

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

DOMUS FELIX Bauträger GmbH
Kuferzeile 32
A-4810 Gmunden

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Gebäudeteil	Haus A	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Anton v. Satori Straße 7	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	139/1, 139/2	Seehöhe	445 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

Formular nicht geeignet für EAVG

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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).

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	811 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	649 m ²	Heiztage	173 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.651 m ³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.311 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	19,6
charakteristische Länge	2,02 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	25,0 kWh/m ² a	21.436	26,4
WWWB		10.364	12,8
HTEB _{RH}		-1.022	-1,3
HTEB _{ww}		17.521	21,6
HTEB		17.096	21,1
HEB		48.896	60,3
HHSB		13.325	16,4
EEB		62.221	76,7
PEB		92.987	114,6
PEB _{n.ern.}		86.443	106,6
PEB _{ern.}		6.544	8,1
CO ₂		17.204 kg/a	21,2 kg/m ² a
f _{GEE}	0,71	0,69	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ÖKOcoach Kriemhildstraße 1 A-4300 St. Valentin
Ausstellungsdatum	09.12.2019		
Gültigkeitsdatum	08.12.2029	Unterschrift	
Geschäftszahl	EA0316		

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

Datenblatt GEQ

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	811 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.651 m ³	charakteristische Länge l_c	2,02 m
Gebäudehüllfläche A_B	1.311 m ²	Kompaktheit A_B / V_B	0,49 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichpläne, 23.11.2016, Plannr. 1590 / E1-E4
Bauphysikalische Daten: lt. Einreichpläne, 23.11.2016
Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Gmunden

Transmissionswärmeverluste Q_T		36.126 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	24.108 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		23.281 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	14.810 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		21.436 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T		32.036 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		21.374 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		19.621 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		13.484 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		20.305 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
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: Oktober 2011

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.

Heizlast Abschätzung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

DOMUS FELIX Bauträger GmbH
Kuferzeile 32
A-4810 Gmunden
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Traugott - Architektur
Schlüsselgasse 28A
A-4810 Gmunden
Tel.: 07612 64 801

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,3 K

Standort: Gmunden
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.651,22 m³
Gebäudehüllfläche: 1.310,60 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand / Ziegel + WD	575,09	0,156	1,00		89,47
AW02 Außenwand / Beton + WD	86,56	0,290	1,00		25,13
DD01 Außendecke / Zugang e+1	7,66	0,125	1,00	1,35	1,29
DD02 Außendecke / Wandvorsprung	0,66	0,169	1,00	1,35	0,15
FD01 Außendecke / Flachdach	171,90	0,111	1,00		19,10
FD02 Außendecke / Terrasse	46,55	0,112	1,00		5,22
FE/TÜ Fenster u. Türen	169,08	0,780			131,84
KD02 Kellerdecke zu Kellerräume / e-1	127,62	0,167	0,50	1,35	14,33
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdbreich) / e+-0	17,21	0,343	0,60		3,54
EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdbreich) / e+-0	25,76	0,343	0,80		7,07
ID01 Decke zu Tiefgarage / e-1	82,51	0,167	0,80	1,35	14,82
Summe OBEN-Bauteile	218,45				
Summe UNTEN-Bauteile	218,45				
Summe Außenwandflächen	704,62				
Fensteranteil in Außenwänden 19,4 %	169,08				

Summe [W/K] **312**

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

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **343,90**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **229,49**

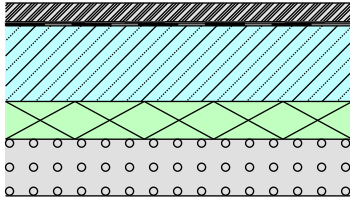
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **19,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (811 m²) [W/m² BGF] **23,54**

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

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden / e-1	Kurzbezeichnung: EK01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

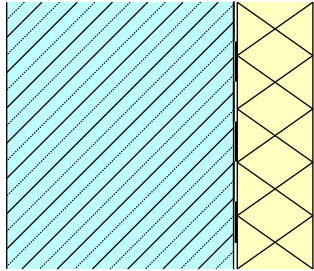
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Estrich	B	0,050	1,330	0,038
2	Bitumenpappe	B	0,005	0,230	0,022
3	Bitumenanstrich	B	0,0005	0,230	0,002
4	Bodenplatte	B	0,200	2,500	0,080
5	AUSTROTHERM XPS Premium 30 SF	B	0,100	0,038	2,632
6	Rollierung	B *	0,150	0,700	0,214
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,356		
Dicke des Bauteils [m]			0,506		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					2,944 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					0,34 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

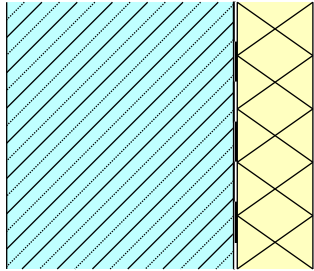
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand / e-1	Kurzbezeichnung: EW04	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,33 [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	Stahlbetonwand B	0,300	2,300	0,130
2	Bitumenpappe B	0,005	0,230	0,022
3	Kellerdämmung XPS B	0,100	0,036	2,778
Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,060	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,33	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

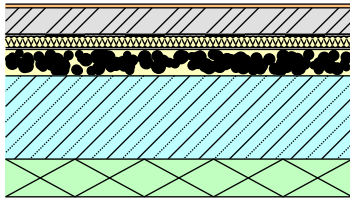
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand / e-1	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,33 [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	Stahlbetonwand B	0,300	2,300	0,130
2	Bitumenpappe B	0,005	0,230	0,022
3	Kellerdämmung XPS B	0,100	0,036	2,778
Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,060	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,33	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

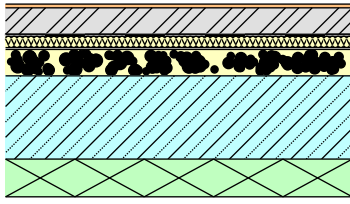
Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Decke zu Tiefgarage / e-1	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu geschlossener Tiefgarage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [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	Bodenbelag B	0,010	0,110	0,091
2	Estrich F B	0,070	1,480	0,047
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte 34/30 B	0,030	0,036	0,833
5	Dampfbremsfolie B	0,0003	0,500	0,001
6	geb. Polystyrolschüttung B	0,070	0,048	1,458
7	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
8	Kellerdeckendämmplatte mineralisch B	0,100	0,032	3,125
Dicke des Bauteils [m]		0,501		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,992	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

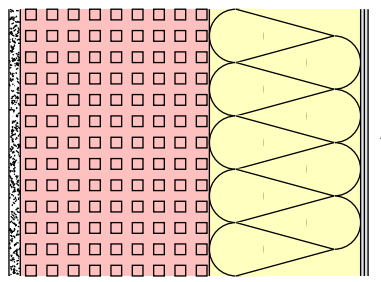
Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Kellerdecke zu Kellerräume / e-1	Kurzbezeichnung: KD02	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [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	Bodenbelag B	0,010	0,110	0,091
2	Estrich F B	0,070	1,480	0,047
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte 34/30 B	0,030	0,036	0,833
5	Dampfbremsschicht B	0,0003	0,500	0,001
6	geb. Polystyrolschüttung B	0,070	0,048	1,458
7	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
8	Kellerdeckendämmplatte mineralisch B	0,100	0,032	3,125
Dicke des Bauteils [m]		0,501		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,992	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

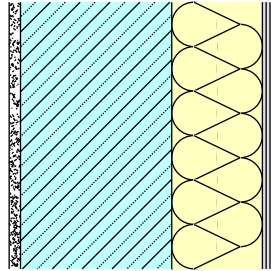
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Außenwand / Ziegel + WD	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [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	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel B	0,250	0,259	0,965
3	EPS W20 B	0,200	0,038	5,263
4	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
5	Kunstharzputz B	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,473		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,427	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

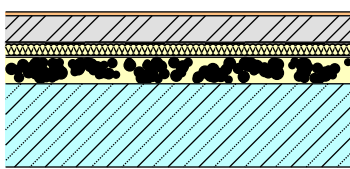
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Außenwand / Beton + WD	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [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	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton B	0,200	2,300	0,087
3	EPS W20 B	0,120	0,038	3,158
4	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
5	Kunstharzputz B	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,343		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,444	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,29	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

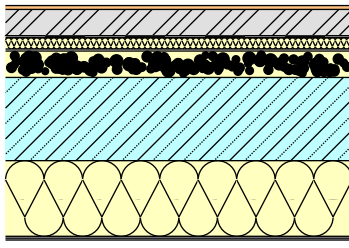
Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,36 [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	Bodenbelag B	0,010	0,110	0,091
2	Estrich F B	0,070	1,480	0,047
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte 34/30 B	0,030	0,036	0,833
5	Dampfbremsschicht B	0,0003	0,500	0,001
6	geb. Polystyrolschüttung B	0,070	0,048	1,458
7	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
Dicke des Bauteils [m]		0,401		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,787	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,36	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

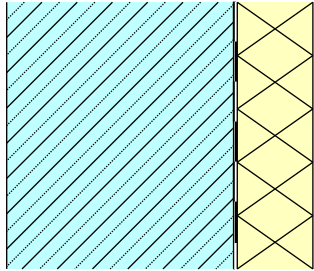
Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Außendecke / Zugang e+1	Kurzbezeichnung: DD01	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [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	Bodenbelag B	0,010	0,110	0,091
2	Estrich F B	0,070	1,480	0,047
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte 34/30 B	0,030	0,036	0,833
5	Dampfbremsfolie B	0,0003	0,500	0,001
6	geb. Polystyrolschüttung B	0,070	0,048	1,458
7	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
8	EPS W20 B	0,200	0,038	5,263
9	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
10	Kunstharzputz B	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,609		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,008	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

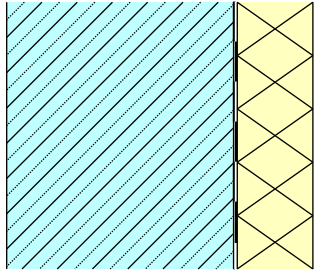
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) / e+0	Kurzbezeichnung: EW02	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [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	Stahlbetonwand B	0,300	2,300	0,130
2	Bitumenpappe B	0,005	0,230	0,022
3	Kellerdämmung XPS B	0,100	0,038	2,632
Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,914	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,34	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

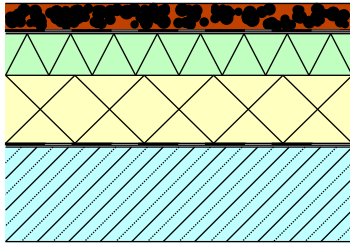
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrich) /	Kurzbezeichnung: EW03	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [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	Stahlbetonwand B	0,300	2,300	0,130
2	Bitumenpappe B	0,005	0,230	0,022
3	Kellerdämmung XPS B	0,100	0,038	2,632
Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,914	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,34	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Außendecke / Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]		

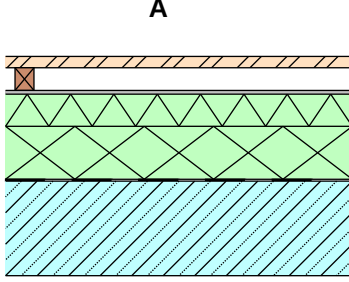
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Pflanzensubstrat	B *	0,070	2,000	0,035
2	euphalt EPDM-hertalan easy cover	B	0,003	0,240	0,013
3	Schutzvlies	B	0,002	0,180	0,011
4	EPS Gefälle i.M.	B	0,110	0,038	2,895
5	EPS	B	0,180	0,031	5,806
6	bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	B	0,003	0,170	0,018
7	Schutzvlies	B	0,002	0,180	0,011
8	Stahlbetondecke	B	0,250	2,300	0,109
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,550		
Dicke des Bauteils [m]			0,620		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				9,003	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,11	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH	Bearbeitungsnr.: EA0316

Bauteilbezeichnung: Außendecke / Terrasse	Kurzbezeichnung: FD02	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]		

M 1 : 20

M 1 : 20

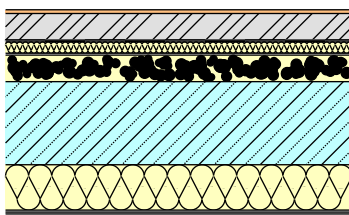
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
	Bezeichnung				
1	Lattenrost	B *	0,030	0,130	
	Keilpfosten dazw.	B *		0,120	6,3
2	Luft	B *	0,060	0,313	93,8
3	Flachdach-Schutzmatte	B	0,010	0,170	
4	EPS Gefälle i.M.	B	0,085	0,038	
5	PUR-Dämmplatte	B	0,140	0,022	
6	bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	B	0,003	0,170	
7	Stahlbetondecke	B	0,250	2,300	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,488		
Dicke des Bauteils [m]			0,578		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Keilpfosten:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,050
		$R_{si} + R_{se} = 0,140$			
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 8,9256$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,0000$		$R_T = 4,4628 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		0,11 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Projekt: WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand		Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber DOMUS FELIX Bauträger GmbH		Bearbeitungsnr.: EA0316
Bauteilbezeichnung: Außendecke / Wandvorsprung	Kurzbezeichnung: DD02	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

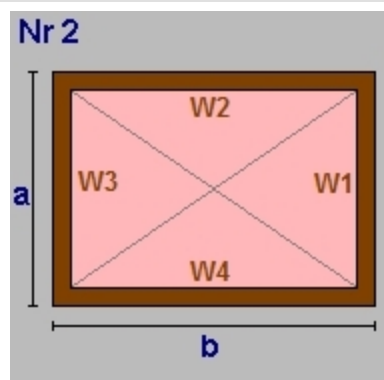
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag B	0,010	0,110	0,091
2	Estrich F B	0,070	1,480	0,047
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte 34/30 B	0,030	0,036	0,833
5	Dampfbremsfolie B	0,0003	0,500	0,001
6	geb. Polystyrolschüttung B	0,070	0,048	1,458
7	Stahlbetondecke B	0,220	2,300	0,096
8	EPS W20 B	0,120	0,038	3,158
9	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
10	Kunstharzputz B	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,529		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,903	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

Geometrieausdruck

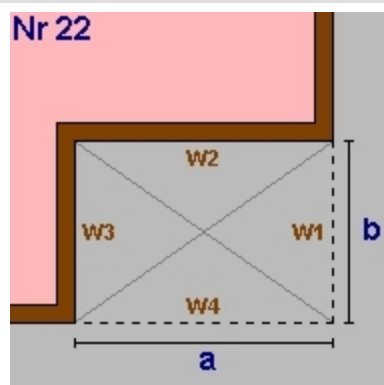
WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

EG Ebene e+-0



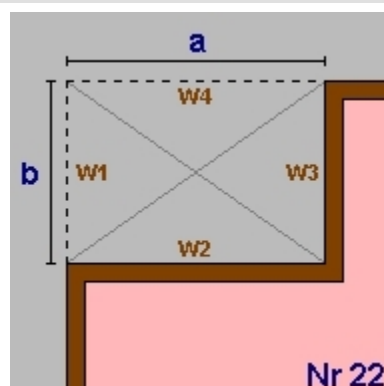
a = 11,10	b = 23,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,40 => 3,10m	
BGF 265,29m ²	BRI 822,53m ³
Wand W1 17,21m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Teilung 11,10 x 1,55 (Länge x Höhe)	
17,21m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W2 74,10m ²	AW01 Außenwand / Ziegel + WD
Wand W3 34,42m ²	AW01
Wand W4 50,24m ²	AW01
Teilung 6,97 x 3,10 (Länge x Höhe)	
21,61m ²	AW02 Außenwand / Beton + WD
Teilung 1,50 x 1,50 (Länge x Höhe)	
2,25m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Decke 265,29m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 137,67m ²	ID01 Decke zu Tiefgarage / e-1
Teilung 127,62m ²	KD02 12,25 x 11,06 - 2,07 x 3,76 = 127,62m

EG Rücksprung nord



a = 2,07	b = 3,75
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,40 => 3,10m	
BGF -7,76m ²	BRI -24,07m ³
Wand W1 -5,81m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Teilung 3,75 x 1,55 (Länge x Höhe)	
5,81m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W2 3,21m ²	EW02
Teilung 2,07 x 1,55 (Länge x Höhe)	
3,21m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W3 5,81m ²	EW02
Teilung 3,75 x 1,55 (Länge x Höhe)	
5,81m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W4 -3,21m ²	EW02
Teilung 2,07 x 1,55 (Länge x Höhe)	
3,21m ²	EW03 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Decke -7,76m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -7,76m ²	ID01 Decke zu Tiefgarage / e-1

EG Rücksprung süd



a = 12,81	b = 3,70
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,40 => 3,10m	
BGF -47,40m ²	BRI -146,95m ³
Wand W1 -11,47m ²	AW01 Außenwand / Ziegel + WD
Wand W2 39,72m ²	AW01
Wand W3 11,47m ²	AW01
Wand W4 -39,72m ²	AW01
Decke -47,40m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -47,40m ²	ID01 Decke zu Tiefgarage / e-1

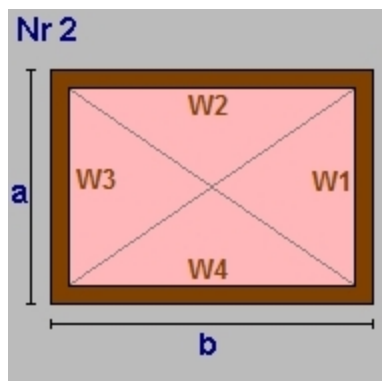
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	210,13
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	651,51

Geometrieausdruck

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

OG1 Ebene e+1

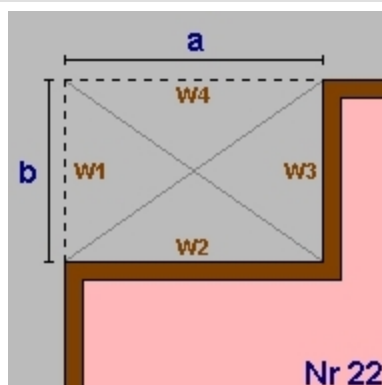


$a = 11,10$ $b = 23,95$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $265,85\text{m}^2$ BRI $824,25\text{m}^3$

Wand W1 $34,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $74,26\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $34,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $52,65\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,97 \times 3,10$ (Länge x Höhe)
 $21,61\text{m}^2$ AW02 Außenwand / Beton + WD

Decke $265,85\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-265,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $0,66\text{m}^2$ DD02

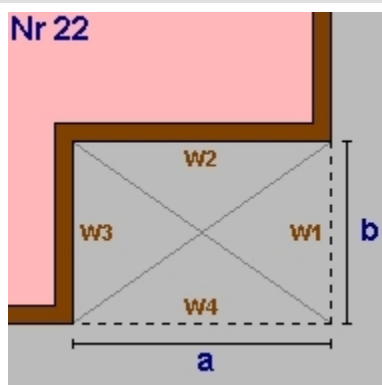
OG1 Rücksprung süd



$a = 12,81$ $b = 3,70$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $-47,40\text{m}^2$ BRI $-146,95\text{m}^3$

Wand W1 $-11,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $39,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $11,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-39,72\text{m}^2$ AW01
 Decke $-47,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $47,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rücksprung nord



$a = 2,07$ $b = 3,70$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $-7,66\text{m}^2$ BRI $-23,75\text{m}^3$

Wand W1 $-11,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $6,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $11,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-6,42\text{m}^2$ AW01
 Decke $-7,66\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $7,66\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

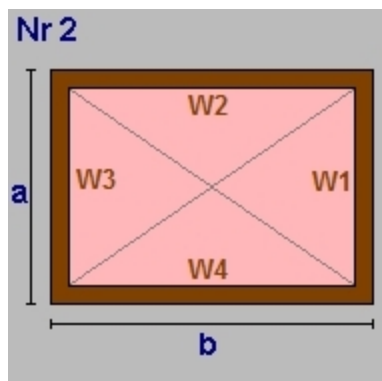
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **210,79**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **653,55**

Geometrieausdruck

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

OG2 Ebene e+2



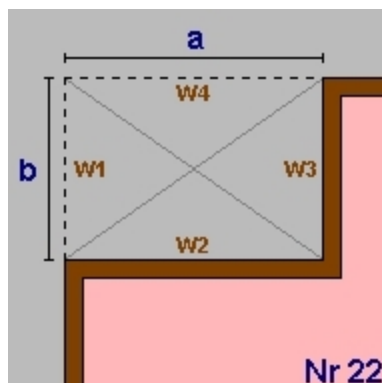
$a = 11,10$ $b = 23,95$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $265,85\text{m}^2$ BRI $824,25\text{m}^3$

Wand W1 $34,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $74,26\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $34,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $52,65\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,97 \times 3,10$ (Länge x Höhe)
 $21,61\text{m}^2$ AW02 Außenwand / Beton + WD

Decke $219,30\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $46,55\text{m}^2$ FD02 $6,29 \times 7,40 = 46,55$

Boden $-258,19\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $7,66\text{m}^2$ DD01

OG2 Rücksprung süd



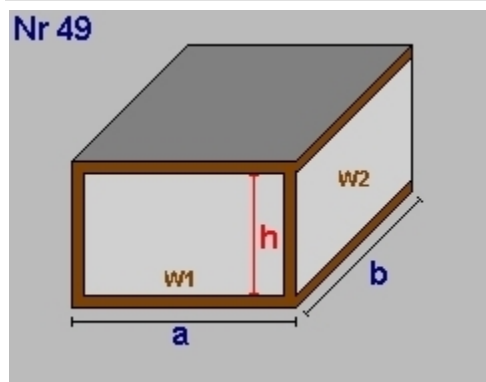
$a = 12,81$ $b = 3,70$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $-47,40\text{m}^2$ BRI $-146,95\text{m}^3$

Wand W1 $-11,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $39,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $11,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-39,72\text{m}^2$ AW01
 Decke $-47,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $47,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: **218,45**
 OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: **677,30**

DG Ebene e+3



$a = 11,10$ $b = 17,66$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,70 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,25\text{m}$
 BGF $196,03\text{m}^2$ BRI $637,08\text{m}^3$

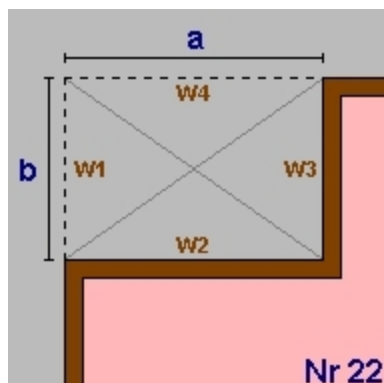
Decke $196,03\text{m}^2$
 Wand W1 $36,08\text{m}^2$ AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 $34,74\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,97 \times 3,25$ (Länge x Höhe)
 $22,65\text{m}^2$ AW02 Außenwand / Beton + WD
 Wand W3 $36,08\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $57,40\text{m}^2$ AW01

Decke $196,03\text{m}^2$ FD01 Außendecke / Flachdach
 Boden $-196,03\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

DG Rücksprung süd



$a = 6,52$ $b = 3,70$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,25\text{m}$
 BGF -24,12m² BRI -78,40m³

Wand W1 -12,03m² AW01 Außenwand / Ziegel + WD
 Wand W2 21,19m² AW01
 Wand W3 12,03m² AW01
 Wand W4 -21,19m² AW01
 Decke -24,12m² FD01 Außendecke / Flachdach
 Boden 24,12m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 171,90
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 558,68

Deckenvolumen KD02

Fläche 127,62 m² x Dicke 0,50 m = 63,87 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 82,51 m² x Dicke 0,50 m = 41,30 m³

Deckenvolumen DD01

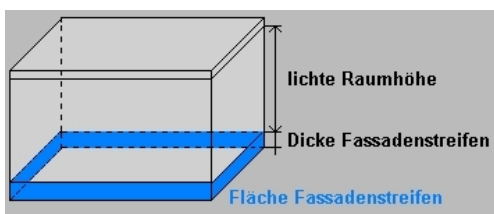
Fläche 7,66 m² x Dicke 0,61 m = 4,66 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 0,66 m² x Dicke 0,53 m = 0,35 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 110,18

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,501m	50,43m	25,24m ²
AW02	ID01	0,501m	6,97m	3,49m ²
EW03	ID01	0,501m	12,60m	6,31m ²

Geometrieausdruck

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	811,27
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2.651,22

Fenster und Türen

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

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	
				5,17											
NO															
B T2	EG	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,31	0,82	2,57	0,61	0,75
B T2	EG	AW01	2	1,05 x 1,05	1,05	1,05	2,21	0,60	0,93	0,050	1,45	0,87	1,91	0,61	0,75
B T2	EG	AW02	1	1,05 x 1,05	1,05	1,05	1,10	0,60	0,93	0,050	0,72	0,87	0,96	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,31	0,82	2,57	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	2	1,05 x 1,05	1,05	1,05	2,21	0,60	0,93	0,050	1,45	0,87	1,91	0,61	0,75
B T2	OG1	AW02	1	1,05 x 1,05	1,05	1,05	1,10	0,60	0,93	0,050	0,72	0,87	0,96	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,31	0,82	2,57	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	2	1,05 x 1,05	1,05	1,05	2,21	0,60	0,93	0,050	1,45	0,87	1,91	0,61	0,75
B T2	OG2	AW02	2	1,05 x 1,05	1,05	1,05	2,21	0,60	0,93	0,050	1,45	0,87	1,91	0,61	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88	0,60	0,93	0,050	2,24	0,78	2,24	0,61	0,75
14				23,28				16,41				19,51			
NW															
B T3	OG1	AW01	1	3,58 x 2,60 Zugang Haus A	3,58	2,60	9,31	0,60	0,93	0,050	7,54	0,77	7,20	0,61	0,75
B T3	OG2	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,42	0,78	2,43	0,61	0,75
B T3	DG	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,42	0,78	2,43	0,61	0,75
3				15,55				12,38				12,06			
SO															
B T3	EG	AW01	1	2,29 x 2,60	2,29	2,60	5,95	0,60	0,93	0,050	4,73	0,78	4,66	0,61	0,75
B T2	EG	AW01	1	4,30 x 2,60	4,30	2,60	11,18	0,60	0,93	0,050	9,55	0,73	8,13	0,61	0,75
B T3	OG1	AW01	1	2,29 x 2,60	2,29	2,60	5,95	0,60	0,93	0,050	4,73	0,78	4,66	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	1	4,30 x 2,60	4,30	2,60	11,18	0,60	0,93	0,050	9,55	0,73	8,13	0,61	0,75
B T3	OG2	AW01	1	2,29 x 2,60	2,29	2,60	5,95	0,60	0,93	0,050	4,73	0,78	4,66	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	1	4,30 x 2,60	4,30	2,60	11,18	0,60	0,93	0,050	9,55	0,73	8,13	0,61	0,75
B T3	DG	AW01	1	3,25 x 2,60	3,25	2,60	8,45	0,60	0,93	0,050	7,03	0,75	6,31	0,61	0,75
B T3	DG	AW01	1	4,30 x 2,60	4,30	2,60	11,18	0,60	0,93	0,050	9,84	0,70	7,80	0,61	0,75
8				71,02				59,71				52,48			
SW															
B T2	EG	AW01	3	1,30 x 1,60	1,30	1,60	6,24	0,60	0,93	0,050	4,62	0,81	5,03	0,61	0,75
B T2	EG	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	0,93	0,050	1,12	0,84	1,34	0,61	0,75
B T3	EG	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,42	0,78	2,43	0,61	0,75
B T2	EG	AW01	1	1,30 x 2,60	1,30	2,60	3,38	0,60	0,93	0,050	2,53	0,82	2,76	0,61	0,75
B T2	EG	AW01	1	1,11 x 2,60	1,11	2,60	2,89	0,60	0,93	0,050	2,18	0,80	2,29	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	3	1,30 x 1,60	1,30	1,60	6,24	0,60	0,93	0,050	4,62	0,81	5,03	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	0,93	0,050	1,12	0,84	1,34	0,61	0,75
B T3	OG1	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,42	0,78	2,43	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,30 x 2,60	1,30	2,60	3,38	0,60	0,93	0,050	2,53	0,82	2,76	0,61	0,75
B T2	OG1	AW01	1	1,11 x 2,60	1,11	2,60	2,89	0,60	0,93	0,050	2,18	0,80	2,29	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	3	1,30 x 1,60	1,30	1,60	6,24	0,60	0,93	0,050	4,62	0,81	5,03	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	0,93	0,050	1,12	0,84	1,34	0,61	0,75
B T3	OG2	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,60	0,93	0,050	2,42	0,78	2,43	0,61	0,75

Fenster und Türen

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

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	
B T2	OG2	AW01	1	1,30 x 2,60	1,30	2,60	3,38	0,60	0,93	0,050	2,53	0,82	2,76	0,61	0,75
B T2	OG2	AW01	1	1,11 x 2,60	1,11	2,60	2,89	0,60	0,93	0,050	2,18	0,80	2,29	0,61	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,30 x 1,60	1,30	1,60	2,08	0,60	0,93	0,050	1,54	0,81	1,68	0,61	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	0,93	0,050	1,12	0,84	1,34	0,61	0,75
B T2	DG	AW01	1	1,80 x 2,15	1,80	2,15	3,87	0,60	0,93	0,050	3,12	0,76	2,93	0,61	0,75
24				59,24				44,39				47,50			
Summe 49				169,09				132,89				131,55			

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

Rahmen

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,30 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,00 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,80 x 2,15	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
3,25 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	17	1	0,120						Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
4,30 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	12								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,80 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,30 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,30 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	25					1		0,100	Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
2,29 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	21	1	0,120						Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
4,30 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	15	1	0,120						Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,30 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	26					1		0,100	Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,05 x 1,05	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
1,11 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)
3,58 x 2,60 Zugang Haus A	0,100	0,100	0,100	0,100	19			2	0,120				Internorm K.-Fensterrahmen KF 500 (Uf 0,93)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Standort: Gmunden

BGF 811,27 m² L_T 343,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,48 h
 BRI 2.651,22 m³ L_V 229,49 W/K a 6,780

Monate	Tage	Mittlere Außen- temp. °C	Trans.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,14	5.665	3.780	9.445	1.811	1.681	3.491	0,37	1,00	5.956
Februar	28	-0,28	4.687	3.128	7.815	1.636	2.399	4.034	0,52	0,99	3.802
März	31	3,52	4.216	2.814	7.030	1.811	3.330	5.141	0,73	0,96	2.071
April	30	7,88	3.001	2.003	5.004	1.752	3.800	5.552	1,11	0,82	97
Mai	31	12,47	1.927	1.286	3.213	1.811	4.443	6.254	1,95	0,51	0
Juni	30	15,53	1.107	739	1.845	1.752	4.198	5.950	3,22	0,31	0
Juli	31	17,32	687	458	1.145	1.811	4.486	6.297	5,50	0,18	0
August	31	16,79	820	547	1.367	1.811	4.415	6.226	4,55	0,22	0
September	30	13,67	1.568	1.046	2.614	1.752	3.690	5.443	2,08	0,48	0
Oktober	31	8,63	2.910	1.942	4.851	1.811	2.910	4.721	0,97	0,88	346
November	30	3,07	4.191	2.797	6.988	1.752	1.801	3.554	0,51	0,99	3.453
Dezember	31	-0,90	5.347	3.568	8.915	1.811	1.395	3.206	0,36	1,00	5.711
Gesamt	365		36.126	24.108	60.233	21.320	38.548	59.868			21.436
				nutzbare Gewinne:		14.810	23.281	38.090			

$$\text{HWB}_{\text{BGF}} = 26,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Ende Heizperiode: 07.04.

Beginn Heizperiode: 16.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Standort: Referenzklima

BGF 811,27 m² L_T 343,97 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,46 h
 BRI 2.651,22 m³ L_V 229,49 W/K a 6,779

Monate	Tage	Mittlere Außen- temp. °C	Trans.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5.510	3.676	9.186	1.811	1.502	3.313	0,36	1,00	5.875
Februar	28	0,73	4.454	2.972	7.426	1.636	2.342	3.977	0,54	0,99	3.476
März	31	4,81	3.887	2.594	6.481	1.811	3.297	5.108	0,79	0,95	1.629
April	30	9,62	2.571	1.715	4.286	1.752	3.836	5.588	1,30	0,73	189
Mai	31	14,20	1.484	990	2.475	1.811	4.664	6.475	2,62	0,38	2
Juni	30	17,33	661	441	1.102	1.752	4.480	6.232	5,65	0,18	0
Juli	31	19,12	225	150	375	1.811	4.743	6.554	17,46	0,06	0
August	31	18,56	369	246	614	1.811	4.463	6.274	10,21	0,10	0
September	30	15,03	1.231	821	2.052	1.752	3.652	5.405	2,63	0,38	2
Oktober	31	9,64	2.651	1.769	4.420	1.811	2.792	4.603	1,04	0,85	493
November	30	4,16	3.923	2.617	6.540	1.752	1.563	3.315	0,51	1,00	3.242
Dezember	31	0,19	5.070	3.382	8.452	1.811	1.246	3.057	0,36	1,00	5.397
Gesamt	365		32.036	21.374	53.410	21.320	38.580	59.900			20.305
				nutzbare Gewinne:		13.484	19.621	33.105			

HWB_{BGF} = 25,03 kWh/m²a

RH-Eingabe

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	38,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	64,90	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	227,16	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	28,21 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	91,7%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,7%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

206,56 W Defaultwert

WWB-Eingabe

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,44	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	32,45	100
Stichleitungen				129,80	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	14,44	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	32,45	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.136 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,74 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 25,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 45,00 W freie Eingabe

Endenergiebedarf

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48.896 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	13.325 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	62.221 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48.896 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	17.096 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	10.364 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	472 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	13.677 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.925 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1.446 kWh/a
	Q_{TW}	=	17.521 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	219 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	41 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	260 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	17.521 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	27.885 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	36.126 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	24.108 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	60.233 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	23.281 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	14.810 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	38.090 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	21.436 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3.726 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2.757 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	700 kWh/a
	Q_H	=	7.183 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	337 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	337 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-1.022 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	20.414 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	5.178 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	8.630 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima

WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Brutto-Grundfläche BGF	811 m ²	
Charakteristische Länge lc	2,02 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.651 m ³	
Energieaufwandszahl e _{AWZ,RH}	0,00	
Energieaufwandszahl e _{AWZ,TW}	0,00	
HHSB _{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB _{RK}	25,0 kWh/m ² a	
HWB _{SK,durchbilanziert}	27,3 kWh/m ² a	
WWWB _{Def}	12,8 kWh/m ² a	
EEB _{Ist}	76,7 kWh/m ² a	
Temperaturfaktor TF	1,09	$TF = HWB_{SK} / HWB_{RK}$
HWB ₂₆	56,4 kWh/m ² a	$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2,0 / lc) \times TF$
HEB ₂₆	94,5 kWh/m ² a	$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$
EEB ₂₆	110,9 kWh/m ² a	$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$
f _{GEE}	0,69	$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor Referenzklima WOHNBEBAUUNG SCHLEISSGRÜNDE - Haus A - Bestand

Brutto-Grundfläche BGF	811 m ²	
Charakteristische Länge l _c	2,02 m	
konditioniertes Brutto-Volumen VB	2.651 m ³	
Energieaufwandszahl e _{AWZ,RH}	1,37	
Energieaufwandszahl e _{AWZ,TW}	1,37	
HHSB _{Def}	16,4 kWh/m ² a	
HWB _{RK}	25,0 kWh/m ² a	
WWWB _{Def}	12,8 kWh/m ² a	
EEB _{Ist}	74,3 kWh/m ² a	
HWB ₂₆	51,7 kWh/m ² a	$HWB_{26} = 26 \times (1 + 2,0 / l_c)$
HEB ₂₆	88,1 kWh/m ² a	$HEB_{26} = HWB_{26} \times e_{AWZ,RH} + WWWB \times e_{AWZ,TW}$
EEB ₂₆	104,5 kWh/m ² a	$EEB_{26} = HEB_{26} + HHSB_{26}$
f _{GEE}	0,71	$f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB_{26}$