



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

MFH Kreuzmoos 26

WEG Kreuzmoos 26
Kreuzmoos 26
6094 Axams

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

DI FLORIAN PHILIPP



ZERTIFIZIERTER ENERGIEBERATER
 INGENIEURBÜRO FÜR INNENARCHITEKTUR
 Nikodemweg 11a 6020 Innsbruck
 0650-6055605 office@ib-philipp.at

BEZEICHNUNG		Umstellungsstand	
MFH Kreuzmoos 26			
Gebäude(-teil)		Baujahr	1981
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kreuzmoos 28	Katastralgemeinde	Axams
PLZ/Ort	6094 Axams	KG-Nr.	81104
Grundstücksnr.	575	Seehöhe	860 m

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

DI FLORIAN PHILIPP



ZERTIFIZIERTER ENERGIEBERATER
INGENIEURBÜRO FÜR INNENARCHITEKTUR
Nikodemweg 11a 6020 Innsbruck
0650-6055605 office@ib-philipp.at

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.435,0 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.148,0 m ²	Heizgradtage	4.715 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4.070,3 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.990,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,05 m	mittlerer U-Wert	0,94 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	69,71	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 110,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 110,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 192,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,80

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 222.390 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 155,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 222.390 kWh/a	HWB _{SK} = 155,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14.666 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 322.440 kWh/a	HEB _{SK} = 224,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,02
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,19
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,36
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 32.684 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 355.124 kWh/a	EEB _{SK} = 247,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 442.854 kWh/a	PEB _{SK} = 308,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 419.156 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 292,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 23.699 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 16,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 106.864 kg/a	CO _{2eq,SK} = 74,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,90
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Philipp Nikodemweg 11a, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	04.09.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	03.09.2030		
Geschäftszahl	2035.1		

ZERTIFIZIERTER ENERGIEBERATER
INGENIEURBÜRO FÜR INNENARCHITEKTUR
Nikodemweg 11a 6020 Innsbruck
0650-6055605 office@ib-philipp.at

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 MFH Kreuzmoos 26

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 155 **f_{GEE,SK} 1,90**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.435 m ²	charakteristische Länge l _c	2,05 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.070 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.990 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Installationspläne Sanitär, 28.02.1980
Bauphysikalische Daten:	default
Haustechnik Daten:	Lokalausweis

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
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 vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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.



Kreuzmoos 28
6094 Axams
Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten, 1

Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 24 cm	★★★★★
Dämmen von AW01 - Außenwand verputzt mit 24 cm	★★★★★
Dämmen von AW02 - Außenwand verschalt mit 20 cm	★★★
Dämmen von IW01 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum mit 24 cm	★★★★★
Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 24 cm	★★★★★
Dämmen von KD02 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 24 cm	★★★★★

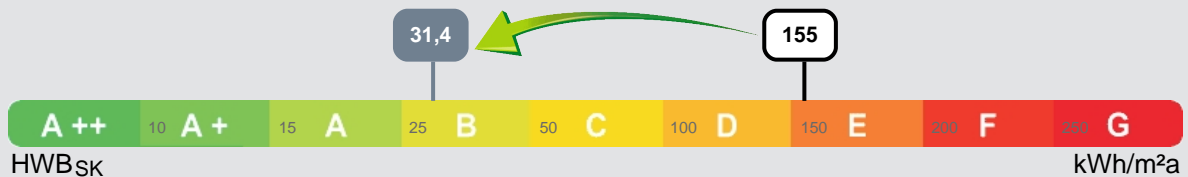
Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer thermischen Solaranlage



Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 76,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	8 Jahre
AW01 - Außenwand verputzt (Invest. 106,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	8 Jahre
AW02 - Außenwand verschalt (Invest. 98,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm,	20 Jahre
IW01 - Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dac (Invest. 106,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	8 Jahre
KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 96,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	8 Jahre
KD02 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 96,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	8 Jahre

Wärmedämmung der DS01 - Dachschräge hinterlüftet nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Wert 0,80 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Die Empfehlungen zu Dämmstärken sind rein rechnerische Ergebnisse, welche vor einer etwaigen Umsetzung auf technische, gesetzliche und auch wirtschaftliche Machbarkeit zu prüfen sind.

Haustechnik

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4



Projektanmerkungen MFH Kreuzmoos 26

Bauteile

Die Aufbauten der Bauteile wurde großteils dem Energieausweis vom 15.07.2010 der Creativ Bau GmbH entnommen.

Für Bauteile, die nicht genau erfasst werden konnten, wurden die U-Werte mit Default-Werten nach dem Leitfaden für Energietechnisches Verhalten von Gebäuden angenommen.

Geometrie

Die Geometrie wurde aus den Sanitär-Installationsplänen entnommen.



Heizlast Abschätzung

MFH Kreuzmoos 26

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
WEG Kreuzmoos 26	auK Immobilien
Kreuzmoos 26	Jennisweg 2
6094 Axams	6094 Axams
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13 °C	Standort:	Axams
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35 K	beheizten Gebäudeteile:	4.070,29 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1.990,35 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	461,29	0,899	0,90	373,08
AW01 Außenwand verputzt	461,17	1,037	1,00	478,30
AW02 Außenwand verschalt	147,92	0,443	1,00	65,57
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	15,22	1,350	1,00	20,55
DS01 Dachschräge hinterlüftet	85,35	0,120	1,00	10,20
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	4,55	0,550	1,00	2,51
FE/TÜ Fenster u. Türen	202,46	0,800		161,97
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	443,70	1,350	0,70	419,30
KD02 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	95,81	1,350	0,70	90,54
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	72,87	1,200	0,90	78,69
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	2,21	1,350		
Summe OBEN-Bauteile	560,61			
Summe UNTEN-Bauteile	554,73			
Summe Zwischendecken	2,21			
Summe Außenwandflächen	609,10			
Summe Innenwandflächen	72,87			
Fensteranteil in Außenwänden 24,1 %	193,04			
Fenster in Deckenflächen	9,42			

Summe [W/K] **1.701**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **170**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1.870,76**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **385,64**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **79,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.435 m²) [W/m² BGF] **55,03**



Heizlast Abschätzung MFH Kreuzmoos 26

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

MFH Kreuzmoos 26

AW01 Außenwand verputzt

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsputze (1300 kg/m ³)	B	0,0200	0,570	0,035
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1050 kg/m ³	B	0,2500	0,340	0,735
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0250	1,050	0,024
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2950	U-Wert	1,04

AW02 Außenwand verschalt

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsputze (1300 kg/m ³)	B	0,0200	0,570	0,035
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1050 kg/m ³	B	0,2500	0,340	0,735
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B	0,0500	0,038	1,316
Luft steh., W-Fluss horizontal d <= 6 mm	B *	0,0300	0,042	0,714
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B *	0,0250	0,120	0,208
Rse+Rsi = 0,17		Dicke 0,3200	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert 0,44

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m ³)	B	0,0600	1,650	0,036
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B	0,0300	0,038	0,789
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	0,90

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller

bestehend
Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 1,35

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend
Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 1,35

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Tondachziegel (2000 kg/m ³)	B *	0,0600	1,000	0,060
Lattung dazw.	B *	0,0600	0,120	0,133
Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm	B *		0,071	0,620
Lattung dazw.	B *	0,1000	0,120	0,111
Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm	B *		0,071	1,221
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	B	0,0250	0,120	0,208
steinothan 120 PUR/PIR-Aufdachelement ...	B	0,1400	0,022	6,364
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	B	0,0250	0,120	0,208
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B	0,0500	0,038	1,316
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B	0,0150	0,210	0,071
Dicke 0,2550		Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,12
Lattung: Achsabstand	RT _o 8,3675	RT _u 8,3675	RT 8,3675	
Lattung: Achsabstand	0,300	Breite 0,080		
Lattung: Achsabstand	0,600	Breite 0,080		
Rse+Rsi		0,2		

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend
Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 0,55

ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend
Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 1,35

KD02 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller

bestehend
Dicke gesamt 0,3000 U-Wert ** 1,35

**Bauteile****MFH Kreuzmoos 26****IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum**
bestehend**Dicke gesamt 0,2500 U-Wert ** 1,20**

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

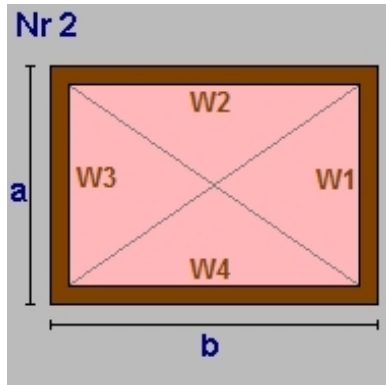
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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


 Geometrieausdruck
 MFH Kreuzmoos 26

EG Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1

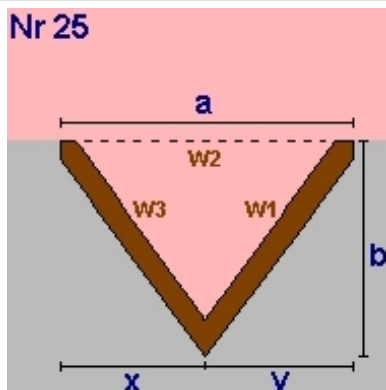
$$a = 18,25 \quad b = 31,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 574,88\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.580,91\text{m}^3$$

Wand W1	50,19m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	86,63m ²	AW01	
Wand W3	50,19m ²	AW01	
Wand W4	86,63m ²	AW01	
Decke	574,88m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	479,07m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	95,81m ²	KD02	

EG Dreieck



Von EG bis OG1

$$a = 5,52 \quad b = 1,65$$

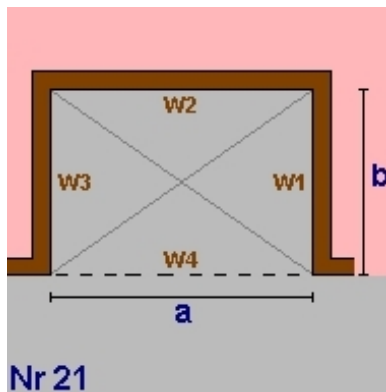
$$x = 2,76 \quad y = 2,76$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 4,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 12,52\text{m}^3$$

Wand W1	8,84m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	-15,18m ²	AW01	
Wand W3	8,84m ²	AW01	
Decke	4,55m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	4,55m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend 1



Von EG bis OG1

Anzahl 2

$$a = 5,30 \quad b = 1,20$$

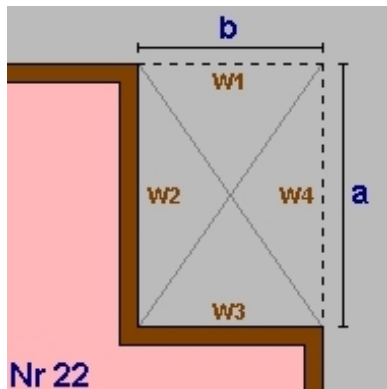
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -12,72\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -34,98\text{m}^3$$

Wand W1	6,60m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	29,15m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W3	6,60m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W4	-29,15m ²	AW01	
Decke	-12,72m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-12,72m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte


 Geometrieausdruck
 MFH Kreuzmoos 26

EG Rechteck einspringend am Eck 2



Von EG bis OG1

Anzahl 2

 $a = 3,75 \quad b = 1,20$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m

 BGF -9,00m² BRI -24,75m³

 Wand W1 -6,60m² AW01 Außenwand verputzt

 Wand W2 20,63m² AW02 Außenwand verschalt

 Wand W3 6,60m² AW01 Außenwand verputzt

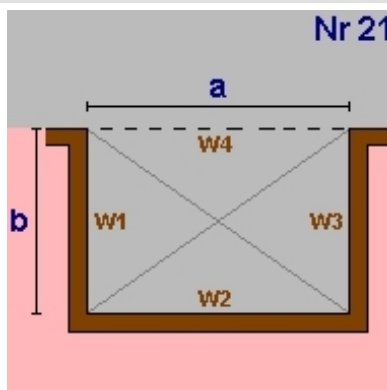
 Wand W4 -20,63m² AW01

 Decke -9,00m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

 Boden -9,00m² KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

Nr 22

EG Rechteck einspringend 3



Von EG bis OG1

Anzahl 4

 $a = 2,50 \quad b = 1,20$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m

 BGF -12,00m² BRI -33,00m³

 Wand W1 13,20m² AW01 Außenwand verputzt

 Wand W2 27,50m² AW02 Außenwand verschalt

 Wand W3 13,20m² AW01 Außenwand verputzt

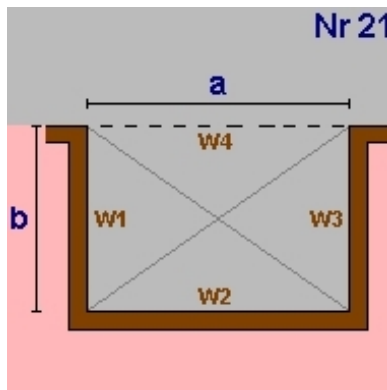
 Wand W4 -27,50m² AW01

 Decke -12,00m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

 Boden -12,00m² KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

Nr 21

EG Rechteck einspringend 4



Von EG bis OG1

 $a = 2,50 \quad b = 0,80$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m

 BGF -2,00m² BRI -5,50m³

 Wand W1 2,20m² AW01 Außenwand verputzt

 Wand W2 6,88m² AW02 Außenwand verschalt

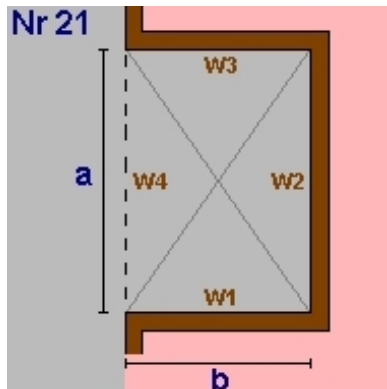
 Wand W3 2,20m² AW01 Außenwand verputzt

 Wand W4 -6,88m² AW01

 Decke -2,00m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

 Boden -2,00m² KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

Nr 21


Geometrieausdruck
MFH Kreuzmoos 26
EG Rechteck einspringend 5


Von EG bis OG1

$$a = 3,50 \quad b = 1,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -4,20\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -11,55\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 3,30\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand verputzt}$$

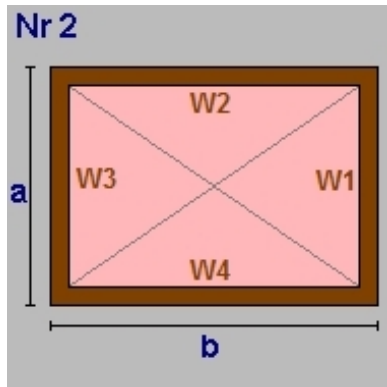
$$\text{Wand W2} \quad 9,63\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 3,30\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -9,63\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -4,20\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$

$$\text{Boden} \quad -4,20\text{m}^2 \quad \text{KD01} \quad \text{Decke zu unconditioniertem ungedämmte}$$

EG Summe
EG Bruttogrundfläche [m²]:
539,51
EG Bruttorauminhalt [m³]:
1.483,65
OG1 Rechteck-Grundform


Von EG bis OG1

$$a = 18,25 \quad b = 31,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 574,88\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.580,91\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 50,19\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand verputzt}$$

$$\text{Wand W2} \quad 86,63\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

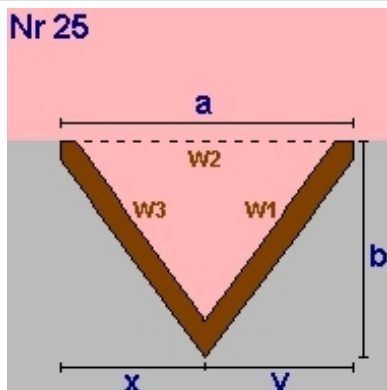
$$\text{Wand W3} \quad 50,19\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 86,63\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 365,28\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$

$$\text{Teilung} \quad 209,60\text{m}^2 \quad \text{AD01}$$

$$\text{Boden} \quad -574,88\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$

OG1 Dreieck


Von EG bis OG1

$$a = 5,52 \quad b = 1,65$$

$$x = 2,76 \quad y = 2,76$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 4,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 12,52\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 8,84\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand verputzt}$$

$$\text{Wand W2} \quad -15,18\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

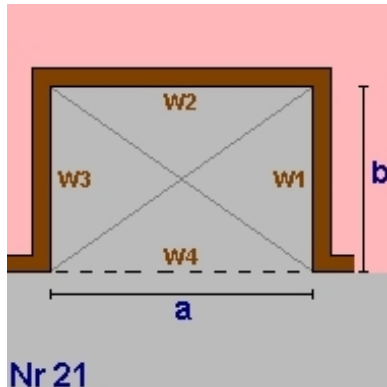
$$\text{Wand W3} \quad 8,84\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 4,55\text{m}^2 \quad \text{FD01} \quad \text{Außendecke, Wärmestrom nach oben}$$

$$\text{Boden} \quad -4,55\text{m}^2 \quad \text{ZD02} \quad \text{warme Zwischendecke gegen getrennte W}$$


 Geometrieausdruck
 MFH Kreuzmoos 26

OG1 Rechteck einspringend 1



Von EG bis OG1

Anzahl 2

 $a = 5,30 \quad b = 1,20$

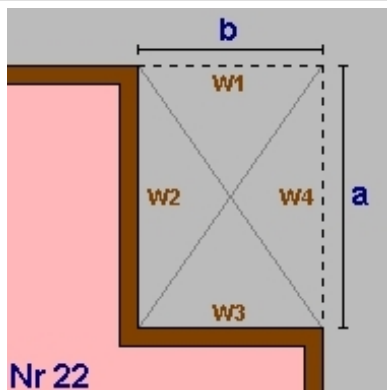
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m

 BGF -12,72m² BRI -34,98m³

Wand W1	6,60m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	29,15m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W3	6,60m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W4	-29,15m ²	AW01	
Decke	-12,72m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	12,72m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Nr 21

OG1 Rechteck einspringend am Eck 2



Von EG bis OG1

Anzahl 2

 $a = 3,75 \quad b = 1,20$

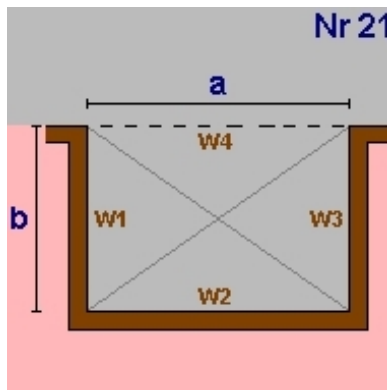
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,29 => 2,79m

 BGF -9,00m² BRI -25,11m³

Wand W1	-6,70m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	20,93m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W3	6,70m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W4	-20,93m ²	AW01	
Decke	-9,00m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	9,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Nr 22

OG1 Rechteck einspringend 3



Von EG bis OG1

Anzahl 4

 $a = 2,50 \quad b = 1,20$

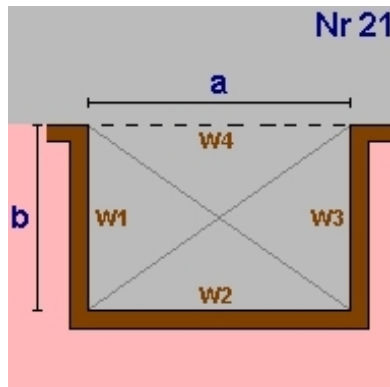
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,25 => 2,75m

 BGF -12,00m² BRI -33,00m³

Wand W1	13,20m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	27,50m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W3	13,20m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W4	-27,50m ²	AW01	
Decke	-12,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	12,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W


 Geometrieausdruck
 MFH Kreuzmoos 26

OG1 Rechteck einspringend 4



Von EG bis OG1

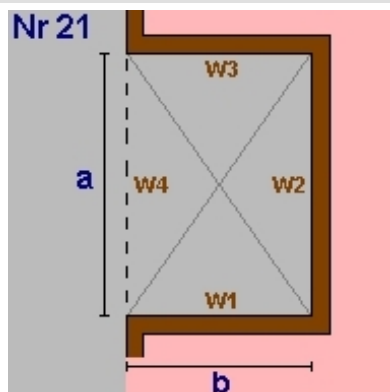
$$a = 2,50 \quad b = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,25 \Rightarrow 2,75\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,00\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -5,50\text{m}^3$$

Wand W1	2,20m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	6,88m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W3	2,20m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W4	-6,88m ²	AW01	
Decke	-2,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	2,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend 5



Von EG bis OG1

$$a = 3,50 \quad b = 1,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 2,79\text{m}$$

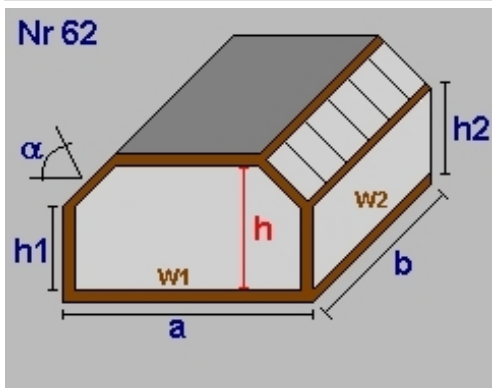
$$\text{BGF} \quad -4,20\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -11,72\text{m}^3$$

Wand W1	3,35m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	9,77m ²	AW01	
Wand W3	3,35m ²	AW01	
Wand W4	-9,77m ²	AW01	
Decke	-4,20m ²	AD01	Decke zu unkonkonditioniertem geschloss.
Boden	4,20m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

 OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 539,51
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.483,12

DG Satteldach mit Decke

Dachneigung α (°) 16,00

$$a = 20,90 \quad b = 16,65$$

$$h1 = 2,05 \quad h2 = 2,05$$

$$\text{lichte Raumhöhe}(h) = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 2,79\text{m}$$

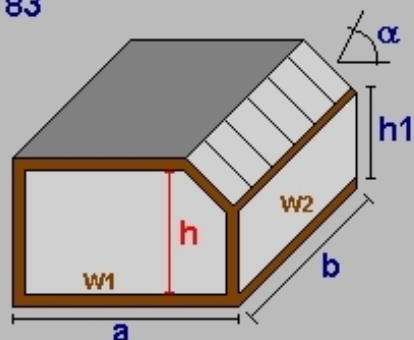
$$\text{BGF} \quad 347,99\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 939,08\text{m}^3$$

Dachfl.	89,40m ²		
Decke	262,05m ²		
Wand W1	56,40m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W2	34,13m ²	IW01	Wand zu unkonkonditioniertem geschlossen
Wand W3	56,40m ²	AW02	Außenwand verschalt
Wand W4	34,13m ²	IW01	Wand zu unkonkonditioniertem geschlossen
Dach	89,40m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	262,05m ²	AD01	Decke zu unkonkonditioniertem geschlossen.
Boden	-340,77m ²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	7,22m ²	DD01	


 Geometrieausdruck
 MFH Kreuzmoos 26

DG einseitiges Satteldach mit Decke

Nr 83



Anzahl	2
Dachneigung a(°)	16,00
a =	4,00 b = 1,00
h1=	2,05
lichte Raumhöhe(h)=	2,50 + obere Decke: 0,29 => 2,79m
BGF	8,00m ² BRI 20,41m ³
Dachfl.	5,37m ²
Decke	2,84m ²
Wand W1	-20,41m ² AW02 Außenwand verschalt
Wand W2	4,10m ² IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen
Wand W3	20,41m ² AW01 Außenwand verputzt
Wand W4	5,58m ² AW01
Dach	5,37m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	2,84m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	8,00m ² DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

DG Summe

 DG Bruttogrundfläche [m²]: 355,99
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 959,49

Deckenvolumen KD01

 Fläche 443,70 m² x Dicke 0,25 m = 110,92 m³

Deckenvolumen DD01

 Fläche 15,22 m² x Dicke 0,25 m = 3,81 m³

Deckenvolumen ZD02

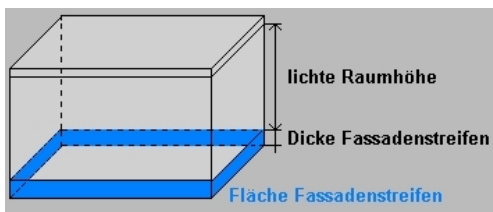
 Fläche 2,21 m² x Dicke 0,25 m = 0,55 m³

Deckenvolumen KD02

 Fläche 95,81 m² x Dicke 0,30 m = 28,74 m³

 Bruttorauminhalt [m³]: 144,03

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	KD01	0,250m	88,21m	22,05m ²
AW01	-	DD01	0,250m	10,00m	2,50m ²
AW02	-	KD01	0,250m	30,60m	7,65m ²
AW02	-	DD01	0,250m	-8,00m	-2,00m ²
IW01	-	DD01	0,250m	2,00m	0,50m ²

Geometrieausdruck
MFH Kreuzmoos 26

DI FLORIAN PHILIPP



ZERTIFIZIERTER ENERGIEBERATER
INGENIEURBÜRO FÜR INNENARCHITEKTUR
Nikodemweg 11a 6020 Innsbruck
0650-6055605 office@ib-philipp.at

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1.435,00
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	4.070,29


Fenster und Türen
MFH Kreuzmoos 26

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
N														
B	AW02	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21				4,35	0,80	4,97	0,67	0,40
B	AW02	4	2,45 x 1,35	2,45	1,35	13,23				9,26	0,80	10,58	0,67	0,40
B	AW02	1	2,40 x 2,50	2,40	2,50	6,00				4,20	0,80	4,80	0,67	0,40
B	AW02	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21				4,35	0,80	4,97	0,67	0,40
B	AW02	4	2,45 x 1,35	2,45	1,35	13,23				9,26	0,80	10,58	0,67	0,40
B	AW02	1	2,40 x 1,35	2,40	2,50	6,00				4,20	0,80	4,80	0,67	0,40
B	AW01	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40
B	AW02	2	1,35 x 1,35	1,35	1,35	3,65				2,55	0,80	2,92	0,67	0,40
B	AW02	2	2,00 x 1,35	2,00	1,35	5,40				3,78	0,80	4,32	0,67	0,40
B	AW02	1	2,40 x 1,35	2,40	1,35	3,24				2,27	0,80	2,59	0,67	0,40
23				67,31						47,12			53,84	
O														
B	AW01	1	1,35 x 1,35	1,35	1,35	1,82				1,28	0,80	1,46	0,67	0,40
B	AW01	1	0,85 x 1,05	0,85	1,05	0,89				0,62	0,80	0,71	0,67	0,40
B	AW01	1	2,54 x 1,35	2,54	1,35	3,43				2,40	0,80	2,74	0,67	0,40
B	AW01	1	0,65 x 0,80	0,65	0,80	0,52				0,36	0,80	0,42	0,67	0,40
B	AW01	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40
B	AW02	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90				0,63	0,80	0,72	0,67	0,40
B	AW01	1	1,35 x 1,35	1,35	1,35	1,82				1,28	0,80	1,46	0,67	0,40
B	AW01	1	0,85 x 1,05	0,85	1,05	0,89				0,62	0,80	0,71	0,67	0,40
B	AW01	1	2,54 x 1,35	2,54	1,35	3,43				2,40	0,80	2,74	0,67	0,40
B	AW01	1	0,65 x 0,80	0,65	0,80	0,52				0,36	0,80	0,42	0,67	0,40
B	AW01	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40
B	AW02	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90				0,63	0,80	0,72	0,67	0,40
B	DS01	4	1,14 x 1,18	1,14	1,18	5,38				3,77	0,80	4,30	0,67	0,40
18				28,78						20,15			23,02	
S														
B	AW01	2	1,35 x 1,35	1,35	1,35	3,65				2,55	0,80	2,92	0,67	0,40
B	AW02	2	1,45 x 1,35	1,45	1,35	3,92				2,74	0,80	3,13	0,67	0,40
B	AW02	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40
B	AW02	2	2,45 x 1,35	2,45	1,35	6,62				4,63	0,80	5,29	0,67	0,40
B	AW01	2	1,35 x 1,35	1,35	1,35	3,65				2,55	0,80	2,92	0,67	0,40
B	AW02	2	1,45 x 1,35	1,45	1,35	3,92				2,74	0,80	3,13	0,67	0,40
B	AW02	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40
B	AW02	2	2,45 x 1,35	2,45	1,35	6,62				4,63	0,80	5,29	0,67	0,40
B	AW02	1	2,70 x 1,35	2,70	1,35	3,65				2,55	0,80	2,92	0,67	0,40
B	AW02	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21				4,35	0,80	4,97	0,67	0,40
B	AW02	1	1,20 x 1,35	1,20	1,35	1,62				1,13	0,80	1,30	0,67	0,40
B	AW02	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76				1,23	0,80	1,40	0,67	0,40
B	AW02	1	1,90 x 1,35	1,90	1,35	2,57				1,80	0,80	2,05	0,67	0,40
B	AW02	1	2,35 x 1,35	2,35	1,35	3,17				2,22	0,80	2,54	0,67	0,40
24				55,64						38,92			44,48	
SO														
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40
2				8,38						5,86			6,70	


Fenster und Türen
MFH Kreuzmoos 26

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	
SW															
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40	
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40	
2				8,38						5,86		6,70			
W															
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40	
B	AW01	1	2,54 x 1,35	2,54	1,35	3,43				2,40	0,80	2,74	0,67	0,40	
B	AW01	1	0,65 x 0,80	0,65	0,80	0,52				0,36	0,80	0,42	0,67	0,40	
B	AW01	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40	
B	AW02	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90				0,63	0,80	0,72	0,67	0,40	
B	AW02	1	1,35 x 1,35	1,35	1,35	1,82				1,28	0,80	1,46	0,67	0,40	
B	AW01	1	3,10 x 1,35	3,10	1,35	4,19				2,93	0,80	3,35	0,67	0,40	
B	AW01	1	2,54 x 1,35	2,54	1,35	3,43				2,40	0,80	2,74	0,67	0,40	
B	AW01	1	0,65 x 0,80	0,65	0,80	0,52				0,36	0,80	0,42	0,67	0,40	
B	AW01	2	0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14				2,90	0,80	3,31	0,67	0,40	
B	AW02	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90				0,63	0,80	0,72	0,67	0,40	
B	AW02	1	1,35 x 1,35	1,35	1,35	1,82				1,28	0,80	1,46	0,67	0,40	
B	DS01	3	1,14 x 1,18	1,14	1,18	4,04				2,82	0,80	3,23	0,67	0,40	
17				34,04						23,82		27,23			
Summe		86					202,53			141,73		161,97			

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes


RH-Eingabe
MFH Kreuzmoos 26

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	62,60	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	114,80	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	803,60	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Heizöl Extra leicht

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 80,00 kW freie Eingabe

 Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

 Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 90,4\%$ Defaultwert

 Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 90,4\%$

 Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,7\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	1.600,00 W Defaultwert	Umwälzpumpe	131,25 W Defaultwert
----------------	------------------------	--------------------	----------------------

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)


WWB-Eingabe
MFH Kreuzmoos 26

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	3/3	Nein	21,92	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	57,40	100
Stichleitungen				229,60	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	20,92	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	57,40	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1978-1985
Nennvolumen 2.009 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,22 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 39,63 W Defaultwert
Speicherladepumpe 131,25 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)