausdruck

Um- und Zubau Haus Schretter

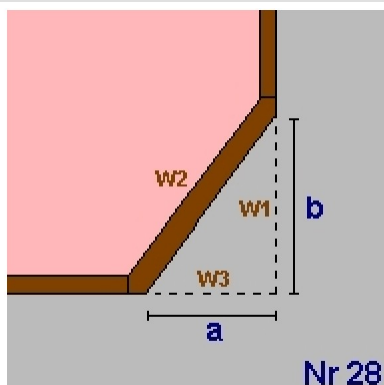
OG1 Abschrägung



Von EG bis OG1
 $a = 1,60$ $b = 1,46$
 lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $-1,17\text{m}^2$ BRI $-3,63\text{m}^3$

Wand W1 $-4,53\text{m}^2$ AW05 Außenwand OG (Stein 55)
 Wand W2 $6,72\text{m}^2$ AW05
 Wand W3 $-4,97\text{m}^2$ AW05
 Decke $-1,17\text{m}^2$ AD01 Decke OG-DG
 Boden $1,17\text{m}^2$ ZD01 Decke EG-OG

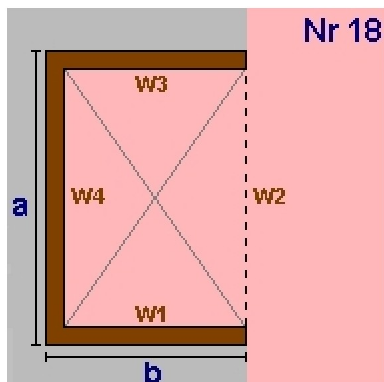
OG1 Abschrägung



Von EG bis OG1
 $a = 0,35$ $b = 0,51$
 lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $-0,09\text{m}^2$ BRI $-0,28\text{m}^3$

Wand W1 $-1,58\text{m}^2$ AW05 Außenwand OG (Stein 55)
 Wand W2 $1,92\text{m}^2$ AW05
 Wand W3 $-1,09\text{m}^2$ AW04 Außenwand OG (Stein 58)
 Decke $-0,09\text{m}^2$ AD01 Decke OG-DG
 Boden $0,09\text{m}^2$ ZD01 Decke EG-OG

OG1 Vorsprung Sozialräume



$a = 7,85$ $b = 5,74$
 lichte Raumhöhe = $2,64 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $45,06\text{m}^2$ BRI $139,87\text{m}^3$

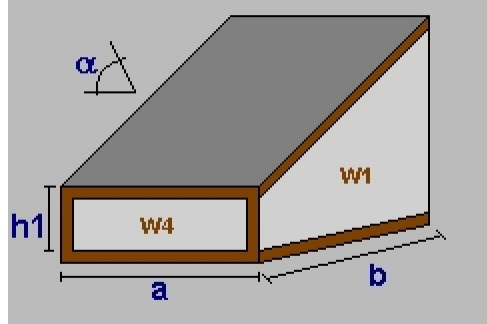
Wand W1 $17,82\text{m}^2$ AW04 Außenwand OG (Stein 58)
 Wand W2 $-24,37\text{m}^2$ AW03 Außenwand EG (Stein 66)
 Wand W3 $17,82\text{m}^2$ AW05 Außenwand OG (Stein 55)
 Wand W4 $24,37\text{m}^2$ AW04 Außenwand OG (Stein 58)
 Decke $45,06\text{m}^2$ AD01 Decke OG-DG
 Boden $-45,06\text{m}^2$ ZD01 Decke EG-OG

Geometrieausdruck

Um- und Zubau Haus Schretter

OG1 Stiegenhaus

Nr 75



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 2,00
 $a = 3,23$ $b = 1,40$
 $h1 = 2,03$
 lichte Raumhöhe = $1,63 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,08\text{m}$
 BGF $4,52\text{m}^2$ BRI $9,29\text{m}^3$

Dachfl. $4,52\text{m}^2$
 Wand W1 $-2,88\text{m}^2$ AW03 Außenwand EG (Stein 66)
 Wand W2 $-6,71\text{m}^2$ AW04 Außenwand OG (Stein 58)
 Wand W3 $2,88\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau, Stiegenhaus
 Wand W4 $6,56\text{m}^2$ AW02
 Dach $4,52\text{m}^2$ DS01 Dachschräge
 Boden $-4,52\text{m}^2$ ZD01 Decke EG-OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: 149,89
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: 460,54

Deckenvolumen KD01

Fläche $100,31 \text{ m}^2$ x Dicke $0,37 \text{ m} = 37,44 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

Fläche $45,06 \text{ m}^2$ x Dicke $0,37 \text{ m} = 16,69 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

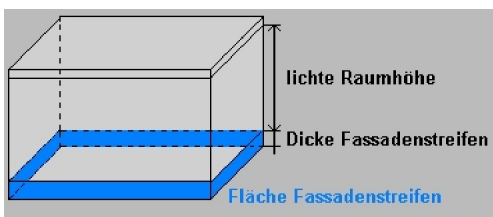
Fläche $8,16 \text{ m}^2$ x Dicke $0,42 \text{ m} = 3,39 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB03

Fläche $49,10 \text{ m}^2$ x Dicke $0,47 \text{ m} = 23,10 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m^3]: 80,61

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 - KD01		$0,373\text{m}$	$18,33\text{m}$	$6,84\text{m}^2$
AW03 - KD01		$0,373\text{m}$	$12,63\text{m}$	$4,71\text{m}^2$
AW03 - EB01		$0,370\text{m}$	$5,74\text{m}$	$2,13\text{m}^2$
AW04 - KD01		$0,373\text{m}$	$8,25\text{m}$	$3,08\text{m}^2$
AW04 - EB01		$0,370\text{m}$	$5,74\text{m}$	$2,13\text{m}^2$
AW02 - EB02		$0,415\text{m}$	$5,30\text{m}$	$2,20\text{m}^2$
AW02 - EB03		$0,470\text{m}$	$21,84\text{m}$	$10,27\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m^2]: 352,51
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m^3]: 1.163,93

Fenster und Türen

Um- und Zubau Haus Schretter

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	z	amsc
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,30	0,040	1,46	1,17		0,63			
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,30	0,040	1,32	1,18		0,63			
N																
T2	EG	AW02	1 10,40 x 0,85	10,40	0,85	8,84	1,00	1,30	0,040	6,05	1,24	10,94	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW05	3 1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	1,00	1,30	0,040	2,88	1,21	5,08	0,63	0,75	1,00	0,00
4				13,04									16,02			
NO																
T2	OG1	AW05	1 1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	1,00	1,30	0,040	0,96	1,21	1,69	0,63	0,75	1,00	0,13
1				1,40									1,69			
O																
T2	EG	AW01	3 1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	1,00	1,30	0,040	2,88	1,21	5,08	0,63	0,75	1,00	0,39
T2	EG	AW02	1 2,44 x 2,65 Eingang	2,44	2,65	6,47	1,00	1,30	0,040	5,24	1,14	7,40	0,63	0,75	1,00	0,39
T2	OG1	AW05	3 1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	1,00	1,30	0,040	2,88	1,21	5,08	0,63	0,75	1,00	0,39
7				14,87									17,56			
S																
T2	EG	AW01	2 1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	1,00	1,30	0,040	1,92	1,21	3,39	0,63	0,75	1,00	0,67
T2	EG	AW02	1 0,60 x 2,15	0,60	2,15	1,29	1,00	1,30	0,040	0,78	1,26	1,63	0,63	0,75	1,00	0,67
T1	OG1	AW02	1 3,23 x 2,03	3,23	2,03	6,56	1,00	1,30	0,040	5,84	1,09	7,17	0,63	0,75	1,00	0,67
T2	OG1	AW04	3 1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	1,00	1,30	0,040	2,88	1,21	5,08	0,63	0,75	1,00	0,67
T2	OG1	DS01	1 3,23 x 1,40 DFF	3,23	1,40	4,52				4,52	1,10	4,97	0,62	0,75	1,00	0,24
8				19,37									22,24			
W																
T2	EG	AW02	1 0,90 x 2,20 Eingang Stiegenhaus	0,90	2,20	1,98	1,00	1,30	0,040	1,40	1,20	2,37	0,63	0,75	1,00	0,39
T2	EG	AW02	1 0,60 x 2,30	0,60	2,30	1,38	1,00	1,30	0,040	0,84	1,26	1,74	0,63	0,75	1,00	0,39
T2	EG	AW03	2 1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	1,00	1,30	0,040	3,12	1,22	5,48	0,63	0,75	1,00	0,39
T1	OG1	AW02	1 1,40 x 2,03	1,40	2,03	2,84	1,00	1,30	0,040	2,38	1,14	3,23	0,63	0,75	1,00	0,39
T2	OG1	AW04	2 1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	1,00	1,30	0,040	1,92	1,21	3,39	0,63	0,75	1,00	0,39
7				13,48									16,21			
Summe				27									62,16			
													73,72			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Um- und Zubau Haus Schretter

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. V-Spr. Anz. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
10,40 x 0,85	0,100	0,100	0,100	0,100	32			9	0,100			Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
2,44 x 2,65 Eingang	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100			Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
1,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	31							Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
0,60 x 2,15	0,100	0,100	0,100	0,100	40							Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
0,90 x 2,20 Eingang	0,100	0,100	0,100	0,100	29							Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
Stiegenhaus												
1,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,100			Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
0,60 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	39							Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
3,23 x 2,03	0,070	0,070	0,070	0,070	11							Strussnig Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
1,40 x 2,03	0,070	0,070	0,070	0,070	16							Strussnig Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
Typ 1 (T1)	0,070	0,070	0,070	0,070	20							Strussnig Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Alu-Fenster 70mm Ua 1.0

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB

Um- und Zubau Haus Schretter

Standort: Afritz

BGF [m²] = 352,51 L_T [W/K] = 215,96 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 1.163,93 L_V [W/K] = 110,20 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,89	4.000	2.055	6.055	787	618	1.405	0,23	1,00	4.650
Februar	28	-1,95	3.186	1.576	4.762	711	937	1.648	0,35	1,00	3.115
März	31	2,30	2.844	1.462	4.306	787	1.313	2.100	0,49	1,00	2.206
April	30	6,91	2.035	1.033	3.068	761	1.425	2.186	0,71	1,00	887
Mai	31	11,66	1.341	689	2.029	787	1.631	2.417	1,19	0,83	28
Juni	30	14,90	793	403	1.195	761	1.611	2.373	1,98	0,50	0
Juli	31	16,79	516	265	781	787	1.711	2.497	3,20	0,31	0
August	31	16,06	634	326	959	787	1.645	2.432	2,53	0,39	0
September	30	12,93	1.099	558	1.657	761	1.416	2.177	1,31	0,76	8
Oktober	31	7,50	2.009	1.032	3.041	787	996	1.783	0,59	1,00	1.258
November	30	1,17	2.927	1.487	4.414	761	661	1.422	0,32	1,00	2.992
Dezember	31	-3,88	3.837	1.972	5.809	787	480	1.267	0,22	1,00	4.542
Gesamt	365		25.219	12.858	38.077	9.264	14.443	23.707			19.686
nutzbare Gewinne:						7.547	10.844	18.392			

EKZ = 55,84 kWh/m²a
 EKZ = 16,91 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 06.05.
 Beginn Heizperiode: 25.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Um- und Zubau Haus Schretter

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 352,51 L_T [W/K] = 215,96 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 1.163,93 L_V [W/K] = 110,20 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	3.459	1.778	5.237	787	484	1.271	0,24	1,00	3.966
Februar	28	0,73	2.796	1.384	4.180	711	762	1.473	0,35	1,00	2.707
März	31	4,81	2.441	1.254	3.695	787	1.087	1.874	0,51	1,00	1.821
April	30	9,62	1.614	820	2.434	761	1.272	2.034	0,84	0,99	427
Mai	31	14,20	932	479	1.411	787	1.571	2.358	1,67	0,60	0
Juni	30	17,33	415	211	626	761	1.524	2.286	3,65	0,27	0
Juli	31	19,12	141	73	214	787	1.595	2.382	11,13	0,09	0
August	31	18,56	231	119	350	787	1.470	2.256	6,44	0,16	0
September	30	15,03	773	393	1.165	761	1.213	1.974	1,69	0,59	0
Oktober	31	9,64	1.665	855	2.520	787	915	1.702	0,68	1,00	820
November	30	4,16	2.463	1.251	3.714	761	505	1.266	0,34	1,00	2.448
Dezember	31	0,19	3.183	1.636	4.819	787	393	1.180	0,24	1,00	3.639
Gesamt	365		20.113	10.251	30.364	9.264	12.792	22.056			15.828
nutzbare Gewinne:						6.691	7.845	14.536			

EKZ = 44,90 kWh/m²a
 EKZ = 13,60 kWh/m³a

Monatsbilanzv Standort KB

Um- und Zubau Haus Schretter

Standort: Afritz

BGF [m²] = 352,51 L_T [W/K] = 215,96 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 1.163,93 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,89	4.518	2.551	7.069	1.574	824	2.398	0,34	1,00	0
Februar	28	-1,95	3.693	2.007	5.700	1.421	1.249	2.671	0,47	1,00	0
März	31	2,30	3.466	1.957	5.423	1.574	1.751	3.325	0,61	1,00	1
April	30	6,91	2.701	1.507	4.209	1.523	1.899	3.422	0,81	0,99	34
Mai	31	11,66	2.098	1.184	3.282	1.574	2.174	3.748	1,14	0,86	536
Juni	30	14,90	1.571	876	2.447	1.523	2.148	3.671	1,50	0,67	1.226
Juli	31	16,79	1.347	761	2.108	1.574	2.281	3.854	1,83	0,55	1.746
August	31	16,06	1.454	821	2.276	1.574	2.194	3.767	1,66	0,60	1.492
September	30	12,93	1.849	1.032	2.881	1.523	1.888	3.410	1,18	0,83	572
Oktober	31	7,50	2.706	1.528	4.233	1.574	1.328	2.902	0,69	1,00	4
November	30	1,17	3.514	1.961	5.475	1.523	881	2.404	0,44	1,00	0
Dezember	31	-3,88	4.370	2.467	6.837	1.574	640	2.213	0,32	1,00	0
Gesamt	365		33.288	18.652	51.940	18.528	19.257	37.785			5.611

KB = 15,92 kWh/m²a

KB = 15.918 Wh/m²a

Monatsbilanzv Referenzklima KB

Um- und Zubau Haus Schretter

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 352,51 L_T [W/K] = 215,96 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 1.163,93 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	4.026	766	4.792	0	646	646	0,13	1,00	0
Februar	28	0,73	3.338	635	3.973	0	1.016	1.016	0,26	1,00	0
März	31	4,81	3.099	590	3.689	0	1.449	1.449	0,39	1,00	0
April	30	9,62	2.318	441	2.759	0	1.696	1.696	0,61	1,00	0
Mai	31	14,20	1.726	328	2.054	0	2.095	2.095	1,02	0,94	129
Juni	30	17,33	1.227	233	1.461	0	2.032	2.032	1,39	0,72	573
Juli	31	19,12	1.006	191	1.198	0	2.127	2.127	1,78	0,56	929
August	31	18,56	1.088	207	1.295	0	1.959	1.959	1,51	0,66	665
September	30	15,03	1.553	295	1.848	0	1.617	1.617	0,88	0,99	19
Oktober	31	9,64	2.393	455	2.848	0	1.220	1.220	0,43	1,00	0
November	30	4,16	3.091	588	3.679	0	673	673	0,18	1,00	0
Dezember	31	0,19	3.775	718	4.493	0	524	524	0,12	1,00	0
Gesamt	365		28.640	5.448	34.089	0	17.055	17.055			2.315

KB* = 1,99 kWh/m³a
KB* = 1.989 Wh/m³a

RH-Eingabe

Um- und Zubau Haus Schretter

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 90°/70° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	21,07	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	28,27	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	197,88	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 9,96 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Zentralheizgerät (Standardkessel)

Betriebsweise konstanter Betrieb

☐ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 57,68 W Defaultwert

Ölpumpe 195,00 W Defaultwert

Umwälzpumpe

57,68 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Um- und Zubau Haus Schretter

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
 Heizperiode kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,13	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		56,54	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	8,83	nicht konditionierter Bereich
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	14,13	nicht konditionierter Bereich

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Ab 1994
 Nennvolumen 495 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	30,11 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	65,48 W	Defaultwert

Heizenergiebedarf

Um- und Zubau Haus Schretter

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 39.188 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 17.843

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 25.219

Lüftungswärmeverluste 12.858

Wärmeverluste 38.077 kWh/a

Solare Wärmegewinne 10.844

Innere Wärmegewinne 7.547

Wärmegewinne 18.392 kWh/a

Heizwärmebedarf 19.686 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 1.659

Verluste der Wärmeabgabe 88

Verluste der Wärmeverteilung 2.895

Verluste des Wärmespeichers 1.436

Verluste der Wärmebereitstellung 1.857

Verluste Warmwasserbereitung 6.276 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 113

Energiebedarf Wärmespeicherung 246

Energiebedarf Wärmebereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf 360 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser) 7.936 kWh/a

HTEB-WW (Warmwasser) 6.276 kWh/a

Heizenergiebedarf

Um- und Zubau Haus Schretter

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	1.327
Verluste der Wärmeverteilung	16.369
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	5.115

Verluste Raumheizung **22.811 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	178
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	891

Summe Hilfsenergiebedarf **1.069 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **29.824 kWh/a**

HTEB-RH (Raumheizung) **10.138 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-14.331
Warmwasserbereitung	-179