

Günter Hurnaus
Bahnhofstraße 50
4150 Rohrbach-Berg
069910681121
g.hurnaus@weber-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Bauer Susanna

Bauer Susanna
Bahnhofstraße 60
4150 Rohrbach-Berg



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Bauer Susanna

Gebäude(-teil) Einfamilienhaus

Nutzungsprofil Stangl 15

Straße 4161 Ulrichsberg

PLZ/Ort 3870/1

Grundstücksnr. 3870/1

Baujahr 1930

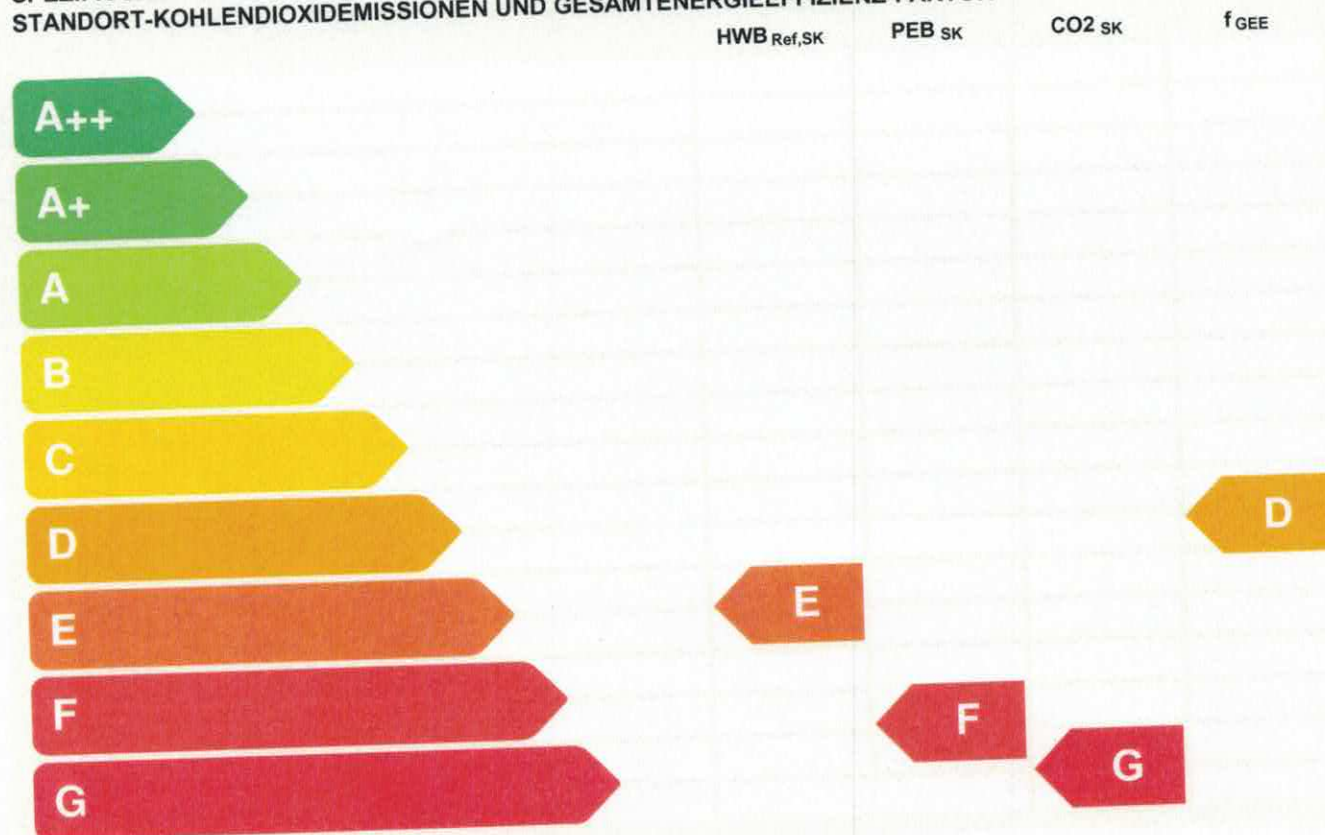
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Berdetschlag

KG-Nr. 47002

Seehöhe 626 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR



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.

HSB: 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



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	283 m ²	charakteristische Länge	1,46 m	mittlerer U-Wert	0,79 W/m ² K
Bezugsfläche	226 m ²	Heiztage	365 d	LEK _T -Wert	68,1
Brutto-Volumen	835 m ³	Heizgradtage	4215 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	573 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	133,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	133,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	254,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,21
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	48 949 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	173,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	48 949 kWh/a	HWB _{SK}	173,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3 614 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	83 403 kWh/a	HEB _{SK}	294,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,59
Haushaltsstrombedarf	4 646 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	88 049 kWh/a	EEB _{SK}	311,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	112 447 kWh/a	PEB _{SK}	397,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	108 850 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	384,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	3 598 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	12,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	27 170 kg/a	CO ₂ _{SK}	96,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,21
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Günter Hurnaus
Ausstellungsdatum	24.04.2019		Bahnhofstraße 50
Gültigkeitsdatum	23.04.2029		4150 Rohrbach-Berg

Unterschrift

WEBER

Bau GmbH

Baumeister, Zimmermeister, Dach-
decker, Spengler, Baustoffhandel

4150 Rohrbach-Berg, Austria
Tel. (07289) 6811-0, Mail: office@weber-bau.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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ulrichsberg

HWB_{SK} 173 f_{GEE} 2,21

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B _{GF}	283 m ²	charakteristische Länge l _c	1,46 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	835 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,69 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	573 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Besprechung u. Einreichplan, 08.03.1965
Bauphysikalische Daten:	
Haustechnik Daten:	Lt. Besprechung, 23.04.2019

Ergebnisse Standortklima (Ulrichsberg)

Transmissionswärmeverluste Q _T		52 835 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	9 390 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		6 241 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	7 035 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		48 949 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	41 934 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	7 452 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5 167 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	6 126 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	37 871 kWh/a

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 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.

Projektanmerkungen

Bauer Susanna

Allgemein

Diverse Aufbauten wurden vom Eigentümer bekanntgegeben.
Teilweise mußten Aufbauten angenommen werden.

Das Haus wurde ca. 1930 erbaut.
1965 bis 1969 Aufstockung in Ziegelmauerwerk
ca. 1990 wurden Dach, Heizung u. Fenster erneuert.

Fenster

Internorm Kunststofffenster Bj. ca. 1990
2 Fach Verglasung.
Haustür ca. 1985 ohne Glas ca. 1985 Tischlerhaustür.

Geometrie

Als Berechnungsgrundlage wurde das Wohnhaus berechnet.
Das Heizhaus und die bestehende Waschküche wurde nicht
in den Energieausweis eingerechnet.

Haustechnik

Die Heizung wurde ca. 1990 eingebaut Öl-Zentralheizung.

Heizlast Abschätzung

Bauer Susanna

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung				
Bauer Susanna		Günter Hurnaus				
Bahnhofstraße 60		Bahnhofstraße 50				
4150 Rohrbach-Berg		4150 Rohrbach-Berg				
Tel.: 0664/73807007		Tel.: 069910681121				
Norm-Außentemperatur:		-15,2 °C	Standort: Ulrichsberg			
Berechnungs-Raumtemperatur:		20 °C	Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz:		35,2 K	beheizten Gebäudeteile:			835,42 m³
			Gebäudehüllfläche:			573,41 m²
Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	ffh	
		[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	63,79	0,508	0,90		29,14
AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit Dämmplatten	69,60	0,228	0,90		14,28
AW01	Außenwand	57,05	0,730	1,00		41,67
AW02	Außenwand Steinmauer mit hinterlüftet	20,00	0,393	1,00		7,85
AW03	Außenwand 30 cm mit Gipskarton	54,90	1,270	1,00		69,69
AW04	Außenwand hinterlüftet	25,60	0,530	1,00		13,57
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	7,00	0,381	1,00		2,66
FE/TÜ	Fenster u. Türen	40,36	1,859			75,04
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	129,29	0,971	0,70		87,91
KD01	Decke zu unkonditioniertem Gewölbe ungedämmten Keller	13,19	1,082	0,70		9,99
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	12,21	0,752	0,80		7,35
AG01	Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben	2,09	1,016	0,70		1,49
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum 80 cm	19,70	0,545	0,70		7,51
IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum 53 cm	20,77	0,754	0,70		10,96
IW03	Wand 30 cm zu sonstigem Pufferraum mit Gipskarton OG	37,87	1,139	0,70		30,20
	Summe OBEN-Bauteile	142,48				
	Summe UNTEN-Bauteile	142,48				
	Summe Außenwandflächen	169,76				
	Summe Innenwandflächen	78,34				
	Fensteranteil in Außenwänden 17,7 %	36,60				
	Fenster in Innenwänden	3,76				
Summe					[W/K]	409
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	41
Transmissions - Leitwert L _T					[W/K]	450,24
Lüftungs - Leitwert L _V					[W/K]	80,02
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	18,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (283 m²)					[W/m² BGF]	65,99

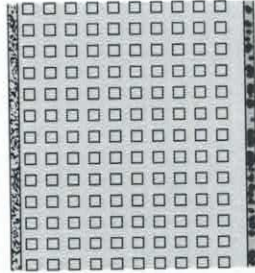
Heizlast Abschätzung

Bauer Susanna

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

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

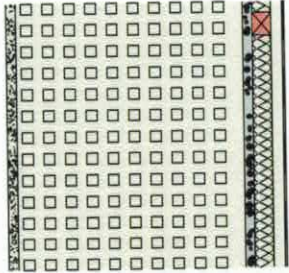
Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,73 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Kalkputz (innen) B	0,025	0,800	0,031
2	1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig B	0,600	0,530	1,132
3	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	0,036
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,369	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,73	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand Steinmauer mit hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,39 [W/m²K]		

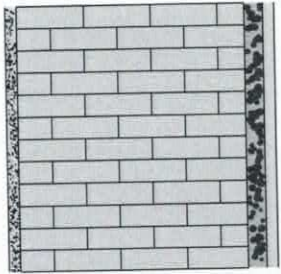
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten			d	λ	Anteil
von innen nach außen			Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[%]
1	Kalkputz (innen)	B	0,025	0,800	
2	1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig	B	0,600	0,530	
3	Kalkputz (außen)	B	0,025	0,700	
4	Riegel dazw.	B		0,120	10,0
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	0,050	0,040	90,0
5	Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	B *	0,030	0,176	
6	Faserzementplatten (2000 kg/m³)	B *	0,005	1,500	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,700		
Dicke des Bauteils [m]			0,735		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht					(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)
Riegel: Achsabstand [m]: 0,600 Breite [m]: 0,060			$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 2,5938$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 2,5007$			$R_T = 2,5473 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		
			0,39 [W/m²K]		

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

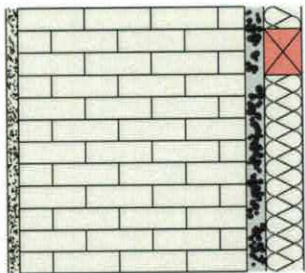
Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand 30 cm mit Gipskarton	Kurzbezeichnung: AW03	 M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,27 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
Nr	Bezeichnung			
1	Kalkputz (innen) B	0,015	0,800	0,019
2	2.304.04 Hochlochziegelmauer 30 cm B	0,300	0,610	0,492
3	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	0,036
4	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	0,071
Dicke des Bauteils [m]		0,355		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,788	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,27	[W/m²K]

U-Wert Berechnung **Bauer Susanna**

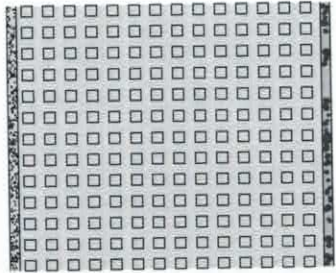
Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW04	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,53 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kalkputz (innen) B	0,015	0,800	
2	2.304.04 Hochlochziegelmauer 30 cm B	0,300	0,610	
3	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	
4	Riegel dazw. B		0,120	10,0
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³) B	0,050	0,040	90,0
Dicke des Bauteils [m]		0,390		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel: Achsabstand [m]: 0,600 Breite [m]: 0,060		$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,9251$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,8479$			$R_T = 1,8865 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,53 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Wand zu sonstigem Pufferraum 80 cm	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,54 [W/m²K]		

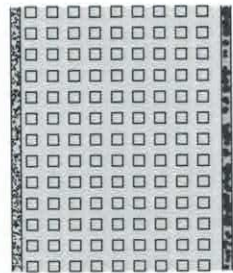
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkputz (innen) B	0,025	0,800	0,031
2	1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig B	0,800	0,530	1,509
3	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	0,036
Dicke des Bauteils [m]		0,850		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,836	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,54	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

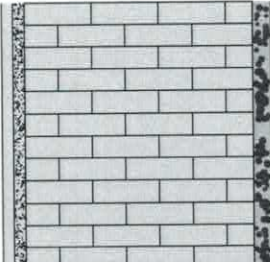
Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Wand zu sonstigem Pufferraum 53 cm	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,75 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkputz (innen) B	0,025	0,800	0,031
2	1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig B	0,530	0,530	1,000
3	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	0,036
Dicke des Bauteils [m]		0,580		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,327	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,75	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

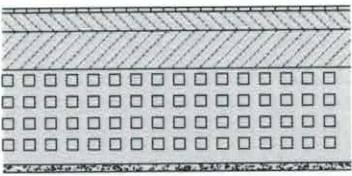
Bauer Susanna

Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Wand 30 cm zu sonstigem Pufferraum mit	Kurzbezeichnung: IW03	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,14 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	0,071
2	Kalkputz (innen) B	0,015	0,800	0,019
3	2.304.04 Hochlochziegelmauer 30 cm B	0,300	0,610	0,492
4	Kalkputz (außen) B	0,025	0,700	0,036
Dicke des Bauteils [m]		0,355		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,878	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung **Bauer Susanna**

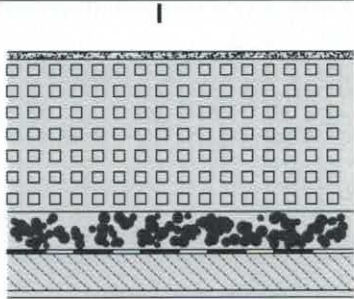
Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem Gewölbe	Kurzbezeichnung: KD01	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,08 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten			d	λ	R = d / λ
von innen nach außen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	1.704.08 Fliesen	B	0,010	1,000	0,010
2	1.202.06 Estrichbeton	B	0,050	1,480	0,034
3	1.202.02 Stahlbeton	B	0,100	2,300	0,043
4	1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig	B	0,250	0,530	0,472
5	Kalkputz (innen)	B	0,020	0,800	0,025
Dicke des Bauteils [m]			0,430		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				$R_{si} + R_{se}$	0,340 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,924 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$	1,08 [W/m²K]

U-Wert Berechnung **Bauer Susanna**

Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

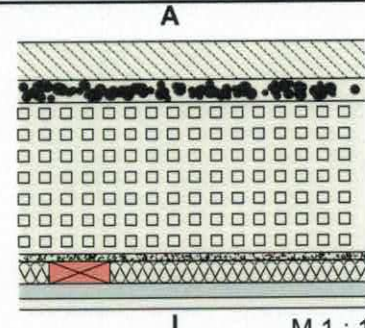
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,96 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
Baustoffschichten			d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Kalkputz (innen)	B	0,010	0,800	0,013
2	3.102.13 Hohlziegeldecke 20cm Ziegel	B	0,200	0,690	0,290
3	1.506.04 Hüttenbims	B	0,050	0,130	0,385
4	EPDM Baufolie, Gummi	B	0,0001	0,170	0,001
5	1.202.06 Estrichbeton	B	0,050	1,480	0,034
6	Massivparkett	B	0,010	0,160	0,063
Dicke des Bauteils [m]			0,320		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				1,046	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				0,96	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

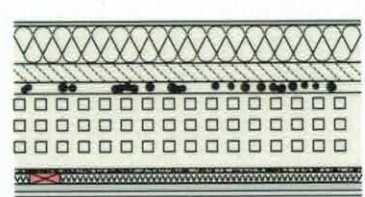
Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,51 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
Baustoffschichten			d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	
	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[%]
1	1.202.06 Estrichbeton	B	0,050	1,480	
2	Gebundenes EPS Granulat	B	0,030	0,050	
3	3.102.13 Hohlziegeldecke 20cm Ziegel	B	0,200	0,690	
4	Kalkputz (innen)	B	0,010	0,800	
5	Riegel dazw.	B		0,120	10,0
	Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B	0,030	0,042	90,0
6	1.402.04 Holz	B	0,020	0,150	
7	1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]			0,355		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht			(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)		
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080			$R_{si} + R_{se} = 0,200$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,9969$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,9433$			$R_T = 1,9701 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		
			0,51 [W/m²K]		

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD02	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,23 [W/m²K]		
		I M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	FERMACELL Gipsfaser-Platte B	0,010	0,320	
2	Bachl EPS W-15 B	0,100	0,042	
3	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	
4	Gebundenes EPS Granulat B	0,030	0,050	
5	3.102.13 Hohlziegeldecke 20cm Ziegel B	0,200	0,690	
6	Kalkputz (innen) B	0,010	0,800	
7	Riegel dazw. B		0,120	10,0
	Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³) B	0,030	0,042	90,0
8	1.402.04 Holz B	0,020	0,150	
9	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	
	Dicke des Bauteils [m]	0,465		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ONORM EN ISO 6946)				
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080			$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,4162$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,3555$			$R_T = 4,3858 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,23 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

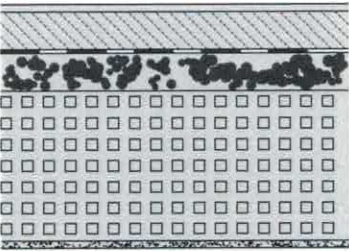
Projekt: Bauer Susanna		Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Bauer Susanna		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)	Kurzbezeichnung: EB01	 I A M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,97 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Massivparkett B	0,010	0,160	
2	1.402.04 Holz B	0,020	0,150	
3	Riegel dazw. B		0,120	10,0
	1.506.04 Hüttenbims B	0,080	0,130	90,0
4	1.202.02 Stahlbeton B	0,100	2,300	
Dicke des Bauteils [m]		0,210		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080			$R_{si} + R_{se} = 0,170$	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,0296$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,0295$			$R_T = 1,0295 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,97 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung **Bauer Susanna**

Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

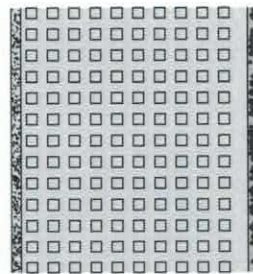
Bauteilbezeichnung: Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben	Kurzbezeichnung: AG01	A  I M 1 : 10
Bauteiltyp: bestehend Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,02 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Massivparkett B	0,010	0,160	0,063
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	0,034
3	EPDM Baufolie, Gummi B	0,0001	0,170	0,001
4	1.506.04 Hüttenbims B	0,050	0,130	0,385
5	3.102.13 Hohlziegeldecke 20cm Ziegel B	0,200	0,690	0,290
6	Kalkputz (innen) B	0,010	0,800	0,013
	Dicke des Bauteils [m]	0,320		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,986	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,02	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Bauer Susanna

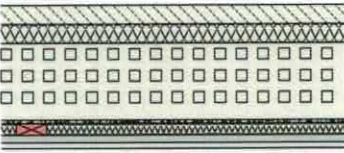
Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdober)	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdober)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,75 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
Nr	Baustoffschichten		d	λ
	von innen nach außen	Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]
1		Kalkputz (innen)	0,025	0,800
2		1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig	0,600	0,530
3		Kalkputz (außen)	0,025	0,700
Dicke des Bauteils [m]			0,650	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				0,130 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				1,329 [m²K/W]
				0,75 [W/m²K]

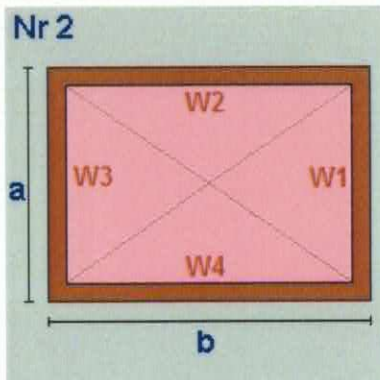
U-Wert Berechnung **Bauer Susanna**

Projekt: Bauer Susanna	Blatt-Nr.: 15
Auftraggeber Bauer Susanna	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,38 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
Baustoffschichten			d	λ	Anteil
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[%]
1	1.202.06 Estrichbeton	B	0,050	1,480	
2	Bachl EPS W-20	B	0,050	0,038	
3	3.102.13 Hohlziegeldecke 20cm Ziegel	B	0,200	0,690	
4	Kalkputz (innen)	B	0,010	0,800	
5	Riegel dazw.	B		0,120	10,0
	Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B	0,030	0,042	90,0
6	1.402.04 Holz	B	0,020	0,150	
7	1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]			0,375		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080			$R_{si} + R_{se} = 0,140$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 2,6561$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 2,5991$			$R_T = 2,6276 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,38 [W/m²K]		

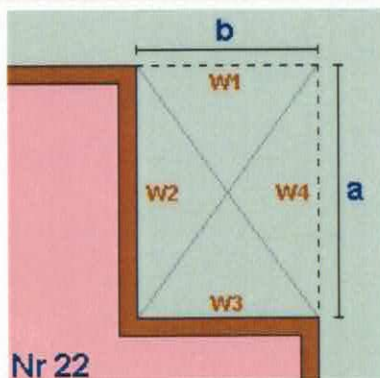
EG Grundform



$a = 13,95$ $b = 10,63$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $148,29\text{m}^2$ BRI $418,19\text{m}^3$

Wand W1	$18,33\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum 80 cm
Teilung	$7,45 \times 2,82$ (Länge x Höhe)		
Wand W2	$21,01\text{m}^2$	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum 53 cm
Wand W2	$9,98\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Teilung	Eingabe Fläche		
	$20,00\text{m}^2$	AW02	Wandverkleidung
Wand W3	$39,34\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$29,98\text{m}^2$	AW01	
Decke	$146,20\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$2,09\text{m}^2$	AG01	Dif. Aussenmaße
Boden	$129,29\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter
Teilung	$19,00\text{m}^2$	KD01	Gewölbekeller

EG Rechteck einspringend am Eck



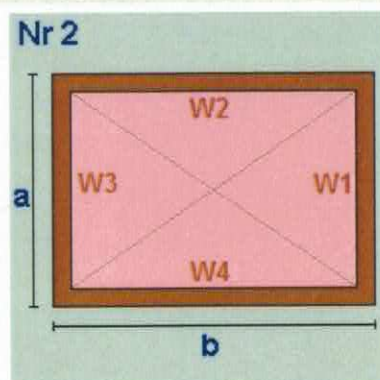
$a = 7,45$ $b = 0,78$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $-5,81\text{m}^2$ BRI $-16,39\text{m}^3$

Wand W1	$-2,20\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$21,01\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,20\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-21,01\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-5,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-5,81\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem Gewölbe un

EG Summe

EG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **142,48**
 EG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **401,80**

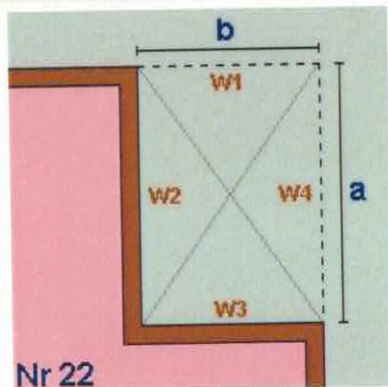
OG1 Grundform



$a = 13,95$ $b = 10,48$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $146,20\text{m}^2$ BRI $417,39\text{m}^3$

Wand W1	$39,83\text{m}^2$	IW03	Wand 30 cm zu sonstigem Pufferraum mi
Wand W2	$29,92\text{m}^2$	AW04	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$39,83\text{m}^2$	AW03	Außenwand 30 cm mit Gipskarton
Wand W4	$29,92\text{m}^2$	AW03	
Decke	$69,60\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Teilung	$69,60\text{m}^2$	AD02	
Teilung	$7,00\text{m}^2$	FD01	Decke zum Balkon Dachboden
Boden	$-146,20\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,45$ $b = 0,78$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-5,81\text{m}^2$ BRI $-16,59\text{m}^3$
 Wand W1 $-2,23\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $21,27\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $2,23\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-21,27\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,81\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $5,81\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **140,39**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **400,80**

Deckenvolumen KD01

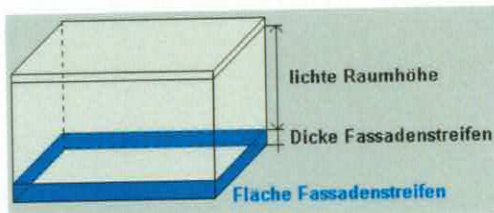
Fläche $13,19 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m} =$ $5,67 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

Fläche $129,29 \text{ m}^2$ x Dicke $0,21 \text{ m} =$ $27,15 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **32,82**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,430m	0,00m²
AW01	-	EB01	24,58m	5,16m²
IW01	-	EB01	6,50m	1,37m²
IW02	-	EB01	7,45m	1,56m²
EW01	-	EB01	10,63m	2,23m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **282,86**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **835,42**

Fenster und Türen

Bauer Susanna

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
N														
B	EG	AW01	4	0,80 x 1,35	0,80	1,35	4,32			3,02	1,90	8,21	0,62	0,85
B	OG1	AW03	3	1,60 x 1,35	1,60	1,35	6,48			4,54	1,90	12,31	0,62	0,85
7				10,80						7,56		20,52		
O														
B	EG	AW01	3	1,60 x 1,35	1,60	1,35	6,48			4,54	1,90	12,31	0,62	0,85
B	EG	AW01	1	Haustür	1,10	2,10	2,31				2,00	4,62		
B	OG1	AW03	3	1,60 x 1,35	1,60	1,35	6,48			4,54	1,90	12,31	0,62	0,85
B	OG1	AW03	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89			1,32	1,90	3,59	0,62	0,85
8				17,16						10,40		32,83		
S														
B	EG	AW01	2	1,60 x 1,35	1,60	1,35	4,32			3,02	1,90	8,21	0,62	0,85
B	OG1	AW04	2	1,60 x 1,35	1,60	1,35	4,32			3,02	1,90	8,21	0,62	0,85
4				8,64						6,04		16,42		
W														
B	EG	IW02	1	Technikraumtür	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52		
B	OG1	IW03	1	Tür zur Scheune	0,98	2,00	1,96				2,00	2,74		
2				3,76						0,00		5,26		
Summe		21		40,36						24,00		75,03		

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima

Bauer Susanna

Heizwärmebedarf Standortklima (Ulrichsberg)

BGF 282,86 m² L_T 450,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 31,51 h
 BRI 835,42 m³ L_V 80,02 W/K a 2,969

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	-3,57	0,999	7 895	1 403	631	250	1,000	8 417
Februar	28	28	-1,75	0,998	6 582	1 170	569	375	1,000	6 807
März	31	31	1,93	0,996	6 054	1 076	629	549	1,000	5 952
April	30	30	6,38	0,988	4 414	784	603	688	1,000	3 907
Mai	31	31	11,11	0,954	2 977	529	602	808	1,000	2 096
Juni	30	30	14,19	0,885	1 883	335	540	716	1,000	962
Juli	31	31	15,93	0,776	1 362	242	490	663	1,000	452
August	31	31	15,43	0,824	1 530	272	520	669	1,000	613
September	30	30	12,26	0,953	2 510	446	582	614	1,000	1 760
Oktober	31	31	7,30	0,992	4 255	756	626	448	1,000	3 936
November	30	30	1,74	0,998	5 920	1 052	610	263	1,000	6 098
Dezember	31	31	-2,25	0,999	7 454	1 325	631	198	1,000	7 950
Gesamt	365	365			52 835	9 390	7 035	6 241		48 949

$$HWB_{SK} = 173,05 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Bauer Susanna

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ulrichsberg)

BGF 282,86 m² L_T 450,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 31,51 h
 BRI 835,42 m³ L_V 80,02 W/K a 2,969

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	-3,57	0,999	7 895	1 403	631	250	1,000	8 417
Februar	28	28	-1,75	0,998	6 582	1 170	569	375	1,000	6 807
März	31	31	1,93	0,996	6 054	1 076	629	549	1,000	5 952
April	30	30	6,38	0,988	4 414	784	603	688	1,000	3 907
Mai	31	31	11,11	0,954	2 977	529	602	808	1,000	2 096
Juni	30	30	14,19	0,885	1 883	335	540	716	1,000	962
Juli	31	31	15,93	0,776	1 362	242	490	663	1,000	452
August	31	31	15,43	0,824	1 530	272	520	669	1,000	613
September	30	30	12,26	0,953	2 510	446	582	614	1,000	1 760
Oktober	31	31	7,30	0,992	4 255	756	626	448	1,000	3 936
November	30	30	1,74	0,998	5 920	1 052	610	263	1,000	6 098
Dezember	31	31	-2,25	0,999	7 454	1 325	631	198	1,000	7 950
Gesamt	365	365			52 835	9 390	7 035	6 241		48 949

HWB_{Ref,SK} = 173,05 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Bauer Susanna

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 282,86 m² L_T 450,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 31,51 h
 BRI 835,42 m³ L_V 80,02 W/K a 2,969

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	0,999	7 212	1 282	631	251	1,000	7 612
Februar	28	28	0,73	0,997	5 830	1 036	569	397	1,000	5 900
März	31	31	4,81	0,993	5 088	904	627	568	1,000	4 798
April	30	30	9,62	0,975	3 365	598	596	671	1,000	2 696
Mai	31	31	14,20	0,880	1 943	345	555	761	1,000	971
Juni	30	11	17,33	0,602	866	154	368	513	0,373	52
Juli	31	0	19,12	0,226	295	52	143	201	0,000	0
August	31	0	18,56	0,382	482	86	241	304	0,000	0
September	30	26	15,03	0,876	1 611	286	535	568	0,864	687
Oktober	31	31	9,64	0,985	3 470	617	622	471	1,000	2 994
November	30	30	4,16	0,997	5 135	913	609	261	1,000	5 177
Dezember	31	31	0,19	0,999	6 636	1 179	631	201	1,000	6 984
Gesamt	365	280			41 934	7 452	6 126	5 167		37 871

HWB_{RK} = 133,89 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Bauer Susanna

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 282,86 m² L_T 450,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 31,51 h
 BRI 835,42 m³ L_V 80,02 W/K a 2,969

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	0,999	7 212	1 282	631	251	1,000	7 612
Februar	28	28	0,73	0,997	5 830	1 036	569	397	1,000	5 900
März	31	31	4,81	0,993	5 088	904	627	568	1,000	4 798
April	30	30	9,62	0,975	3 365	598	596	671	1,000	2 696
Mai	31	31	14,20	0,880	1 943	345	555	761	1,000	971
Juni	30	11	17,33	0,602	866	154	368	513	0,373	52
Juli	31	0	19,12	0,226	295	52	143	201	0,000	0
August	31	0	18,56	0,382	482	86	241	304	0,000	0
September	30	26	15,03	0,876	1 611	286	535	568	0,864	687
Oktober	31	31	9,64	0,985	3 470	617	622	471	1,000	2 994
November	30	30	4,16	0,997	5 135	913	609	261	1,000	5 177
Dezember	31	31	0,19	0,999	6 636	1 179	631	201	1,000	6 984
Gesamt	365	280			41 934	7 452	6 126	5 167		37 871

HWB_{Ref,RK} = 133,89 kWh/m²a

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

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	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	18,36	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	22,63	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	158,40	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Heizöl Extra leicht

Heizgerät Standardkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 29,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	84,9%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	83,4%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,5%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Umwälzpumpe	61,20 W	Defaultwert
Ölpumpe	580,00 W	Defaultwert	

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	9,94	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	11,31	100
Stichleitungen				45,26	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1993
Nennvolumen 150 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,96 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 61,20 W Defaultwert