

Bm. Ing. Bernhard Sitter
Deisenhamerstraße 19
4902 Wolfsegg a. Hausruck

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

Mehrfamilienhaus Graben 17

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Mehrfamilienhaus Graben 17

Gebäudeteil

Baujahr

1935

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße Graben 17

Katastralgemeinde

Schwanenstadt

PLZ/Ort 4690 Schwanenstadt

KG-Nr.

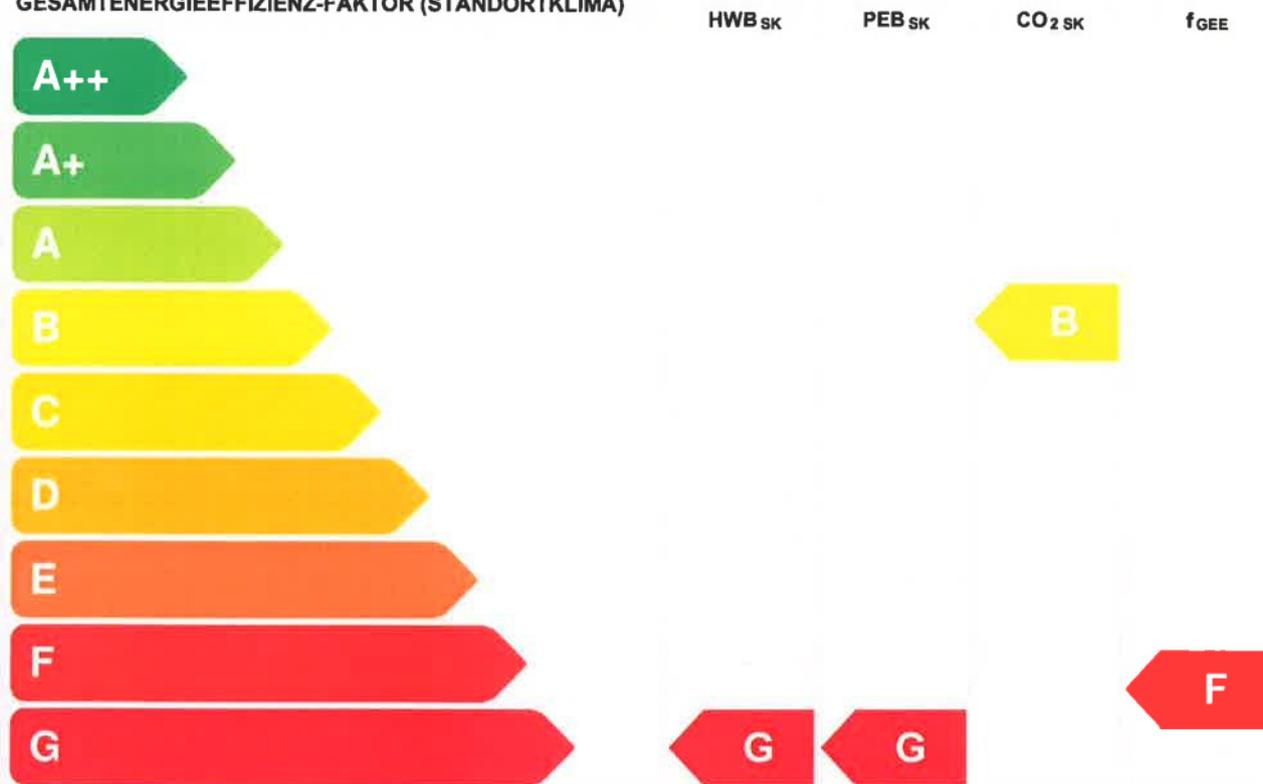
50215

Grundstücksnr. .46/2

Seehöhe

389 m

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



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	389 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	1,58 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	311 m ²	Heiztage	365 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.156 m ³	Heizgradtage	3578 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	780 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	136,4
charakteristische Länge	1,48 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	284,9 kWh/m ² a	122.407	314,5
WWWB		4.973	12,8
HTEB		77.954	200,3
HTEB _{RH}		71.579	183,9
HTEB _{WW}		6.376	16,4
HEB		205.334	527,5
HHSB		6.394	16,4
EEB		211.728	543,9
PEB		255.989	657,6
PEB _{n.em.}		49.784	127,9
PEB _{em.}		206.204	529,7
CO ₂		8.174 kg/a	21,0 kg/m ² a
f _{GEE}			3,86

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bm. Ing. Bernhard Sitter Deisenhamerstraße 19 4902 Wolfsegg a. Hausruck
Ausstellungsdatum	25.11.2014		
Gültigkeitsdatum	24.11.2024	Unterschrift	

Bmst. Ing. Bernhard Sitter
Deisenhamerstr. 19
A-4902 Wolfsegg a.H.
Tel. 07676 / 50 23

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

Mehrfamilienhaus Graben 17

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwänenstadt

HWB 314 fGEE 3,86

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	389 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.156 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	780 m ²

Wohnungsanzahl	6
charakteristische Länge l _C	1,48 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schwänenstadt

Transmissionswärmeverluste Q _T		126.432 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	11.279 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		5.581 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	9.723 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		122.407 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		114.957 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		10.255 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		5.177 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		9.135 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		110.901 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Einzelofen Holz (Stückholz)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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:
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

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

Mehrfamilienhaus Graben 17

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Michael u. Lisette Ridler
Steinbach am Ziehberg 153
4562 Steinbach am Ziehberg

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Schwanenstadt
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.156,16 m³
Gebäudehüllfläche: 779,69 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	[W/K]
	[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[1]	
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	214,43	0,459	0,90		88,50
AW01 Außenwand 85	36,63	0,897	1,00		32,87
AW02 Außenwand 70	18,62	1,055	1,00		19,65
AW03 Außenwand 55	97,69	1,280	1,00		125,06
AW04 Außenwand 35	119,47	1,789	1,00		213,76
FE/TÜ Fenster u. Türen	36,79	2,000			73,58
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	214,43	3,566	0,70		535,22
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	41,63	1,148	0,70		33,45
Summe OBEN-Bauteile	214,43				
Summe UNTEN-Bauteile	214,43				
Summe Außenwandflächen	272,40				
Summe Innenwandflächen	41,63				
Fensteranteil in Außenwänden 11,9 %	36,79				

Summe [W/K] **1.122**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **112**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.234,29**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **110,11**

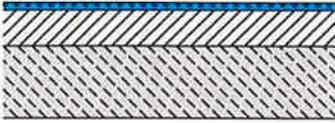
Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **46,79**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 389 m² [W/m² BGF] **120,19**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **48,43**

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

U-Wert Berechnung Mehrfamilienhaus Graben 17

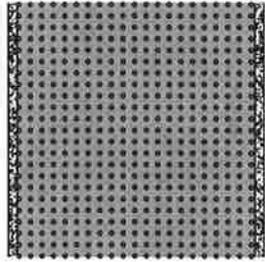
Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	Kurzbezeichnung: EB01	 <p style="text-align: center;">A M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 3,57 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.704.08 Fliesen	0,010	1,000	0,010
2	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,480	0,034
3	1.202.04 Stampfbeton	0,100	1,500	0,067
Dicke des Bauteils [m]		0,160		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,281	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	3,57	[W/m²K]

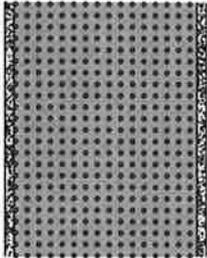
U-Wert Berechnung
Mehrfamilienhaus Graben 17

Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand 70	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,06 [W/m²K]</p>		

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 B	0,025	0,900	0,028
2	Tuffsteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,650	0,900	0,722
3	Kalkputz B	0,025	0,900	0,028
Dicke des Bauteils [m]		0,700		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,948	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,06	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Mehrfamilienhaus Graben 17

Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Wand zu sonstigem Pufferraum	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,15 [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 B	0,025	0,900	0,028
2	Tuffsteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,500	0,900	0,556
3	Kalkputz B	0,025	0,900	0,028
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			0,872	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Mehrfamilienhaus Graben 17

Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,90 [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	1.704.08 Fliesen B	0,010	1,000	0,010
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	0,034
3	1.302.02 Polystyrol-Hartschaum B	0,030	0,044	0,682
4	1.202.02 Stahlbeton B	0,250	2,300	0,109
5	Kalk-Zementputz B	0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]		0,360		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,115	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,90	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Mehrfamilienhaus Graben 17

Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,46 [W/m²K]</p>		

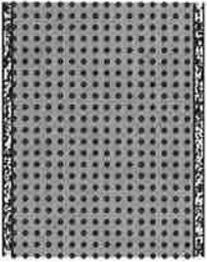
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.06 Estrichbeton	B 0,050	1,480	0,034
2	1.302.02 Polystyrol-Hartschaum	B 0,080	0,044	1,818
3	1.202.02 Stahlbeton	B 0,250	2,300	0,109
4	Kalk-Zementputz	B 0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,181	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Mehrfamilienhaus Graben 17

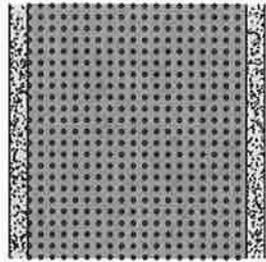
Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand 55	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,28 [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 B	0,025	0,900	0,028
2	Tuffsteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,500	0,900	0,556
3	Kalkputz B	0,025	0,900	0,028
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,782	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,28	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Mehrfamilienhaus Graben 17

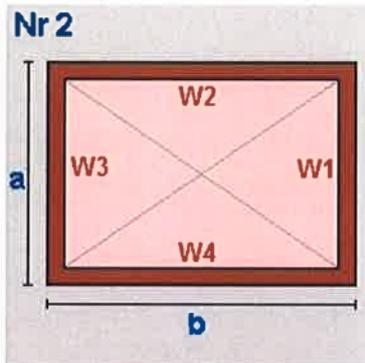
Projekt: Mehrfamilienhaus Graben 17	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Michael u. Lisette Ridler	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand 35	Kurzbezeichnung: AW04	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,79 [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 B	0,025	0,900	0,028
2	Tuffsteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,300	0,900	0,333
3	Kalkputz B	0,025	0,900	0,028
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,559	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,79	[W/m²K]

Geometrieausdruck
Mehrfamilienhaus Graben 17

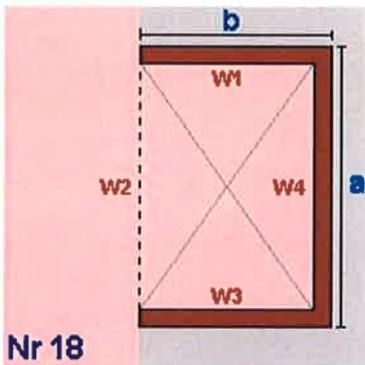
EG Grundform



$a = 14,83$ $b = 9,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $133,47\text{m}^2$ BRI $381,72\text{m}^3$

Wand W1 $42,41\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 $25,74\text{m}^2$ AW03 Außenwand 55
 Wand W3 $42,41\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $25,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand 85
 Decke $133,47\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $133,47\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

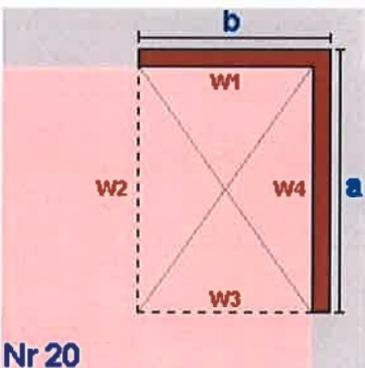
EG Rechteck



$a = 7,13$ $b = 5,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $41,35\text{m}^2$ BRI $118,27\text{m}^3$

Wand W1 $16,59\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 $-20,39\text{m}^2$ AW03 Außenwand 55
 Wand W3 $16,59\text{m}^2$ AW01 Außenwand 85
 Wand W4 $20,39\text{m}^2$ AW02 Außenwand 70
 Decke $41,35\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $41,35\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck im Eck



$a = 8,15$ $b = 4,86$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $39,61\text{m}^2$ BRI $114,87\text{m}^3$

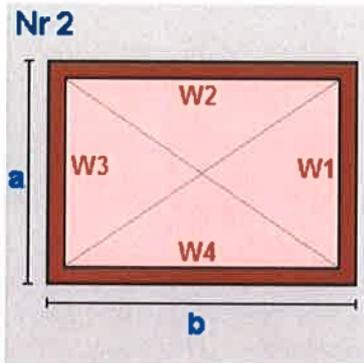
Wand W1 $14,09\text{m}^2$ AW04 Außenwand 35
 Wand W2 $-23,64\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $-14,09\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $23,64\text{m}^2$ AW04
 Decke $39,61\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $39,61\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **214,43**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **614,86**

Geometrieausdruck
Mehrfamilienhaus Graben 17

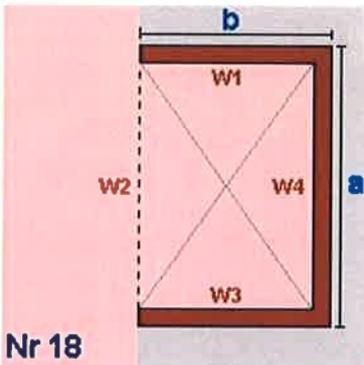
OG1 Grundform



a = 14,83 b = 9,00
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
 BGF 133,47m² BRI 387,06m³

Wand W1	43,01m ²	AW04	Außenwand 35
Wand W2	26,10m ²	AW04	
Wand W3	43,01m ²	AW04	
Wand W4	26,10m ²	AW03	Außenwand 55
Decke	133,47m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-133,47m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



a = 7,13 b = 5,80
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
 BGF 41,35m² BRI 119,93m³

Wand W1	16,82m ²	AW04	Außenwand 35
Wand W2	-20,68m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3	16,82m ²	AW03	Außenwand 55
Wand W4	20,68m ²	AW03	
Decke	41,35m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-41,35m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

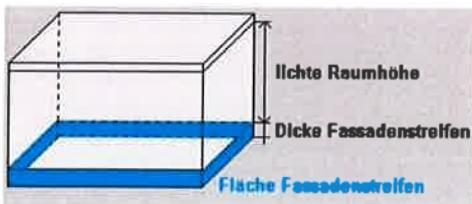
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **174,82**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **506,99**

Deckenvolumen EB01

Fläche 214,43 m² x Dicke 0,16 m = 34,31 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **34,31**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	= EB01	0,160m	14,80m	2,37m ²
AW02	= EB01	0,160m	7,13m	1,14m ²
IW01	= EB01	0,160m	20,63m	3,30m ²
AW03	= EB01	0,160m	16,70m	2,67m ²
AW04	= EB01	0,160m	0,00m	0,00m ²

Geometrieausdruck
Mehrfamilienhaus Graben 17

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	389,26
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.156,16

Fenster und Türen

Mehrfamilienhaus Graben 17

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	
NO															
B	EG AW01	1	1,00 x 1,45	1,00	1,45	1,45				1,02	2,00	2,90	0,62	0,75	
B	EG AW01	1	1,40 x 2,44	1,40	2,44	3,42				2,39	2,00	6,83	0,62	0,75	
B	EG AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20				2,24	2,00	6,40	0,62	0,75	
4				8,07						5,65		16,13			
NW															
B	EG AW02	1	1,30 x 1,60	1,30	1,60	2,08				1,46	2,00	4,16	0,62	0,75	
B	EG AW02	1	1,04 x 0,80	1,04	0,80	0,83				0,58	2,00	1,66	0,62	0,75	
B	EG AW04	1	2,18 x 1,40	2,18	1,40	3,05				2,14	2,00	6,10	0,62	0,75	
B	OG1 AW03	4	1,00 x 1,60	1,00	1,60	6,40				4,48	2,00	12,80	0,62	0,75	
B	OG1 AW03	1	1,60 x 1,65	1,60	1,65	2,64				1,85	2,00	5,28	0,62	0,75	
B	OG1 AW04	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34				1,64	2,00	4,68	0,62	0,75	
10				17,34						12,15		34,68			
SW															
B	EG AW03	3	1,15 x 1,19	1,15	1,19	4,11				2,87	2,00	8,21	0,62	0,75	
B	EG AW04	1	0,90 x 1,14	0,90	1,14	1,03				0,72	2,00	2,05	0,62	0,75	
B	OG1 AW03	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20				2,24	2,00	6,40	0,62	0,75	
B	OG1 AW04	3	0,95 x 1,07	0,95	1,07	3,05				2,13	2,00	6,10	0,62	0,75	
9				11,39						7,96		22,76			
Summe		23		36,80						25,76		73,57			

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

Monatsbilanz Standort HWB
Mehrfamilienhaus Graben 17

Standort: Schwanenstadt

BGF [m²] = 389,26 L_T [W/K] = 1.234,29 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 17,20
 BRI [m³] = 1.156,16 L_V [W/K] = 110,11 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 2,075

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,90	20.113	1.794	21.908	869	206	1.075	0,05	1,00	20.835
Februar	28	-0,02	16.609	1.482	18.091	785	309	1.094	0,06	1,00	17.000
März	31	3,81	14.865	1.326	16.192	869	468	1.337	0,08	0,99	14.862
April	30	8,22	10.468	934	11.401	841	609	1.449	0,13	0,99	9.969
Mai	31	12,81	6.606	589	7.195	869	780	1.649	0,23	0,96	5.607
Juni	30	15,87	3.668	327	3.996	841	771	1.612	0,40	0,90	2.540
Juli	31	17,65	2.158	193	2.351	869	810	1.678	0,71	0,78	1.042
August	31	17,13	2.631	235	2.866	869	731	1.600	0,56	0,84	1.519
September	30	13,94	5.382	480	5.862	841	560	1.401	0,24	0,96	4.516
Oktober	31	8,86	10.231	913	11.143	869	386	1.255	0,11	0,99	9.900
November	30	3,34	14.802	1.320	16.122	841	220	1.061	0,07	1,00	15.065
Dezember	31	-0,58	18.899	1.686	20.585	869	166	1.035	0,05	1,00	19.551
Gesamt	365		126.432	11.279	137.711	10.230	6.016	16.245			122.407
				nutzbare Gewinne:		9.723	5.581	15.304			

HWB_{BGF} = 314,46 kWh/m²a

Dauer Heizperiode: 365 Tage

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Mehrfamilienhaus Graben 17

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 389,26 L_T [W/K] = 1.234,29 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 17,20
 BRI [m³] = 1.156,16 L_V [W/K] = 110,11 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 2,075

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	19.771	1.764	21.535	869	205	1.074	0,05	1,00	20.463
Februar	28	0,73	15.983	1.426	17.409	785	327	1.111	0,06	1,00	16.301
März	31	4,81	13.949	1.244	15.194	869	480	1.349	0,09	0,99	13.853
April	30	9,62	9.225	823	10.048	841	623	1.464	0,15	0,98	8.607
Mai	31	14,20	5.326	475	5.801	869	811	1.680	0,29	0,94	4.215
Juni	30	17,33	2.373	212	2.584	841	822	1.663	0,64	0,81	1.241
Juli	31	19,12	808	72	880	869	854	1.723	1,96	0,44	122
August	31	18,56	1.322	118	1.440	869	730	1.599	1,11	0,64	419
September	30	15,03	4.417	394	4.811	841	561	1.402	0,29	0,94	3.488
Oktober	31	9,64	9.514	849	10.362	869	389	1.258	0,12	0,99	9.119
November	30	4,16	14.077	1.256	15.333	841	211	1.051	0,07	1,00	14.285
Dezember	31	0,19	18.192	1.623	19.815	869	160	1.029	0,05	1,00	18.788
Gesamt	365		114.957	10.255	125.213	10.230	6.173	16.402			110.901
				nutzbare Gewinne:		9.135	5.177	14.312			

HWB_{BGF} = 284,90 kWh/m²a

RH-Eingabe
Mehrfamilienhaus Graben 17

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Einzelofen Holz

Baujahr Kessel vor 1985

WWB-Eingabe

Mehrfamilienhaus Graben 17

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,00	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	3,84	75
Stichleitungen	Nein		20,0		15,36	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Vor 1989

Nennvolumen 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,04 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung