

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

Tränkeweg 4  
6700 Bludenz

## Datenblatt GEQ

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bludenz

# HWB<sub>SK</sub> 133 f<sub>GEE</sub> 1,91

#### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	601 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,96 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.667 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,51 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	851 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	1/100 Beilage zu Nutzwertberechnung 93, 1987, Plannr. 8723/ E1-E2-E3
Bauphysikalische Daten:	1/100+Nutzwertberechnung+Vor Ort+Bauherr, 87/93+2010
Haustechnik Daten:	Nutzwertberechnung, Bauherr u.Vor Ort, 87/93/2011

#### Ergebnisse Standortklima (Bludenz)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		90.090 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	18.111 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		13.711 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise	14.369 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		80.122 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		78.811 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		15.843 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		11.110 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		12.807 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		70.239 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

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

## Projektanmerkungen

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

#### Allgemein

DER ENERGIEAUSWEIS WURDE 2011 ERSTELLT UND 2021 MODIFIZIERT UND VERLÄNGERT  
- 2011 WURDEN BAUTEILAUFBAUTEN ZUR BERECHNUNG VERWENDET, DA ER BESTANDTEIL EINER  
SANIERUNGSBERATUNG WAR UND BEI EINER TATSÄCHLICHEN SANIERUNG DIE BAUTEILE GEÖFFNET  
UND DEMENTSPRECHEND DER BERECHNUNG ZUGRUNDE GELEGT WORDEN WÄREN

- 2021 DA KEINE SANIERUNG DURCHGEFÜHRT WURDE, WURDEN ÜBERWIEGEND DEFAULTWERTE  
ANGENOMMEN

DIE WOHNANLAGE TRÄNKEWEG 4 BESTEHT AUS FOLGENDEN BAUKÖRPERN

- REIHENHAUS
- WOHNHAUS

GESAMTBRUTTOGRUNDFLÄCHE:

-REIHENHAUS: 601,35M<sup>2</sup>  
-WOHNHAUS: 490,83M<sup>2</sup>  
GESAMT: 1092,18M<sup>2</sup>

ENERGIEAUSWEISE:

2 ENERGIEAUSWEISE FÜR DAS REIHENHAUS - MIT ENTSPRECHENDER WARMWASSERAUFBEREITUNG  
2 ENERGIEAUSWEISE FÜR DAS WOHNHAUS - " - - " -  
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN BRUTTOGRUNDFLÄCHE

#### Geometrie

Bruttogrundfläche: REIHENHAUS 601,35M<sup>2</sup>

Aufteilung:

Warmwasser kombiniert Top 1+3

Warmwasser mittels Elektroboiler Top2

BGF

BGF-KG	182,72M <sup>2</sup>	TOP2 44,554M <sup>2</sup>	TOP1+3 92,25M <sup>2</sup>
BGF-EG	212,72M <sup>2</sup>	TOP2 70,28M <sup>2</sup>	TOP1+3 142,44M <sup>2</sup>
BGF-DG	205,91M <sup>2</sup>	TOP2 70,28M <sup>2</sup>	TOP1+3 135,63M <sup>2</sup>
SUMME-TOP		TOP2 185,11M <sup>2</sup>	TOP1+3 370,32M <sup>2</sup>
SUMME ALLG		ALLG 15,31M <sup>2</sup>	ALLG 30,61M <sup>2</sup>

GESAMT: 601,35M<sup>2</sup> = TOP2 200,42M<sup>2</sup> TOP1+3 400,93M<sup>2</sup>

BGF-ALLGEMEIN

BGF-A KG	45,92M <sup>2</sup>	
BGF-A TOP2	15,31 M <sup>2</sup>	1/3
BGF-A TOP1+2	30,61M <sup>2</sup>	2/3

GESAMTBRUTTOGRUNDFLÄCHE:

-REIHENHAUS: 601,35M<sup>2</sup>  
-WOHNHAUS: 490,83M<sup>2</sup>  
GESAMT: 1092,18M<sup>2</sup>

#### Haustechnik

EIN HEIZUNGSSYSTEM VERSORGT BEIDE GEBÄUDETEILE

DIE WARMWASSERAUFBEREITUNG ERFOLGT FÜR DIE REIHENHÄUSER TOP 1+3 UND DAS WOHNHAUS  
TOP 4+7 ZENTRAL MIT DER HEIZWÄRMEBEREITSTELLUNG

## Projektanmerkungen

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

---

FÜR DAS REIHENHAUS TOP 2 UND DAS WOHNHAUS TOP 5+6+8 GETRENNT VON DER HEIZWÄRMEBEREITSTELLUNG MITTELS ELEKTROBOILER

HEIZUNGSSYSTEM:

- GASBRENNER - NIEDERTEMPERATUR KESSEL - CA 2009 ERNEUERT ( ZUVOR ÖLKESSEL)
- FA HEIZBÖSCH
- NENNWÄRMELEISTUNG: 40 BIS 80,5 KW

- WARMWASSERBEREITSTELLUNG: MITTELS HYGIENESPEICHER DER FA FORSTNER
- FORSTNER HS-BM 080/B
- 820 LITER
- ANNAHME: WÄRMEVERTEILUNG MIT ZIRKULATION

HINWEIS: ZUR BERECHNUNG DES ENERGIEAUSWEISES WURDEN DEFAULTWERTE VERWENDET

## Heizlast Abschätzung WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

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

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
WEG Beiser & Biket	Atelier Helmut Rainer
Tränkeweg 4	
6700 Bludenz	6800 Feldkirch
Tel.: priv.05583/2524 geschäftl.05583/2524	Tel.:
Norm-Außentemperatur: -13,6 °C	Standort: Bludenz
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz: 33,6 K	beheizten Gebäudeteile: 1.667,07 m³
	Gebäudehüllfläche: 851,31 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	DEFAULT Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	196,07	0,300	0,90		52,94
AW01	DEFAULT EG Außenwand WDV 5cm	135,14	0,500	1,00		67,57
AW02	KG Aussenwand + LS	4,36	2,233	1,00		9,74
AW03	DEFAULT DG Außenwand-Gaube	75,24	0,350	1,00		26,33
AW04	DEFAULT KG Aussenwand WDV5cm	30,68	0,500	1,00		15,34
DS01	DEFAULT Dachschräge und Gaupendach hinterlüftet	23,54	0,300	1,00		7,06
FE/TÜ	Fenster u. Türen	77,72	2,569			199,68
KD02	DEFAULT Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	30,00	0,700	0,70		14,70
EC01	KG Treppenhaus+Gänge	92,00	0,700	0,70		45,08
EC02	KG beheizt ungedämmt	90,71	2,859	0,70		181,54
EW01	KG Betonwand	61,38	2,452	0,80		120,41
IW01	KG-Zwischenwand tragend	34,47	1,197	0,70		28,88
ZW01	DEFAULT Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	79,62	0,900			
	Summe OBEN-Bauteile	219,61				
	Summe UNTEN-Bauteile	212,71				
	Summe Außenwandflächen	306,79				
	Summe Innenwandflächen	34,47				
	Summe Wandflächen zum Bestand	79,62				
	Fensteranteil in Außenwänden 19,8 %	75,92				
	Fenster in Innenwänden	1,80				

**Summe** [W/K] **769**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **77**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **846,19**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **170,11**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **34,1**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (601 m²)** [W/m² BGF] **56,79**

## Heizlast Abschätzung

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

---

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.

## Bauteile

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

<b>AD01</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>			
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)		B	0,3600	0,115	3,133
		Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert ** 0,30</b>	
<b>AW01</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>EG Außenwand WDV 5cm</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)		B	0,4100	0,224	1,830
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert ** 0,50</b>	
<b>AW02</b>	<b>KG</b>	<b>Aussenwand + LS</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz		B	0,0200	0,900	0,022
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton		B	0,3000	1,330	0,226
Zementputz		B	0,0300	1,000	0,030
Bitumenanstrich		B *	0,0030	0,230	0,013
			<b>Dicke 0,3500</b>		
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3530</b>	<b>U-Wert 2,23</b>	
<b>AW03</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>DG Außenwand-Gaupe</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,350)		B	0,2400	0,092	2,597
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,2400</b>	<b>U-Wert 0,35</b>	
<b>AW04</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>KG Aussenwand WDV5cm</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)		B	0,4100	0,224	1,830
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert ** 0,50</b>	
<b>DS01</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Dachschräge und Gaupendach hinterlüftet</b>			
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)		B	0,2100	0,067	3,133
		Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,2100</b>	<b>U-Wert 0,30</b>	
<b>EC01</b>	<b>KG</b>	<b>Treppenhaus+Gänge</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,700)		B	0,3000	0,238	1,259
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert ** 0,70</b>	
<b>EC02</b>	<b>KG</b>	<b>beheizt ungedämmt</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Zementestrich		B	0,0500	1,700	0,029
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton		B	0,2000	1,330	0,150
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2500</b>	<b>U-Wert 2,86</b>	
<b>EW01</b>	<b>KG</b>	<b>Betonwand</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz		B	0,0200	0,900	0,022
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton		B	0,3000	1,330	0,226
Zementputz		B	0,0300	1,000	0,030
Bitumenanstrich		B *	0,0030	0,230	0,013
			<b>Dicke 0,3500</b>		
		Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3530</b>	<b>U-Wert 2,45</b>	
<b>IW01</b>	<b>KG</b>	<b>Zwischenwand tragend</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
Betonhohlstein aus Normalbeton		B	0,3000	0,550	0,545
Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3300</b>	<b>U-Wert 1,20</b>	

## Bauteile

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

<b>KD02</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,700)		B	0,3000	0,276	1,089
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert ** 0,70</b>	
<b>ZD01</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Decke ü. KG</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,700)		B	0,3000	0,257	1,169
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert ** 0,70</b>	
<b>ZD02</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Decke ü. EG</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,700)		B	0,3300	0,282	1,169
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3300</b>	<b>U-Wert ** 0,70</b>	
<b>ZW01</b>	<b>DEFAULT</b>	<b>Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten</b>			
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,900)		B	0,3000	0,352	0,851
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,90</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

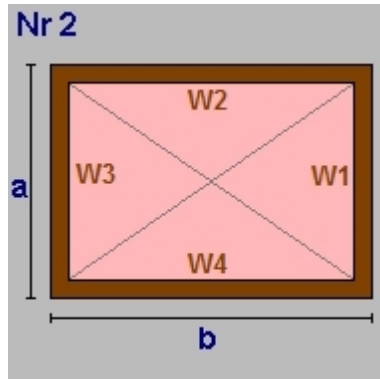
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]

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

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

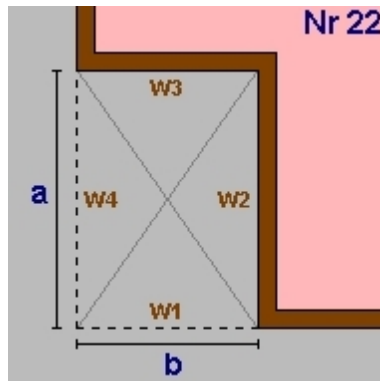
**Geometriausdruck**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**KG 1) 21,4/9,94**



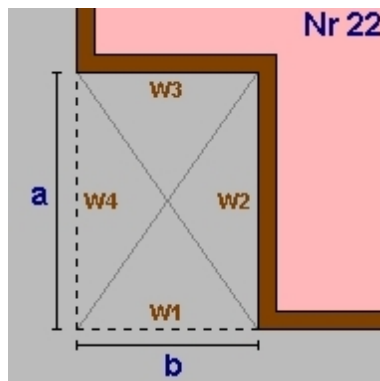
a = 9,94	b = 21,40
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m	
BGF 212,72m <sup>2</sup>	BRI 531,79m <sup>3</sup>
Wand W1 24,85m <sup>2</sup>	ZW01 DEFAULT Zwischenwand zu getrennten Wo
Wand W2 29,07m <sup>2</sup>	EW01 KG Betonwand
Teilung 2,56m <sup>2</sup>	Eingabe Fläche AW02 4*0,8*0,8
Teilung 21,88m <sup>2</sup>	8,75 x 2,50 (Länge x Höhe) AW04 8,75-CARPORT
Wand W3 24,85m <sup>2</sup>	AW04 DEFAULT KG Aussenwand WDV5cm
Wand W4 43,24m <sup>2</sup>	EW01 KG Betonwand
Teilung 5,64m <sup>2</sup>	Eingabe Fläche AW02 2*0,80*0,80+2*2,5=5,64
Teilung 4,63m <sup>2</sup>	1,85 x 2,50 (Länge x Höhe) AW04 1,85 CARPORT
Decke 212,72m <sup>2</sup>	ZD01 DEFAULT Decke ü. KG
Boden 120,72m <sup>2</sup>	EC02 KG beheizt ungedämmt
Teilung 92,00m <sup>2</sup>	EC01 LT CAD

**KG ABZGL 6,9/3,1**



a = 3,10	b = 6,90
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m	
BGF -21,39m <sup>2</sup>	BRI -53,48m <sup>3</sup>
Wand W1 -17,25m <sup>2</sup>	EW01 KG Betonwand
Wand W2 7,75m <sup>2</sup>	IW01 KG-Zwischenwand tragend
Wand W3 17,25m <sup>2</sup>	IW01
Wand W4 -7,75m <sup>2</sup>	AW04 DEFAULT KG Aussenwand WDV5cm
Decke -21,39m <sup>2</sup>	ZD01 DEFAULT Decke ü. KG
Boden -21,39m <sup>2</sup>	EC02 KG beheizt ungedämmt

**KG ABZGL 2,70/3,19**



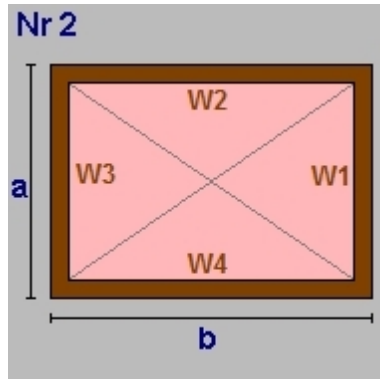
a = 3,19	b = 2,70
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m	
BGF -8,61m <sup>2</sup>	BRI -21,53m <sup>3</sup>
Wand W1 -6,75m <sup>2</sup>	IW01 KG-Zwischenwand tragend
Wand W2 7,98m <sup>2</sup>	IW01
Wand W3 6,75m <sup>2</sup>	IW01
Wand W4 -7,98m <sup>2</sup>	AW04 DEFAULT KG Aussenwand WDV5cm
Decke -8,61m <sup>2</sup>	ZD01 DEFAULT Decke ü. KG
Boden -8,61m <sup>2</sup>	EC02 KG beheizt ungedämmt

**KG Summe**

**KG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 182,71**  
**KG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 456,78**

**Geometriausdruck**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**EG 1) 21,40\*9,94**



Nr 2

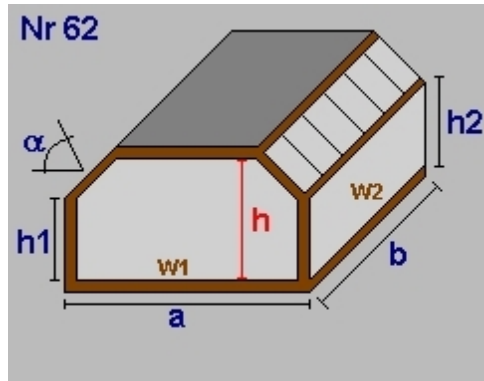
a = 9,94      b = 21,40  
 lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,33 => 2,78m  
 BGF            212,72m<sup>2</sup>    BRI            591,35m<sup>3</sup>

Wand W1	27,63m <sup>2</sup>	ZW01	DEFAULT	Zwischenwand zu getrennten Wo
Wand W2	59,49m <sup>2</sup>	AW01	DEFAULT	EG Außenwand WDV 5cm
Wand W3	27,63m <sup>2</sup>	AW01		
Wand W4	59,49m <sup>2</sup>	AW01		
Decke	212,72m <sup>2</sup>	ZD02	DEFAULT	Decke ü. EG
Boden	-182,72m <sup>2</sup>	ZD01	DEFAULT	Decke ü. KG
Teilung	30,00m <sup>2</sup>	KD02	6,9*3,10)+(2,7*3,19)=30	

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 212,72**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 591,35**

**DG Dachkörper**

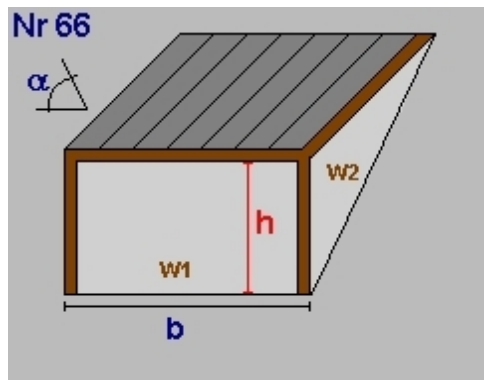


Nr 62

Dachneigung a(°) 45,00  
 a = 9,94      b = 21,40  
 h1= 0,20      h2 = 0,20  
 lichte Raumhöhe(h)= 2,37 + obere Decke: 0,36 => 2,73m  
 BGF            212,72m<sup>2</sup>    BRI            443,74m<sup>3</sup>

Dachfl.	153,14m <sup>2</sup>			
Decke	104,43m <sup>2</sup>			
Wand W1	20,74m <sup>2</sup>	AW01	DEFAULT	EG Außenwand WDV 5cm
Wand W2	4,28m <sup>2</sup>	AW01		
Wand W3	20,74m <sup>2</sup>	ZW01	DEFAULT	Zwischenwand zu getrennten Wo
Wand W4	4,28m <sup>2</sup>	AW01	DEFAULT	EG Außenwand WDV 5cm
Dach	153,14m <sup>2</sup>	DS01	DEFAULT	Dachschräge und Gaupendach hi
Decke	104,43m <sup>2</sup>	AD01	DEFAULT	Decke zu unkonditioniertem ge
Boden	-212,72m <sup>2</sup>	ZD02	DEFAULT	Decke ü. EG

**DG Schleppgaube**



Nr 66

Anzahl 2  
 Dachneigung a(°) 0,00  
 b = 18,11  
 lichte Raumhöhe(h)= 2,17 + obere Decke: 0,36 => 2,53m  
 BRI            115,92m<sup>3</sup>

Dachfläche	91,64m <sup>2</sup>			
Dach-Anliegefl.	129,59m <sup>2</sup>			
Wand W1	91,64m <sup>2</sup>	AW03	DEFAULT	DG Außenwand-Gaube
Wand W2	6,40m <sup>2</sup>	AW03		
Wand W4	6,40m <sup>2</sup>	ZW01	DEFAULT	Zwischenwand zu getrennten Wo
Dach	91,64m <sup>2</sup>	AD01	DEFAULT	Decke zu unkonditioniertem ge

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 212,72**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 559,66**

**DG BGF - Reduzierung (manuell)**

3,29\*1,03 2 FACH      -6,80 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -6,80**

**Geometrieausdruck**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**Deckenvolumen EC01**

Fläche 92,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 27,60 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EC02**

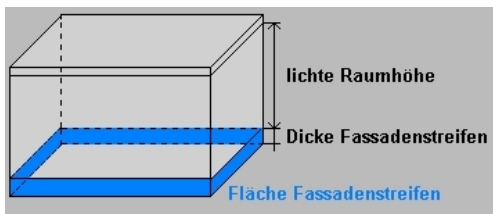
Fläche 90,71 m<sup>2</sup> x Dicke 0,25 m = 22,68 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen KD02**

Fläche 30,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 9,00 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 59,28**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC02	0,250m	25,30m	6,33m <sup>2</sup>
IW01	- EC02	0,250m	13,19m	3,30m <sup>2</sup>
AW04	- EC02	0,250m	14,25m	3,56m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 601,35**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.667,07**

## Fenster und Türen

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

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	1,10	0,89	0,070	1,32	1,22		0,71			
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	2,70	1,80	0,060	1,32	2,60		0,71			
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	2,70	1,80	0,060	1,16	2,52		0,71			
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,80	0,060	1,32	2,97		0,71			
<b>5,12</b>																
<b>NO</b>																
B T4	KG	AW02	2	0,80 x 0,80	KG	0,80	0,80	1,28	3,20	1,80	0,060	0,72	2,81	3,60	0,71	0,85
B	KG	AW04	1	0,80 x 2,00	Aussentür	0,80	2,00	1,60				3,00	4,80			
B T2	EG	AW01	5	1,00 x 1,30		1,00	1,30	6,50	2,70	1,80	0,060	3,94	2,68	17,40	0,71	0,85
B T2	EG	AW01	3	0,70 x 0,70	WC	0,70	0,70	1,47	2,70	1,80	0,060	0,61	2,61	3,84	0,71	0,85
B	EG	AW01	3	1,00 x 2,20	Haustür	1,00	2,20	6,60				2,50	16,50			
B T2	DG	AW03	5	2,00 x 1,20	OG Gaupe	2,00	1,20	12,00	2,70	1,80	0,060	7,60	2,72	32,64	0,71	0,85
<b>19</b>				<b>29,45</b>				<b>12,87</b>				<b>78,78</b>				
<b>SO</b>																
B T1	KG	AW04	1	2,00 x 0,80		2,00	0,80	1,60	1,10	0,89	0,070	1,02	1,28	2,04	0,71	0,85
B	KG	IW01	1	0,90 x 2,00		0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
B T2	EG	AW01	3	1,00 x 1,30		1,00	1,30	3,90	2,70	1,80	0,060	2,36	2,68	10,44	0,71	0,85
B T2	DG	AW01	2	1,00 x 1,30		1,00	1,30	2,60	2,70	1,80	0,060	1,58	2,68	6,96	0,71	0,85
<b>7</b>				<b>9,90</b>				<b>4,96</b>				<b>21,96</b>				
<b>SW</b>																
B T4	KG	AW02	4	0,80 x 0,80	KG	0,80	0,80	2,56	3,20	1,80	0,060	1,44	2,81	7,20	0,71	0,85
B	KG	AW04	1	0,80 x 2,00	Aussentür	0,80	2,00	1,60				3,00	4,80			
B T1	KG	AW04	1	1,00 x 1,25		1,00	1,25	1,25	1,10	0,89	0,070	0,84	1,24	1,55	0,71	0,85
B T1	KG	AW04	1	1,20 x 2,05		1,20	2,05	2,46	1,10	0,89	0,070	1,85	1,21	2,98	0,71	0,85
B T2	EG	AW01	5	1,00 x 1,30		1,00	1,30	6,50	2,70	1,80	0,060	3,94	2,68	17,40	0,71	0,85
B T3	EG	AW01	3	2,00 x 2,20	EG	2,00	2,20	13,20	2,70	1,80	0,060	8,40	2,70	35,60	0,71	0,85
B T2	DG	AW03	4	2,00 x 1,20	OG Gaupe	2,00	1,20	9,60	2,70	1,80	0,060	6,08	2,72	26,11	0,71	0,85
B T2	DG	AW03	1	1,00 x 1,20	Gaupe	1,00	1,20	1,20	2,70	1,80	0,060	0,71	2,67	3,21	0,71	0,85
<b>20</b>				<b>38,37</b>				<b>23,26</b>				<b>98,85</b>				
<b>Summe</b>		<b>46</b>		<b>77,72</b>				<b>41,09</b>				<b>199,59</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

### WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 310 Glasd.24mm
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,250	36								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	39					1	1	0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,00 x 1,20 OG Gaupe	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,100			1	2	0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,20 Gaupe	0,100	0,100	0,100	0,100	41					1	1	0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,70 x 0,70 WC	0,100	0,100	0,100	0,100	59					1	1	0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,00 x 2,20 EG	0,100	0,100	0,100	0,250	36	1	0,100			2	2	0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,80 x 0,80 KG	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 310 Glasd.24mm
1,20 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 310 Glasd.24mm
2,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	36	1	0,100						Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 310 Glasd.24mm

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Heizwärmebedarf Standortklima**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**Heizwärmebedarf Standortklima (Bludenz)**

BGF 601,35 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 846,19 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 32,81 h  
 BRI 1.667,07 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 170,11 W/K      a 3,050

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	-1,76	0,998	13.702	2.754	1.340	697	1,000	14.419
Februar	28	28	-0,08	0,997	11.416	2.295	1.209	963	1,000	11.540
März	31	31	3,42	0,993	10.440	2.099	1.333	1.341	1,000	9.865
April	30	30	7,47	0,980	7.631	1.534	1.273	1.526	1,000	6.366
Mai	31	31	11,93	0,933	5.080	1.021	1.253	1.639	1,000	3.210
Juni	30	30	15,01	0,822	3.040	611	1.067	1.396	1,000	1.188
Juli	31	31	17,10	0,603	1.826	367	810	1.098	1,000	284
August	31	31	16,35	0,706	2.299	462	947	1.253	1,000	561
September	30	30	13,41	0,910	4.017	808	1.182	1.373	1,000	2.270
Oktober	31	31	8,60	0,984	7.174	1.442	1.321	1.111	1,000	6.184
November	30	30	3,04	0,997	10.331	2.077	1.294	746	1,000	10.367
Dezember	31	31	-0,86	0,999	13.134	2.640	1.340	567	1,000	13.867
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>365</b>			<b>90.090</b>	<b>18.111</b>	<b>14.369</b>	<b>13.711</b>		<b>80.122</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 133,24 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Bludenz)**

BGF 601,35 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 846,19 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 32,81 h  
 BRI 1.667,07 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 170,11 W/K      a 3,050

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	-1,76	0,998	13.702	2.754	1.340	697	1,000	14.419
Februar	28	28	-0,08	0,997	11.416	2.295	1.209	963	1,000	11.540
März	31	31	3,42	0,993	10.440	2.099	1.333	1.341	1,000	9.865
April	30	30	7,47	0,980	7.631	1.534	1.273	1.526	1,000	6.366
Mai	31	31	11,93	0,933	5.080	1.021	1.253	1.639	1,000	3.210
Juni	30	30	15,01	0,822	3.040	611	1.067	1.396	1,000	1.188
Juli	31	31	17,10	0,603	1.826	367	810	1.098	1,000	284
August	31	31	16,35	0,706	2.299	462	947	1.253	1,000	561
September	30	30	13,41	0,910	4.017	808	1.182	1.373	1,000	2.270
Oktober	31	31	8,60	0,984	7.174	1.442	1.321	1.111	1,000	6.184
November	30	30	3,04	0,997	10.331	2.077	1.294	746	1,000	10.367
Dezember	31	31	-0,86	0,999	13.134	2.640	1.340	567	1,000	13.867
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>365</b>			<b>90.090</b>	<b>18.111</b>	<b>14.369</b>	<b>13.711</b>		<b>80.122</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 133,24 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Heizwärmebedarf Referenzklima**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 601,35 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 846,19 W/K Innentemperatur 20 °C tau 32,81 h  
 BRI 1.667,07 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 170,11 W/K a 3,050

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	13.555	2.725	1.340	574	1,000	14.365
Februar	28	28	0,73	0,997	10.958	2.203	1.208	895	1,000	11.057
März	31	31	4,81	0,992	9.563	1.922	1.331	1.262	1,000	8.892
April	30	30	9,62	0,969	6.324	1.271	1.259	1.462	1,000	4.875
Mai	31	31	14,20	0,857	3.651	734	1.150	1.591	1,000	1.645
Juni	30	6	17,33	0,563	1.627	327	731	1.014	0,198	41
Juli	31	0	19,12	0,204	554	111	274	387	0,000	0
August	31	0	18,56	0,342	907	182	459	601	0,000	0
September	30	23	15,03	0,850	3.028	609	1.104	1.209	0,776	1.028
Oktober	31	31	9,64	0,981	6.522	1.311	1.316	1.050	1,000	5.467
November	30	30	4,16	0,997	9.651	1.940	1.295	594	1,000	9.702
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.472	2.507	1.340	472	1,000	13.167
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>272</b>			<b>78.811</b>	<b>15.843</b>	<b>12.807</b>	<b>11.110</b>		<b>70.239</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 116,80 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**  
**WA Beiser u. Biket Reihenhäuser**

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 601,35 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 846,19 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 32,81 h  
 BRI 1.667,07 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 170,11 W/K      a 3,050

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	13.555	2.725	1.340	574	1,000	14.365
Februar	28	28	0,73	0,997	10.958	2.203	1.208	895	1,000	11.057
März	31	31	4,81	0,992	9.563	1.922	1.331	1.262	1,000	8.892
April	30	30	9,62	0,969	6.324	1.271	1.259	1.462	1,000	4.875
Mai	31	31	14,20	0,857	3.651	734	1.150	1.591	1,000	1.645
Juni	30	6	17,33	0,563	1.627	327	731	1.014	0,198	41
Juli	31	0	19,12	0,204	554	111	274	387	0,000	0
August	31	0	18,56	0,342	907	182	459	601	0,000	0
September	30	23	15,03	0,850	3.028	609	1.104	1.209	0,776	1.028
Oktober	31	31	9,64	0,981	6.522	1.311	1.316	1.050	1,000	5.467
November	30	30	4,16	0,997	9.651	1.940	1.295	594	1,000	9.702
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.472	2.507	1.340	472	1,000	13.167
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>272</b>			<b>78.811</b>	<b>15.843</b>	<b>12.807</b>	<b>11.110</b>		<b>70.239</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 116,80 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe  
 WA Beiser u. Biket Reihenhäuser

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer  
 Systemtemperatur 70°/55°  
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen  
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3		Nein	30,59		75
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	48,11		100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	336,75		

**Speicher**

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen  
 Standort konditionierter Bereich  
 Baujahr ab 1994  
 Nennvolumen 854 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,22 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort konditionierter Bereich  
 Energieträger Gas Heizgerät Niedertemperaturkessel  
 Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb  
 Baujahr Kessel 1995-2004  
 Nennwärmeleistung 34,15 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	$k_r = 0,75\%$	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%} = 89,8\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%} = 89,1\%$	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb} = 0,9\%$	Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe 80,56 W Defaultwert  
 Speicherladepumpe 80,56 W Defaultwert

