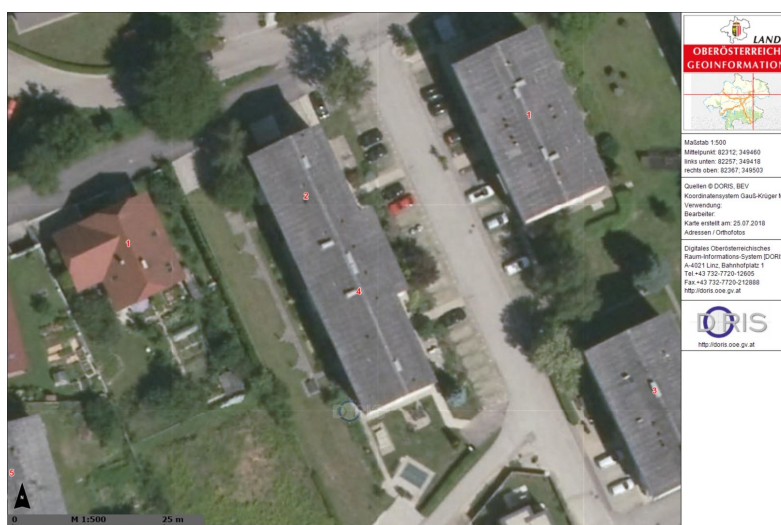


# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand

Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und SiedlungsgmbH  
Gärtnerstraße 9  
4020 Linz



# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## BEZEICHNUNG

Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand

Gebäude(-teil)		Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Kardenweg 2-4	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 St. Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	620/29, 620/30, 620/31	Seehöhe	256 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
A++				
A+				
A				
B		B	B	C
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

**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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** 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** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 988 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,14 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1 590 m <sup>2</sup>	Heiztage	225 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	24,0
Brutto-Volumen	5 999 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3550 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2 810 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	36,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	36,8 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	104,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	1,05
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	79 236 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	39,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	79 236 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	39,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	25 398 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	180 858 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	91,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,73
Haushaltsstrombedarf	32 655 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	213 512 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	107,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	275 522 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	138,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	255 022 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	128,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	20 501 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	10,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	51 779 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	26,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,05
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	25.07.2018		Naarner Straße 20
Gültigkeitsdatum	24.07.2028		4320 Perg
		Unterschrift	



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.

**HWB<sub>SK</sub> 40**      **f<sub>GEE</sub> 1,05**
**Gebäudedaten - Ist-Zustand**

Brutto-Grundfläche BGF	1 988 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 999 m <sup>3</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2 810 m <sup>2</sup>

Wohnungsanzahl	24
charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,14 m
Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,47 m <sup>-1</sup>

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	Bestandspläne, EGW Heimstätte, Linz, 1980
Bauphysikalische Daten:	Bestandspläne, EGW Heimstätte, Linz, 1980
Haustechnik Daten:	lt. Haustechnikangaben, EGW Heimstätte, 03.06.2009

**Ergebnisse Standortklima (St. Georgen an der Gusen)**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		92 939 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	56 281 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		29 649 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	39 827 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		79 236 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	86 496 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	52 379 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	27 782 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	37 673 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	73 084 kWh/a

**Haustechniksystem**

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

**Berechnungsgrundlagen**

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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 detailliert nach ON EN ISO 13789 / 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 / ON EN ISO 13789

**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.

### Gebäudehülle

- Fenstertausch

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



#### Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

#### Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und adaptiert.

## Heizlast Abschätzung

### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und  
SiedlungsgmbH  
Gärtnerstraße 9  
4020 Linz  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: St. Georgen an der Gusen  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 5 999,33 m³  
Gebäudehüllfläche: 2 809,79 m²

##### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 S-Decke zu unbeheiztem Dachraum	497,03	0,140	0,90		62,50
AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS	955,32	0,206	1,00		197,06
AW02 S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS	292,92	0,206	1,00		60,42
AW04 Wand zu Dachraum d=2x25cm (Gebäudehöhen sprung)	12,00	0,558	0,90		6,02
AW05 Wand zu Keller d=2x25cm (Gebäudehöhen sprung)	12,00	0,738	0,70		6,20
FE/TÜ Fenster u. Türen nach Außen	232,08	1,200			278,50
FE/TÜ Fenster u. Türen nach Innen	40,80	1,036			42,27
KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller	497,03	0,341	0,70		118,65
IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cm	223,86	0,904	0,30		59,91
IW02 Wand zu Stiegenhaus d=30cm	46,75	0,920	0,30		12,73
Summe OBEN-Bauteile	497,03				
Summe UNTEN-Bauteile	497,03				
Summe Außenwandflächen	1 272,23				
Summe Innenwandflächen	270,62				
Fensteranteil in Außenwänden 15,4 %	232,08				
Fenster in Innenwänden	40,80				

**Summe** [W/K] **844**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **84**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **928,70**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **562,40**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **49,8**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 988 m²)** [W/m² BGF] **25,05**

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

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>1</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>S-Decke zu unbeheiztem Dachraum</b>	Kurzbezeichnung: <b>AD01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,14 [W/m²K]</b>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fermacell Gipsfaserplatte B	0,015	0,270	0,056
2	Polystyrol EPS 20 B	0,200	0,038	5,263
3	Zementestrich B	0,050	1,330	0,038
4	Polystyrol EPS B	0,060	0,040	1,500
5	Stahlbeton B	0,220	2,500	0,088
6	Kalk-Zementputz B	0,010	0,800	0,013
	Dicke des Bauteils [m]	0,555		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				
			7,158	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				
			<b>0,14</b>	<b>[W/m²K]</b>

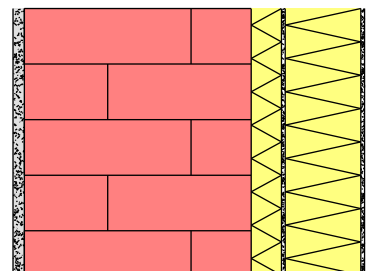


# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>2</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>S-Außenwand d=30cm + VWS</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,21 [W/m²K]</b>		

M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³ B	0,300	0,380	0,789
3	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden) B	0,040	0,040	1,000
4	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
5	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte B	0,100	0,035	2,857
6	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,847	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,21</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>3</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW02</b>	<p>M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,21 [W/m²K]</b>		

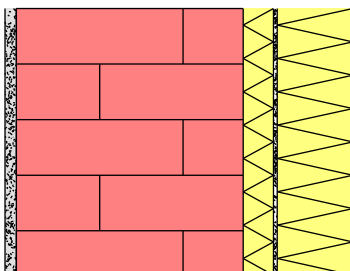
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³ B	0,300	0,380	0,789
3	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden) B	0,040	0,040	1,000
4	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
5	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte B	0,100	0,035	2,857
6	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,847	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,21</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>4</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>S-Außenwand vom Stiegenhaus d=30cm + VWS</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW03</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,21 [W/m²K]</b>		

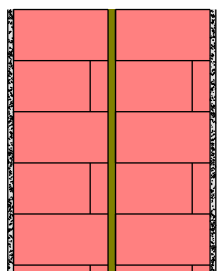
M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³ B	0,300	0,380	0,789
3	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden) B	0,040	0,040	1,000
4	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
5	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte B	0,100	0,035	2,857
6	Silikatputz armiert B	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,847	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,21</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>		Blatt-Nr.: <b>5</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>		Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>
Bauteilbezeichnung: <b>Wand zu Dachraum d=2x25cm</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW04</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand hinterlüftet</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,56 [W/m²K]</b>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	2.302.08 Hochlochziegelmauer 25 cm B	0,250	0,480	0,521
3	Weichfaserplatten B	0,020	0,044	0,455
4	2.302.08 Hochlochziegelmauer 25 cm B	0,250	0,480	0,521
5	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,795	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,56</b>	<b>[W/m²K]</b>

## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>6</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Wand zu Keller d=2x25cm (Gebäudehöhen sprung)</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW05</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Außenwand hinterlüftet</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,74 [W/m²K]</b>		
		M 1 : 20

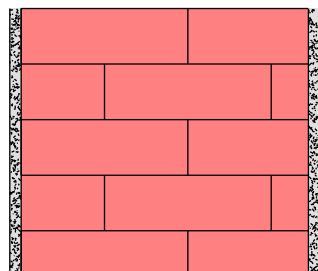
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	2.302.08 Hochlochziegelmauer 25 cm B	0,250	0,480	0,521
3	Weichfaserplatten B	0,020	0,044	0,455
4	Stahlbeton B	0,250	2,500	0,100
Dicke des Bauteils [m]		0,535		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,355	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,74</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>7</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Wand zu Stiegenhaus d=38cm</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,90</b> [W/m²K]		

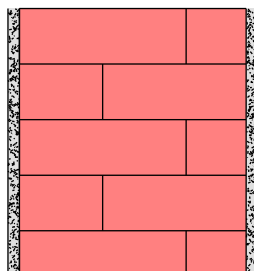
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	2.306.10 Hochlochziegelmauer 38 cm B	0,380	0,470	0,809
3	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
Dicke des Bauteils [m]		0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,107	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,90</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>8</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Wand zu Stiegenhaus d=30cm</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW02</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,92 [W/m²K]</b>		

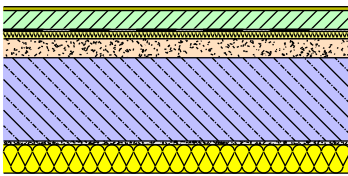
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³ B	0,300	0,380	0,789
3	Kalk-Zementputz B	0,015	0,800	0,019
Dicke des Bauteils [m]		0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,087	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,92</b>	<b>[W/m²K]</b>

# U-Wert Berechnung

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>9</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>S-Decke zu unbeheiztem Keller</b>	Kurzbezeichnung: <b>KD01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,34 [W/m²K]</b>		
		<b>A</b> <b>M 1 : 20</b>

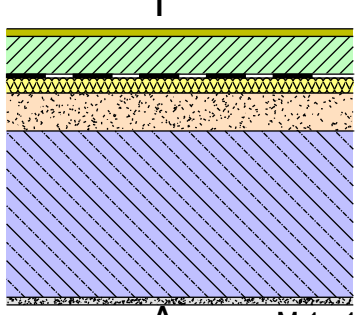
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) B	0,010	0,150	0,067
2	Zementestrich B	0,050	1,330	0,038
3	PAE-Folie B	0,0001	0,230	
4	TDPS 25/20 B	0,020	0,035	0,571
5	Sandschüttung B	0,050	0,700	0,071
6	Stahlbeton B	0,220	2,500	0,088
7	Kalk-Zementputz B	0,010	0,800	0,013
8	Heratekta-E-37 75 B	0,075	0,043	1,744
Dicke des Bauteils [m]		0,435		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,932	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,34</b>	<b>[W/m²K]</b>



## U-Wert Berechnung

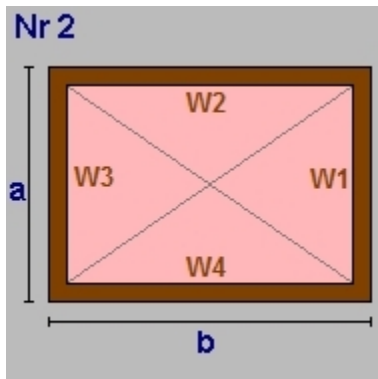
### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand

Projekt: <b>Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand</b>	Blatt-Nr.: <b>10</b>
Auftraggeber <b>Neue Heimat OÖ - Gemeinn. Wohnungs- und</b>	Bearbeitungsnr.: <b>6150</b>

Bauteilbezeichnung: <b>warme Zwischendecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	
Bauteiltyp: bestehend <b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,91 [W/m²K]</b>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) B	0,010	0,150	0,067
2	Zementestrich B	0,050	1,330	0,038
3	PAE-Folie B	0,0001	0,230	
4	TDPS 25/20 B	0,020	0,035	0,571
5	Sandschüttung B	0,050	0,700	0,071
6	Stahlbeton B	0,220	2,500	0,088
7	Kalk-Zementputz B	0,010	0,800	0,013
	Dicke des Bauteils [m]	0,360		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,250	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,098	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$			<b>0,91</b>	<b>[W/m²K]</b>

EG



Von EG bis OG3

$a = 11,40$        $b = 46,02$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$

BGF 524,63m<sup>2</sup> BRI 1 500,49m<sup>3</sup>

Wand W1 32,61m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Wand W2 131,62m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 32,61m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 131,62m<sup>2</sup> AW01

Decke 524,63m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

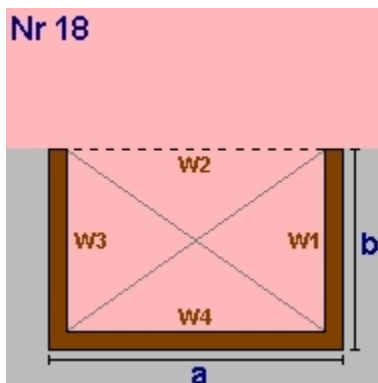
Boden 524,63m<sup>2</sup> KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller

EG Freieingabe Gebäudehöhen sprung EG



Wand W1 12,00m<sup>2</sup> AW05 Wand zu Keller d=2x25cm (Gebäudehöhen

EG Vorsprung Gebäudegrundform



Von EG bis OG3

$a = 14,52$        $b = 2,20$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$

BGF 31,94m<sup>2</sup> BRI 91,36m<sup>3</sup>

Wand W1 6,29m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

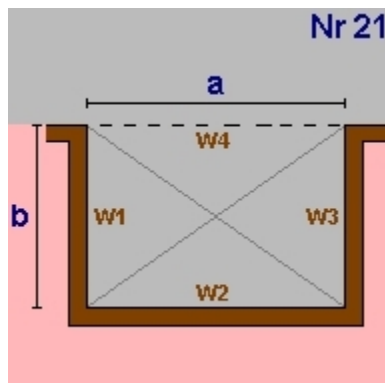
Wand W2 -41,53m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 6,29m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 41,53m<sup>2</sup> AW01

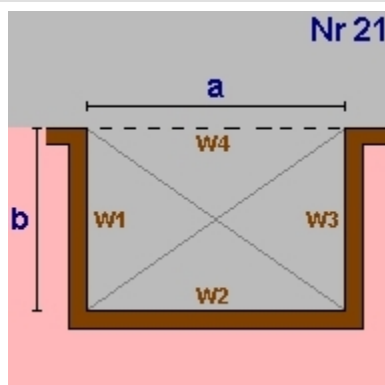
Decke 31,94m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden 31,94m<sup>2</sup> KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller

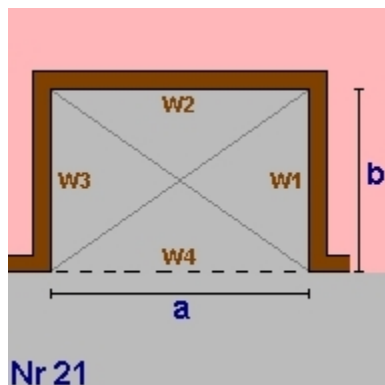
**EG Rücksprung Loggia 1 SW-Seite**

Von EG bis OG3

Anzahl 2

 $a = 3,50$   $b = 1,40$ lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$ BGF -9,80m<sup>2</sup> BRI -28,03m<sup>3</sup>Wand W1 8,01m<sup>2</sup> AW02 S-Außenwand Loggia d=30cm + VWSWand W2 20,02m<sup>2</sup> AW02Wand W3 8,01m<sup>2</sup> AW02Wand W4 -20,02m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWSDecke -9,80m<sup>2</sup> ZD01 warme ZwischendeckeBoden -9,80m<sup>2</sup> KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller**EG Rücksprung Loggia 2 SW-Seite**

Von EG bis OG3

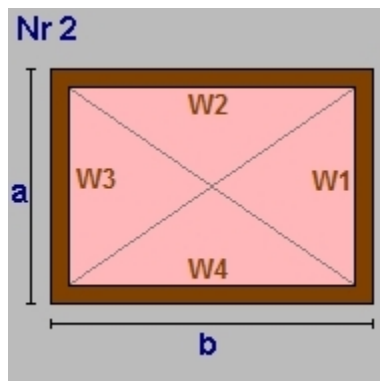
 $a = 16,96$   $b = 1,40$ lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$ BGF -23,74m<sup>2</sup> BRI -67,91m<sup>3</sup>Wand W1 4,00m<sup>2</sup> AW02 S-Außenwand Loggia d=30cm + VWSWand W2 48,51m<sup>2</sup> AW02Wand W3 4,00m<sup>2</sup> AW02Wand W4 -48,51m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWSDecke -23,74m<sup>2</sup> ZD01 warme ZwischendeckeBoden -23,74m<sup>2</sup> KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller**EG Rücksprung Stiegenhaus**

Von EG bis OG3

Anzahl 2

 $a = 2,50$   $b = 5,20$ lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$ BGF -26,00m<sup>2</sup> BRI -74,36m<sup>3</sup>Wand W1 29,75m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cmWand W2 14,30m<sup>2</sup> IW02 Wand zu Stiegenhaus d=30cmWand W3 29,75m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cmWand W4 -14,30m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWSDecke -26,00m<sup>2</sup> ZD01 warme ZwischendeckeBoden -26,00m<sup>2</sup> KD01 S-Decke zu unbeheiztem Keller**EG Summe****EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 497,03****EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 421,55**

## OG1



Von EG bis OG3

a = 11,40 b = 46,02

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m

BGF 524,63m<sup>2</sup> BRI 1 500,49m<sup>3</sup>

Wand W1 32,61m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Wand W2 131,62m<sup>2</sup> AW01

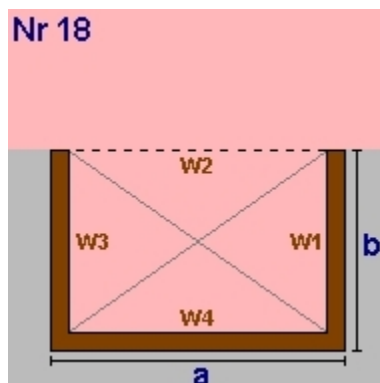
Wand W3 32,61m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 131,62m<sup>2</sup> AW01

Decke 524,63m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden -524,63m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Vorsprung Gebäudegrundform



Von EG bis OG3

a = 14,52 b = 2,20

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m

BGF 31,94m<sup>2</sup> BRI 91,36m<sup>3</sup>

Wand W1 6,29m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Wand W2 -41,53m<sup>2</sup> AW01

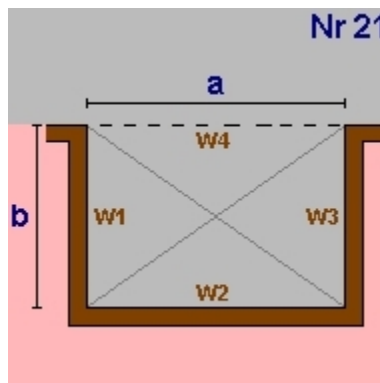
Wand W3 6,29m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 41,53m<sup>2</sup> AW01

Decke 31,94m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden -31,94m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rücksprung Loggia 1 SW-Seite



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 3,50 b = 1,40

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m

BGF -9,80m<sup>2</sup> BRI -28,03m<sup>3</sup>

Wand W1 8,01m<sup>2</sup> AW02 S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS

Wand W2 20,02m<sup>2</sup> AW02

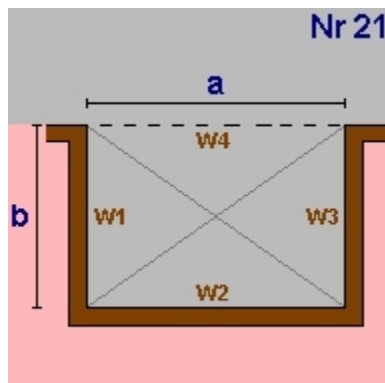
Wand W3 8,01m<sup>2</sup> AW02

Wand W4 -20,02m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Decke -9,80m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden 9,80m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rücksprung Loggia 2 SW-Seite



Von EG bis OG3

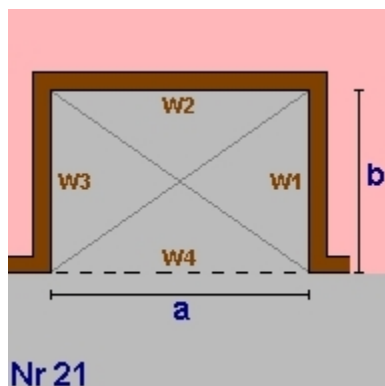
a = 16,96 b = 1,40

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

BGF -23,74m<sup>2</sup> BRI -67,91m<sup>3</sup>

Wand W1	4,00m <sup>2</sup>	AW02	S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS
Wand W2	48,51m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W3	4,00m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W4	-48,51m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	-23,74m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	23,74m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

## OG1 Rücksprung Stiegenhaus



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 2,50 b = 5,20

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

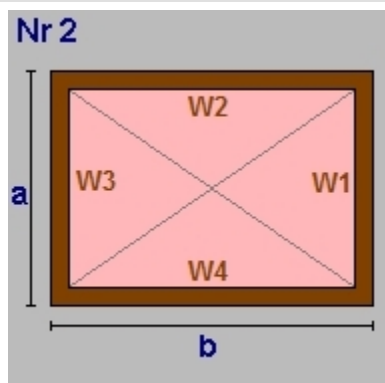
BGF -26,00m<sup>2</sup> BRI -74,36m<sup>3</sup>

Wand W1	29,75m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu Stiegenhaus d=38cm
Wand W2	14,30m <sup>2</sup>	IW02	Wand zu Stiegenhaus d=30cm
Wand W3	29,75m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu Stiegenhaus d=38cm
Wand W4	-14,30m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	-26,00m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	26,00m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

## OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	497,03
OG1 Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	1 421,55

## OG2



Von EG bis OG3

a = 11,40 b = 46,02

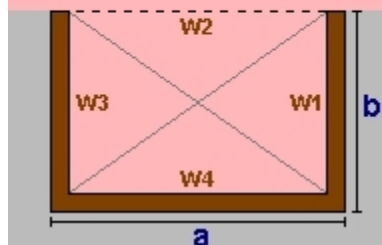
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

BGF 524,63m<sup>2</sup> BRI 1 500,49m<sup>3</sup>

Wand W1	32,61m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Wand W2	131,62m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	32,61m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	131,62m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	524,63m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-524,63m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

## OG2 Vorsprung Gebäudegrundform

Nr 18



Von EG bis OG3

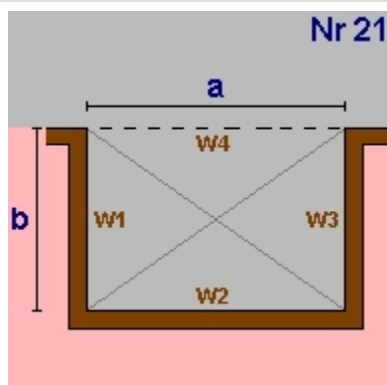
a = 14,52      b = 2,20

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

BGF 31,94m<sup>2</sup> BRI 91,36m<sup>3</sup>

Wand W1	6,29m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Wand W2	-41,53m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	6,29m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	41,53m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	31,94m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	-31,94m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke

## OG2 Rücksprung Loggia 1 SW-Seite



Von EG bis OG3

Anzahl 2

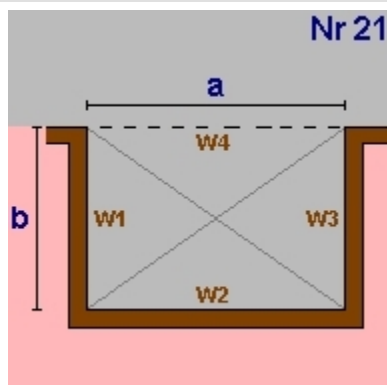
a = 3,50      b = 1,40

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

BGF -9,80m<sup>2</sup> BRI -28,03m<sup>3</sup>

Wand W1	8,01m <sup>2</sup>	AW02	S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS
Wand W2	20,02m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W3	8,01m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W4	-20,02m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	-9,80m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	9,80m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke

## OG2 Rücksprung Loggia 2 SW-Seite



Von EG bis OG3

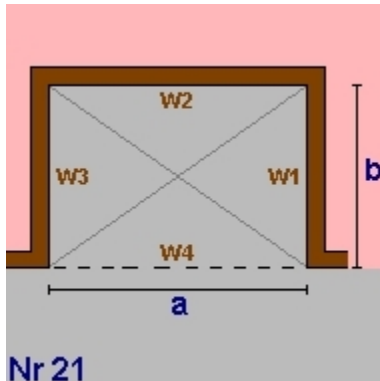
a = 16,96      b = 1,40

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 =&gt; 2,86m

BGF -23,74m<sup>2</sup> BRI -67,91m<sup>3</sup>

Wand W1	4,00m <sup>2</sup>	AW02	S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS
Wand W2	48,51m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W3	4,00m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W4	-48,51m <sup>2</sup>	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	-23,74m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	23,74m <sup>2</sup>	ZD01	warmer Zwischendecke

## OG2 Rücksprung Stiegenhaus



Von EG bis OG3

Anzahl 2

$a = 2,50$   $b = 5,20$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$

BGF -26,00m<sup>2</sup> BRI -74,36m<sup>3</sup>

Wand W1 29,75m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cm

Wand W2 14,30m<sup>2</sup> IW02 Wand zu Stiegenhaus d=30cm

Wand W3 29,75m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cm

Wand W4 -14,30m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Decke -26,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

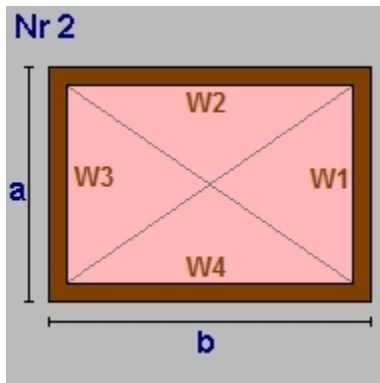
Boden 26,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 497,03

OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 421,55

## OG3



Von EG bis OG3

$a = 11,40$   $b = 46,02$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF 524,63m<sup>2</sup> BRI 1 602,74m<sup>3</sup>

Wand W1 34,83m<sup>2</sup> AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Wand W2 140,59m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 34,83m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 140,59m<sup>2</sup> AW01

Decke 524,63m<sup>2</sup> AD01 S-Decke zu unbeheiztem Dachraum

Boden -524,63m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

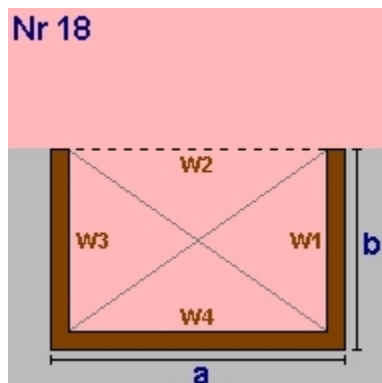
## OG3 Freieingabe Gebäudehörsprung 3.OG



Wand W1 12,00m<sup>2</sup> AW04 Wand zu Dachraum d=2x25cm (Gebäudehörsprung)

### OG3 Vorsprung Gebäudegrundform

Nr 18



Von EG bis OG3

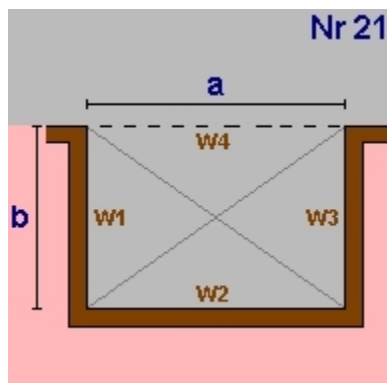
$a = 14,52$   $b = 2,20$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF  $31,94\text{m}^2$  BRI  $97,59\text{m}^3$

Wand W1	$6,72\text{m}^2$	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Wand W2	$-44,36\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$6,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$44,36\text{m}^2$	AW01	
Decke	$31,94\text{m}^2$	AD01	S-Decke zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$-31,94\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

### OG3 Rücksprung Loggia 1 SW-Seite



Von EG bis OG3

Anzahl 2

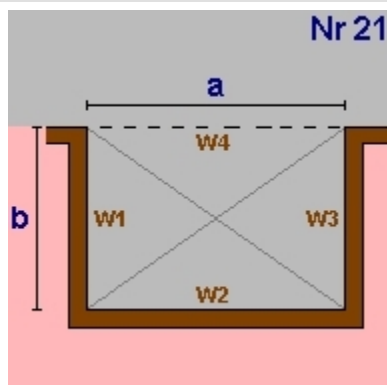
$a = 3,50$   $b = 1,40$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF  $-9,80\text{m}^2$  BRI  $-29,94\text{m}^3$

Wand W1	$8,55\text{m}^2$	AW02	S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS
Wand W2	$21,39\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$8,55\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-21,39\text{m}^2$	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	$-9,80\text{m}^2$	AD01	S-Decke zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$9,80\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

### OG3 Rücksprung Loggia 2 SW-Seite



Von EG bis OG3

$a = 16,96$   $b = 1,40$

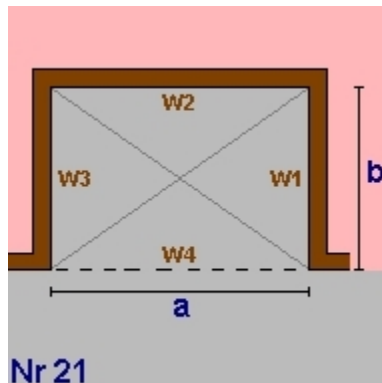
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF  $-23,74\text{m}^2$  BRI  $-72,54\text{m}^3$

Wand W1	$4,28\text{m}^2$	AW02	S-Außenwand Loggia d=30cm + VWS
Wand W2	$51,81\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$4,28\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-51,81\text{m}^2$	AW01	S-Außenwand d=30cm + VWS
Decke	$-23,74\text{m}^2$	AD01	S-Decke zu unbeheiztem Dachraum
Boden	$23,74\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke



## OG3 Rücksprung Stiegenhaus



Von EG bis OG3

Anzahl 2

a = 2,50 b = 5,20

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,56 =&gt; 3,06m

BGF -26,00m² BRI -79,43m³

Wand W1 31,77m² IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cm

Wand W2 15,28m² IW02 Wand zu Stiegenhaus d=30cm

Wand W3 31,77m² IW01 Wand zu Stiegenhaus d=38cm

Wand W4 -15,28m² AW01 S-Außenwand d=30cm + VWS

Decke -26,00m² AD01 S-Decke zu unbeheiztem Dachraum

Boden 26,00m² ZD01 warme Zwischendecke

## OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 497,03

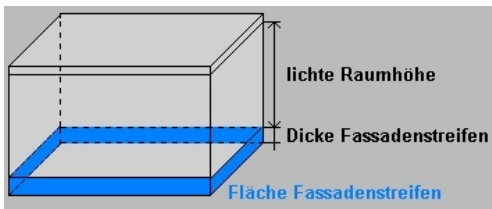
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 518,42

## Deckenvolumen KD01

Fläche 497,03 m² x Dicke 0,44 m = 216,26 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 216,26

## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,435m	90,28m	39,28m²
AW02	- KD01	0,435m	32,36m	14,08m²
IW01	- KD01	0,435m	20,80m	9,05m²
IW02	- KD01	0,435m	5,00m	2,18m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 988,11

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 999,33

# Wärmeverluste über unbeheizte Räume

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



Raumbezeichnung: **Stiegenhaus**

Volumen [m³]  $V_{f,u}$ : 282,8      Luftwechsel [1/h]  $n_L$ : 0,5

$L_{v,u,e} = 0,33 * n_L * V_{f,u} = 46,66$

### - Innenflächen

Bezeichnung	Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{i,u}$
IW02      Wand zu Stiegenhaus d=30cm	46,75	0,920	43,01
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	3,40	3,500	11,90
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	3,40	3,500	11,90
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	3,40	3,500	11,90
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	3,40	3,500	11,90
IW01      Wand zu Stiegenhaus d=38cm	223,86	0,904	202,41
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	6,80	3,500	23,80
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	6,80	3,500	23,80
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	6,80	3,500	23,80
FE/TÜ 0,85 x 2,00 Wohnungstür	6,80	3,500	23,80
Summe $L_{i,u}$			<b>388,22</b>

### - Außenflächen

Bezeichnung	Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{u,e}$
KD01      S-Decke zu unbeheiztem Keller	24,50	0,341	8,36
AD01      S-Decke zu unbeheiztem Dachraum	22,54	0,140	3,15
FE/TÜ 0,70 x 1,40 Dachausziehtreppe	1,96	3,500	6,86
AW03      S-Außenwand vom Stiegenhaus d=30cm + VWS	27,70	0,206	5,71
FE/TÜ 2,50 x 2,20 Haustür	11,00	3,500	38,50
FE/TÜ 2,50 x 1,44	21,60	2,500	54,00
Summe $L_{u,e}$			<b>116,58</b>

$$L_u = L_{i,u} * (L_{u,e} + L_{v,u,e}) / (L_{i,u} + L_{u,e} + L_{v,u,e}) = 114,92$$

**fiktiver Korrekturfaktor = 0,296**

# Fenster und Türen

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - 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
NO															
B	EG	AW01	12	1,20 x 1,40	1,20	1,40	20,16				14,11	1,20	24,19	0,63	0,75
B	EG	IW01	4	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	6,80					3,50	7,04		
B	EG	IW02	2	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	3,40					3,50	3,52		
B	OG1	AW01	12	1,20 x 1,40	1,20	1,40	20,16				14,11	1,20	24,19	0,63	0,75
B	OG1	IW01	4	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	6,80					3,50	7,04		
B	OG1	IW02	2	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	3,40					3,50	3,52		
B	OG2	AW01	12	1,20 x 1,40	1,20	1,40	20,16				14,11	1,20	24,19	0,63	0,75
B	OG2	IW01	4	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	6,80					3,50	7,04		
B	OG2	IW02	2	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	3,40					3,50	3,52		
B	OG3	AW01	12	1,20 x 1,40	1,20	1,40	20,16				14,11	1,20	24,19	0,63	0,75
B	OG3	IW01	4	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	6,80					3,50	7,04		
B	OG3	IW02	2	0,85 x 2,00 Wohnungstür	0,85	2,00	3,40					3,50	3,52		
72					121,44			56,44			139,00				
NW															
B	EG	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG1	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG2	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG3	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
4					6,72			4,72			8,08				
SO															
B	EG	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG1	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG2	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
B	OG3	AW01	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68				1,18	1,20	2,02	0,63	0,75
4					6,72			4,72			8,08				
SW															
B	EG	AW01	6	1,20 x 1,40	1,20	1,40	10,08				7,06	1,20	12,10	0,63	0,75
B	EG	AW02	6	1,00 x 2,25	1,00	2,25	13,50				9,45	1,20	16,20	0,63	0,75
B	EG	AW02	6	1,30 x 1,40	1,30	1,40	10,92				7,64	1,20	13,10	0,63	0,75
B	OG1	AW01	6	1,20 x 1,40	1,20	1,40	10,08				7,06	1,20	12,10	0,63	0,75
B	OG1	AW02	6	1,00 x 2,25	1,00	2,25	13,50				9,45	1,20	16,20	0,63	0,75
B	OG1	AW02	6	1,30 x 1,40	1,30	1,40	10,92				7,64	1,20	13,10	0,63	0,75
B	OG2	AW01	6	1,20 x 1,40	1,20	1,40	10,08				7,06	1,20	12,10	0,63	0,75
B	OG2	AW02	6	1,00 x 2,25	1,00	2,25	13,50				9,45	1,20	16,20	0,63	0,75
B	OG2	AW02	6	1,30 x 1,40	1,30	1,40	10,92				7,64	1,20	13,10	0,63	0,75
B	OG3	AW01	6	1,20 x 1,40	1,20	1,40	10,08				7,06	1,20	12,10	0,63	0,75
B	OG3	AW02	6	1,00 x 2,25	1,00	2,25	13,50				9,45	1,20	16,20	0,63	0,75
B	OG3	AW02	6	1,30 x 1,40	1,30	1,40	10,92				7,64	1,20	13,10	0,63	0,75
72					138,00			96,60			165,60				
Summe		152		272,88			162,48			320,76					

## Fenster und Türen

### Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



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

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



### Heizwärmebedarf Standortklima (St. Georgen an der Gusen)

BGF 1 988,11 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 928,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,47 h  
 BRI 5 999,33 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 562,40 W/K a 6,029

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	-2,00	1,000	15 204	9 207	4 437	1 495	1,000	18 479
Februar	28	28	-0,06	0,999	12 518	7 581	4 005	2 449	1,000	13 645
März	31	31	3,86	0,995	11 155	6 755	4 417	3 666	1,000	9 828
April	30	30	8,65	0,953	7 588	4 595	4 093	4 449	1,000	3 642
Mai	31	5	13,34	0,690	4 602	2 787	3 063	4 006	0,161	52
Juni	30	0	16,45	0,382	2 376	1 439	1 640	2 167	0,000	0
Juli	31	0	18,14	0,202	1 283	777	896	1 164	0,000	0
August	31	0	17,68	0,262	1 604	972	1 162	1 413	0,000	0
September	30	8	14,09	0,707	3 953	2 394	3 037	2 997	0,258	81
Oktober	31	31	8,83	0,980	7 720	4 675	4 350	3 011	1,000	5 035
November	30	30	3,54	0,999	11 008	6 666	4 290	1 616	1,000	11 767
Dezember	31	31	-0,16	1,000	13 928	8 434	4 437	1 217	1,000	16 708
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>225</b>			<b>92 939</b>	<b>56 281</b>	<b>39 827</b>	<b>29 649</b>		<b>79 236</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 39,85 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

# Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Georgen an der Gusen)

BGF 1 988,11 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 928,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,47 h  
 BRI 5 999,33 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 562,40 W/K a 6,029

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	-2,00	1,000	15 204	9 207	4 437	1 495	1,000	18 479
Februar	28	28	-0,06	0,999	12 518	7 581	4 005	2 449	1,000	13 645
März	31	31	3,86	0,995	11 155	6 755	4 417	3 666	1,000	9 828
April	30	30	8,65	0,953	7 588	4 595	4 093	4 449	1,000	3 642
Mai	31	5	13,34	0,690	4 602	2 787	3 063	4 006	0,161	52
Juni	30	0	16,45	0,382	2 376	1 439	1 640	2 167	0,000	0
Juli	31	0	18,14	0,202	1 283	777	896	1 164	0,000	0
August	31	0	17,68	0,262	1 604	972	1 162	1 413	0,000	0
September	30	8	14,09	0,707	3 953	2 394	3 037	2 997	0,258	81
Oktober	31	31	8,83	0,980	7 720	4 675	4 350	3 011	1,000	5 035
November	30	30	3,54	0,999	11 008	6 666	4 290	1 616	1,000	11 767
Dezember	31	31	-0,16	1,000	13 928	8 434	4 437	1 217	1,000	16 708
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>225</b>			<b>92 939</b>	<b>56 281</b>	<b>39 827</b>	<b>29 649</b>		<b>79 236</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 39,85 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

# Heizwärmebedarf Referenzklima

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 988,11 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 928,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,47 h  
 BRI 5 999,33 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 562,40 W/K a 6,029

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	1,000	14 876	9 009	4 437	1 700	1,000	17 749
Februar	28	28	0,73	0,999	12 026	7 283	4 004	2 663	1,000	12 642
März	31	31	4,81	0,993	10 496	6 356	4 407	3 771	1,000	8 673
April	30	29	9,62	0,936	6 941	4 203	4 020	4 264	0,980	2 802
Mai	31	0	14,20	0,621	4 008	2 427	2 758	3 515	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,292	1 785	1 081	1 253	1 612	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	608	368	423	554	0,000	0
August	31	0	18,56	0,164	995	603	727	870	0,000	0
September	30	1	15,03	0,609	3 323	2 012	2 616	2 600	0,034	4
Oktober	31	31	9,64	0,970	7 158	4 335	4 305	3 082	1,000	4 106
November	30	30	4,16	0,999	10 592	6 414	4 289	1 760	1,000	10 956
Dezember	31	31	0,19	1,000	13 688	8 289	4 436	1 389	1,000	16 151
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>212</b>			<b>86 496</b>	<b>52 379</b>	<b>37 673</b>	<b>27 782</b>		<b>73 084</b>

$$HWB_{RK} = 36,76 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

# Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

## Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 988,11 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 928,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,47 h  
 BRI 5 999,33 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 562,40 W/K a 6,029

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	1,000	14 876	9 009	4 437	1 700	1,000	17 749
Februar	28	28	0,73	0,999	12 026	7 283	4 004	2 663	1,000	12 642
März	31	31	4,81	0,993	10 496	6 356	4 407	3 771	1,000	8 673
April	30	29	9,62	0,936	6 941	4 203	4 020	4 264	0,980	2 802
Mai	31	0	14,20	0,621	4 008	2 427	2 758	3 515	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,292	1 785	1 081	1 253	1 612	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	608	368	423	554	0,000	0
August	31	0	18,56	0,164	995	603	727	870	0,000	0
September	30	1	15,03	0,609	3 323	2 012	2 616	2 600	0,034	4
Oktober	31	31	9,64	0,970	7 158	4 335	4 305	3 082	1,000	4 106
November	30	30	4,16	0,999	10 592	6 414	4 289	1 760	1,000	10 956
Dezember	31	31	0,19	1,000	13 688	8 289	4 436	1 389	1,000	16 151
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>212</b>			<b>86 496</b>	<b>52 379</b>	<b>37 673</b>	<b>27 782</b>		<b>73 084</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 36,76 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## RH-Eingabe

Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - Bestand



### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	83,84	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	159,05	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1 113,34	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Niedertemperaturkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004	<input checked="" type="checkbox"/> Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	140,00 kW freie Eingabe		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	$k_r$	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	90,2%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	90,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,6%	Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	164,88 W	Defaultwert
Gebläse für Brenner	700,00 W	Defaultwert

## WWB-Eingabe

Wohnhaus Kardenweg 2-4, 4222 St. Georgen/Gusen - 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	Nein	27,68	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	79,52	100
Stichleitungen				318,10	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	26,68	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	79,52	100

#### Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994  
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Anschlusssteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 44,50 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 164,88 W Defaultwert