

Wimberger Bauges.m.b.H.  
Am Winterhafen 11  
4020 Linz  
+43 732 / 78 78 28  
office@wimbergerhaus.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

**AS-01-12**

Aslan Gurbet  
Keplerstr. 1  
4713 Gallspach

---

12.06.2023

# Energieausweis für Wohngebäude

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

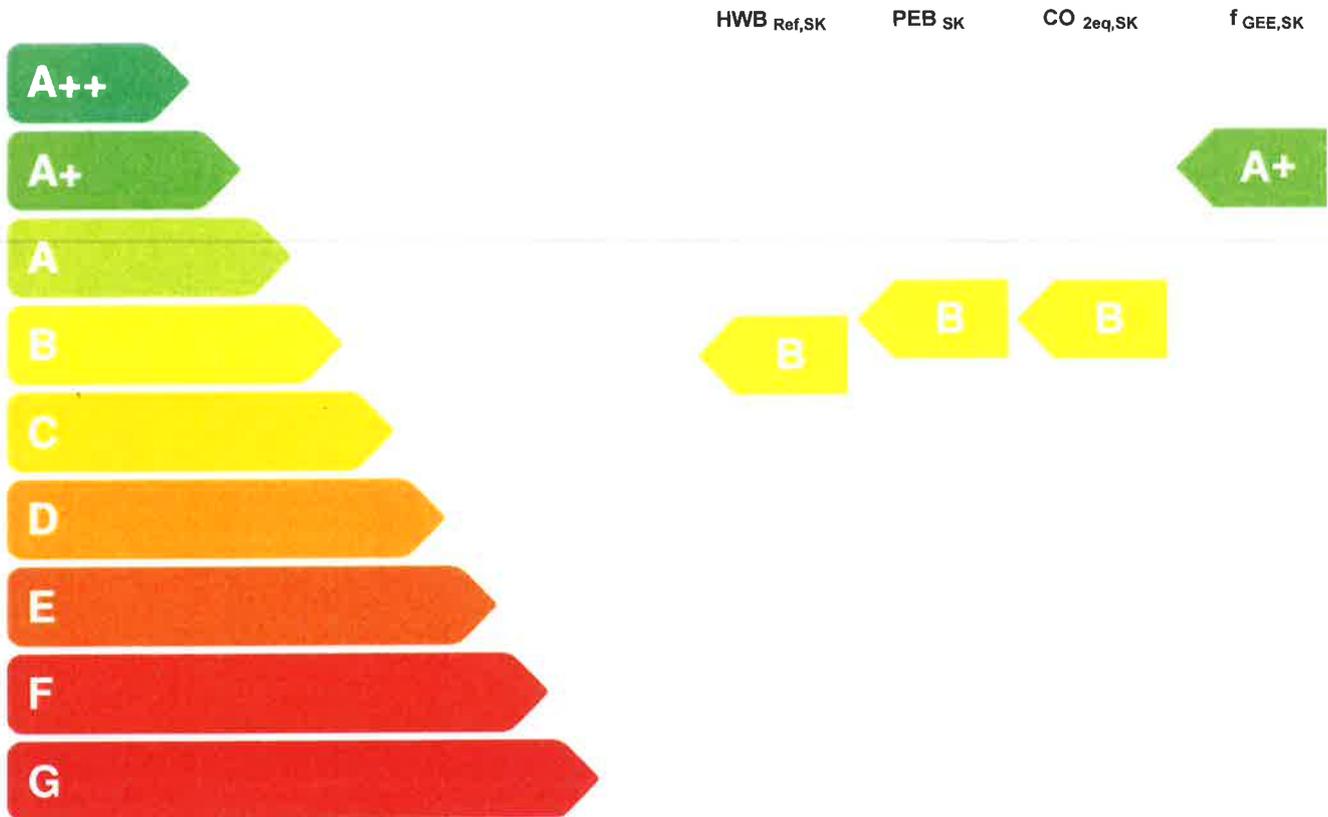
**BEZEICHNUNG** AS-01-12

Gebäude(-teil)  
Nutzungsprofil Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten  
Straße  
PLZ/Ort 4710 St. Georgen bei Grieskirchen  
Grundstücksnr. 65/95

**Umsetzungsstand**

Baujahr 2012  
Letzte Veränderung  
Katastralgemeinde Parz  
KG-Nr. 44020  
Seehöhe 390 m

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



**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.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nem</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1976 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	336,9 m <sup>2</sup>	Heiztage	240 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	269,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 709 Kd	Solarthermie	8 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1 105,6 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	729,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,52 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,91	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 36,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 36,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 58,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,63

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 13 973 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 41,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 13 973 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 41,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 2 582 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 17 003 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 50,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,03
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,03
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,03
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 4 680 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 21 682 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 64,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 33 360 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 99,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern,SK</sub> = 27 899 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> = 82,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem,SK</sub> = 5 460 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> = 16,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 6 293 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 18,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,63
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	12.06.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.06.2033		
Geschäftszahl			

WIMBERGER  
GmbH BAU  
4020 Linz, Am Winterhafen 11  
Tel. 0732/787828-0

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 41**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,63**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	337 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,52 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 106 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,66 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	729 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Wimberger Bauges.m.b.H., 23.07.2012, Plannr. AS-01-12
Bauphysikalische Daten:	Wimberger Bauges.m.b.H., 23.07.2012
Haustechnik Daten:	Wimberger Bauges.m.b.H., 23.07.2012

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)) + Solaranlage hochselektiv 8m <sup>2</sup>
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 8m <sup>2</sup>
Lüftung:	Fensterlüftung

#### 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

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

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen

### AS-01-12

---

#### **Fenster**

Fenster:

Actual Icon3 mit 3-fach Wärmeschutzverglasung  $U_g=0,60\text{W/m}^2\text{K}$   $g=50\%$ ,  $U_w=0,83\text{W/m}^2\text{K}$

Hauseingangstür:

Actual Route 66  $U_d=1,4\text{W/m}^2\text{K}$

Brandschutztür:

Novoferm "UT/PT"  $U_d=1,5\text{W/m}^2\text{K}$

# Heizlast Abschätzung

## AS-01-12

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

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
Aslan Gurbet	Wimberger Bauges.m.b.H.
Keplerstr. 1	Am Winterhafen 11
4713 Gallspach	4020 Linz
Tel.:	Tel.: +43 732 / 78 78 28 - 22
Norm-Außentemperatur: -15,3 °C	Standort: St. Georgen bei Grieskirchen
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz: 37,3 K	beheizten Gebäudeteile: 1 105,60 m <sup>3</sup>
	Gebäudehüllfläche: 729,45 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f [1]	[W/K]
AD01 Oberste Geschossdecke	172,37	0,120	0,90	18,69
AW01 Außenwand (25+20VWS)	275,68	0,155	1,00	42,82
AW02 Außenwand (zu Garage)	46,15	0,228	1,00	10,51
DD01 Decke zur Garage	7,83	0,194	1,00	1,52
FE/TÜ Fenster u. Türen	62,87	0,894		56,22
EB01 erdanliegender Fußboden	164,54	0,207	0,70	23,84
Summe OBEN-Bauteile	172,37			
Summe UNTEN-Bauteile	172,37			
Summe Außenwandflächen	321,84			
Fensteranteil in Außenwänden 16,3 %	62,87			

<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>154</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>17</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>		<b>[W/K]</b>	<b>177,04</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>		<b>[W/K]</b>	<b>66,72</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,28 1/h	<b>[kW]</b>	<b>9,1</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (337 m<sup>2</sup>)</b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>26,99</b>

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### AS-01-12

#### AD01 Oberste Geschossdecke

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
EPS-W15	B	0,3200	0,040	8,000
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,500	0,080
Gipsputz	B	0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt 0,5350</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>

#### AW01 Außenwand (25+20VWS)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
VP Gipsputz	B	0,0150	0,800	0,019
KLIMABLOC 25 VZ PLAN	B	0,2500	0,200	1,250
EPS	B	0,2000	0,040	5,000
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>

#### AW02 Außenwand (zu Garage)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
VP Gipsputz	B	0,0150	60,000	0,000
KLIMABLOC 50 VZ PLAN	B	0,5000	0,119	4,202
PZ Kalk-Zementputz	B	0,0300	1,700	0,018
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5450</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,23</b>

#### DD01 Decke zur Garage

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	F B	0,0700	1,700	0,041
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
thermowhite	B	0,1100	0,051	2,157
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,500	0,080
Steinwolle	B	0,1200	0,045	2,667
Rse+Rsi = 0,21		<b>Dicke gesamt 0,5102</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

#### EB01 erdanliegender Fußboden

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	F B	0,0700	1,700	0,041
PE-Folie	B	0,0010	0,230	0,004
EPS-W20	B	0,1000	0,040	2,500
thermowhite	B	0,1000	0,051	1,961
Fundamentplatte	B	0,2500	1,710	0,146
Rollierung	B *	0,2000	1,400	0,143
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,7310</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	F B	0,0700	1,700	0,041
PAE-Folie	B	0,0002	0,500	0,000
thermowhite	B	0,1100	0,051	2,157
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3902</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,39</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

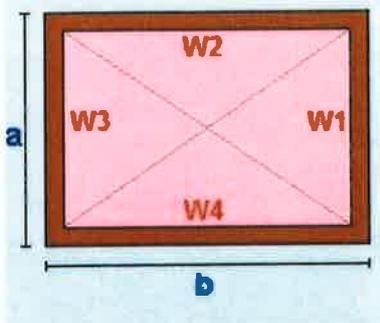
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometrieausdruck

## AS-01-12

### EG Grundform

Nr 2



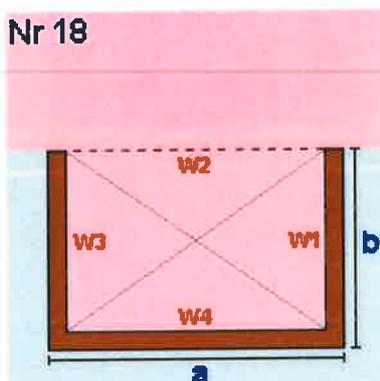
$a = 9,79$      $b = 15,21$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,89\text{m}$   
 BGF  $148,91\text{m}^2$     BRI  $430,37\text{m}^3$

Wand W1  $28,30\text{m}^2$  AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $14,48\text{m}^2$  AW01  
 Teilung  $10,20 \times 2,89$  (Länge x Höhe)  
 $29,48\text{m}^2$  AW02 Außenwand (zu Garage)  
 Wand W3  $22,95\text{m}^2$  AW01  
 Teilung  $1,85 \times 2,89$  (Länge x Höhe)  
 $5,35\text{m}^2$  AW02 Außenwand (zu Garage)  
 Wand W4  $43,96\text{m}^2$  AW01

Decke  $148,91\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $148,91\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden

### EG Rechteck

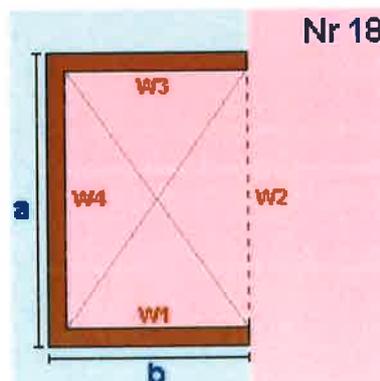
Nr 18



Von EG bis OG1  
 $a = 5,15$      $b = 2,10$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,89\text{m}$   
 BGF  $10,82\text{m}^2$     BRI  $31,26\text{m}^3$

Wand W1  $6,07\text{m}^2$  AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $-14,88\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $6,07\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $14,88\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $10,82\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $10,82\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden

### EG Rechteck



$a = 3,35$      $b = 1,44$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,89\text{m}$   
 BGF  $4,82\text{m}^2$     BRI  $13,94\text{m}^3$

Wand W1  $4,16\text{m}^2$  AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $-9,68\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $4,16\text{m}^2$  AW02 Außenwand (zu Garage)  
 Wand W4  $9,68\text{m}^2$  AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Decke  $4,82\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $4,82\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden

### EG Summe

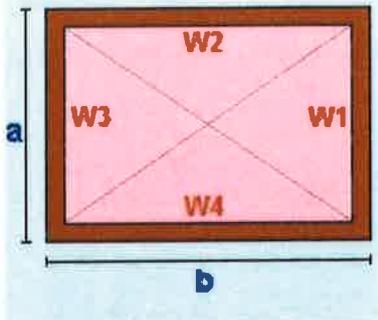
EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **164,54**  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **475,57**

# Geometrieausdruck

## AS-01-12

### OG1 Grundform

Nr 2

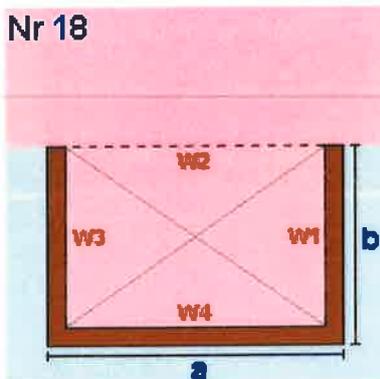


$a = 9,79$      $b = 15,21$   
 lichte Raumhöhe =  $2,59 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $148,91\text{m}^2$     BRI  $465,33\text{m}^3$

Wand W1  $30,59\text{m}^2$     AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $47,53\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $30,59\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $47,53\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $148,91\text{m}^2$     AD01 Oberste Geschossdecke  
 Boden  $-148,91\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Rechteck

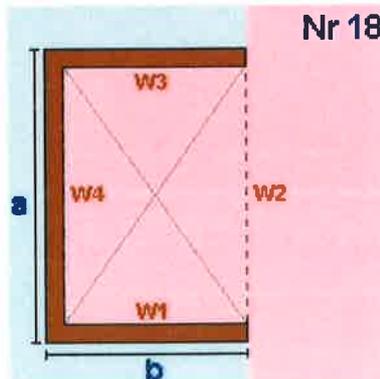
Nr 18



Von EG bis OG1  
 $a = 5,15$      $b = 2,10$   
 lichte Raumhöhe =  $2,59 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $10,82\text{m}^2$     BRI  $33,80\text{m}^3$

Wand W1  $6,56\text{m}^2$     AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $-16,09\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $6,56\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $16,09\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $10,82\text{m}^2$     AD01 Oberste Geschossdecke  
 Boden  $-10,82\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Rechteck

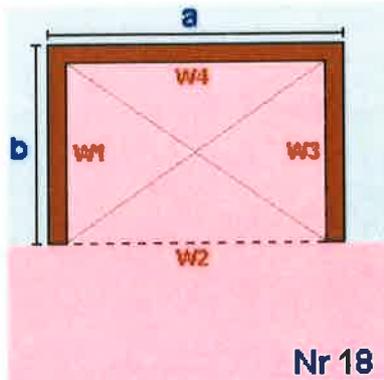


$a = 3,35$      $b = 1,44$   
 lichte Raumhöhe =  $2,59 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $4,82\text{m}^2$     BRI  $15,08\text{m}^3$

Wand W1  $4,50\text{m}^2$     AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2  $-10,47\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $4,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $10,47\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $4,82\text{m}^2$     AD01 Oberste Geschossdecke  
 Boden  $-4,82\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck  
AS-01-12**

**OG1 Rechteck**



a = 5,15      b = 1,52  
 lichte Raumhöhe = 2,59 + obere Decke: 0,54 => 3,13m  
 BGF            7,83m<sup>2</sup>    BRI            24,46m<sup>3</sup>

Wand W1    4,75m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand (25+20VWS)  
 Wand W2   -16,09m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    4,75m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    16,09m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke       7,83m<sup>2</sup>    AD01 Oberste Geschossdecke  
 Boden       7,83m<sup>2</sup>    DD01 Decke zur Garage

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            172,37**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            538,67**

**Deckenvolumen EB01**

Fläche    164,54 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,53 m =            87,37 m<sup>3</sup>

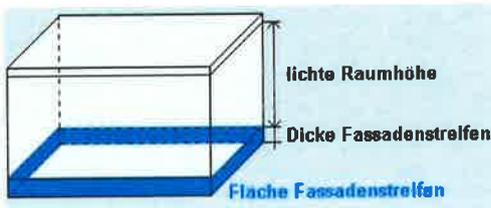
**Deckenvolumen DD01**

Fläche    7,83 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,51 m =            3,99 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            91,37**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,531m	43,59m	23,15m <sup>2</sup>
AW01	- DD01	0,510m	3,04m	1,55m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,531m	13,49m	7,16m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:            336,92**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            1 105,60**

# Fenster und Türen

## AS-01-12

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,033	1,28	0,83		0,50		
<b>1,28</b>															
<b>N</b>															
B	EG	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60				1,50	2,40			
				Brandschutztür											
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,16	1,10	2,16	2,38				1,40	3,33			
				Hauseingangstür											
B T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	1,10	0,033	0,30	0,98	0,59	0,50	0,65	
B T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	1,10	0,033	1,70	0,87	2,26	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,80 x 0,70	1,80	0,70	1,26	0,60	1,10	0,033	0,77	0,90	1,14	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00	0,60	1,10	0,033	1,40	0,84	1,67	0,50	0,65
				<b>7</b>	<b>10,44</b>			<b>4,17</b>			<b>11,39</b>				
<b>O</b>															
B T1	EG	AW01	1	1,30 x 0,60	1,30	0,60	0,78	0,60	1,10	0,033	0,42	0,96	0,75	0,50	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	0,60	1,10	0,033	1,57	0,87	2,03	0,50	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,65 x 2,16	1,65	2,16	3,56	0,60	1,10	0,033	2,46	0,85	3,03	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,30 x 0,60	1,30	0,60	0,78	0,60	1,10	0,033	0,42	0,96	0,75	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	0,60	1,10	0,033	1,57	0,87	2,03	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,65 x 2,16	1,65	2,16	3,56	0,60	1,10	0,033	2,46	0,85	3,03	0,50	0,65
				<b>6</b>	<b>13,36</b>			<b>8,90</b>			<b>11,62</b>				
<b>S</b>															
B T1	EG	AW01	2	1,80 x 1,30	1,80	1,30	4,68	0,60	1,10	0,033	3,14	0,87	4,06	0,50	0,65
B T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,16	3,00	2,16	6,48	0,60	1,10	0,033	4,75	0,82	5,30	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,30	1,80	1,30	4,68	0,60	1,10	0,033	3,14	0,87	4,06	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,16	3,00	2,16	6,48	0,60	1,10	0,033	4,75	0,82	5,30	0,50	0,65
				<b>6</b>	<b>22,32</b>			<b>15,78</b>			<b>18,72</b>				
<b>W</b>															
B T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	1,10	0,033	0,85	0,87	1,13	0,50	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	0,60	1,10	0,033	1,57	0,87	2,03	0,50	0,65
B T1	EG	AW01	1	1,65 x 2,16	1,65	2,16	3,56	0,60	1,10	0,033	2,46	0,85	3,03	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	1,10	0,033	0,85	0,87	1,13	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,30	1,80	1,30	4,68	0,60	1,10	0,033	3,14	0,87	4,06	0,50	0,65
B T1	OG1	AW01	1	1,65 x 2,16	1,65	2,16	3,56	0,60	1,10	0,033	2,46	0,85	3,03	0,50	0,65
				<b>7</b>	<b>16,74</b>			<b>11,33</b>			<b>14,41</b>				
<b>Summe</b>	<b>26</b>			<b>62,86</b>			<b>40,18</b>			<b>56,14</b>					

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen AS-01-12

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)	0,108	0,108	0,108	0,108	30								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,00 x 0,60	0,108	0,108	0,108	0,108	50								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,00 x 1,30	0,108	0,108	0,108	0,108	35								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,30 x 0,60	0,108	0,108	0,108	0,108	47								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,80 x 1,30	0,108	0,108	0,108	0,108	33	1	0,136						ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,65 x 2,16	0,108	0,108	0,108	0,108	31			1	0,170				ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
3,00 x 2,16	0,108	0,108	0,108	0,108	27			2	0,170				ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,80 x 0,70	0,108	0,108	0,108	0,108	39								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst
1,00 x 2,00	0,108	0,108	0,108	0,108	30								ACTUAL ICON 3 Kunststoff-Fenst

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]  
 Stb ..... Stulpbreite [m] H-Sp, Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen  
 Pfb ..... Pfostenbreite [m] V-Sp, Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen  
 Typ ..... Prüfnormma&typ

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Spb, ..... Sprossenbreite [m]

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,44	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	26,95	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	94,34	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht  
erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 132,56 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	10,50	0	
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	13,48	100	
<b>Stichleitungen</b>				53,91		<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** Solarspeicher indirekt  
**Standort** konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 674 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,11 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 64,48 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## SOLAR-Eingabe AS-01-12

---

### Thermische Solaranlage

#### Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

<b>Solarkollektorart</b>	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
<b>Anlagentyp</b>	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
<b>Nennvolumen</b>	674 l	Defaultwert

---

#### Kollektoreigenschaften

<b>Aperturfläche</b>	8,00 m <sup>2</sup>	
<b>Kollektorverdrehung</b>	-15 Grad	
<b>Neigungswinkel</b>	30 Grad	
<b>Regelwirkungsgrad</b>	0,95	Fixwert
<b>Konversionsrate</b>	0,80	Defaultwert
<b>Verlustfaktor</b>	3,50	Defaultwert

---

#### Umgebung

<b>Geländewinkel</b>	20 Grad
----------------------	---------

---

#### Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>vertikal</b>	Ja	2/3		23,5	100
<b>horizontal</b>	Ja	2/3		6,9	0

---

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
<b>elektrische Regelung</b>	2	6,00	Defaultwerte
<b>Kollektorkreisumpen</b>	1	78,00	Defaultwerte
<b>elektrische Ventile</b>	2	14,00	Defaultwerte

---

## Endenergiebedarf

AS-01-12

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	17 003 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	4 680 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>21 682 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	17 003 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	4 377 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	2 582 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	196 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1 891 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	769 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	46 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>2 902 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	33 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	=	<b>33 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-226 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>2 356 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

## Endenergiebedarf

AS-01-12

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	18 899 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	7 122 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_l$	=	<b>26 021 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	5 793 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	5 089 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>10 881 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>13 171 kWh/a</b>

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 581 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 296 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom.WB}}$	=	278 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>4 154 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	171 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>171 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	996 kWh/a
<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>14 167 kWh/a</b>

## Thermische Solaranlage

### Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{\text{Sol,H}}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{Sol,TW}}$	=	3 128 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,N}}$	=	<b>3 188 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	275 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	<b>275 kWh/a</b>

**Endenergiebedarf**  
**AS-01-12**

---

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 230 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 163 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	251 kWh/a