

ThorBau GmbH  
Unterrain 1a  
4720 Neumarkt im Hausruckkreis  
0664/5420 441  
[office@thorbau.at](mailto:office@thorbau.at)

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Haus Augenweide

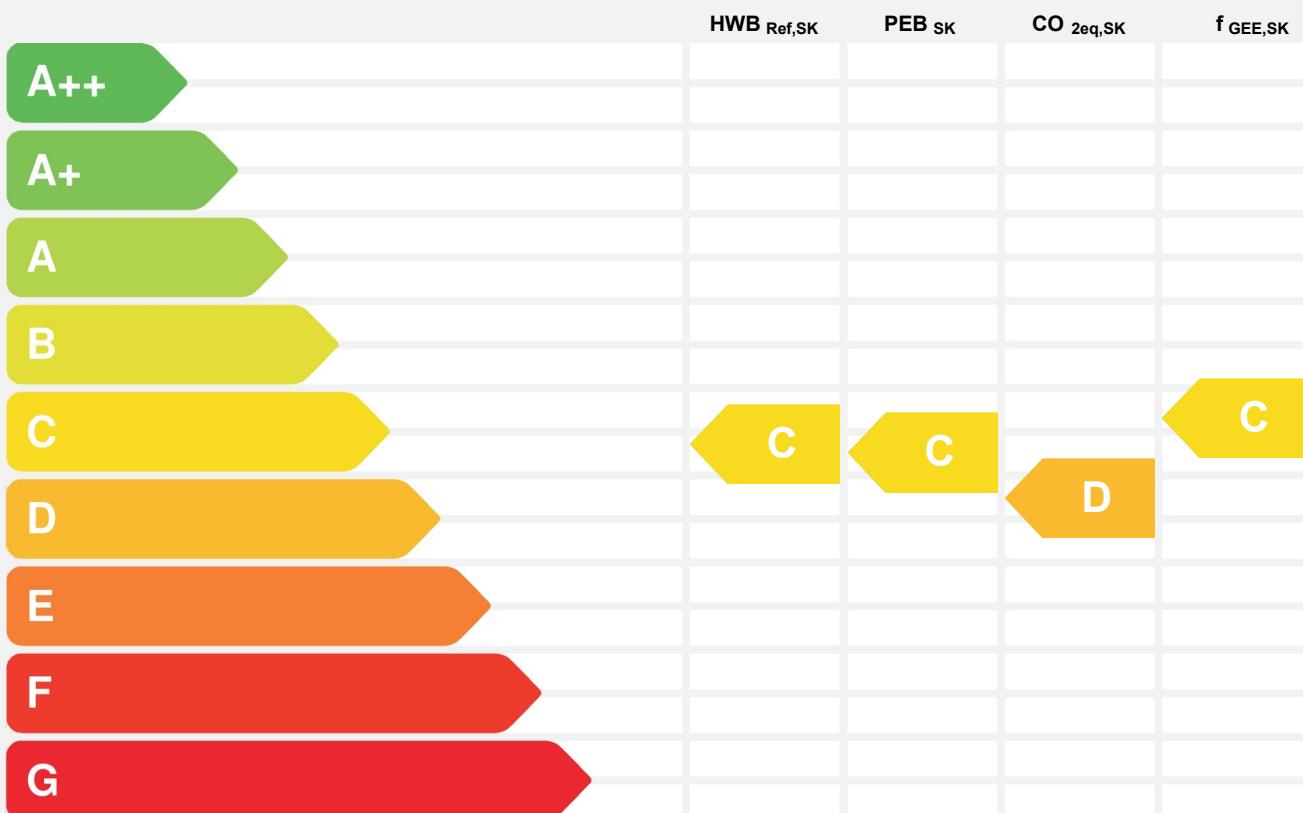
Staune & JC GmbH  
Raimundstrasse 18  
4020 Linz

# Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Haus Augenweide	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1996
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Lindenweg 3	Katastralgemeinde	Kirchheim im Innkreis
PLZ/Ort	4932 Kirchheim im Innkreis	KG-Nr.	46128
Grundstücksnr.	500/2 u. 500/3	Seehöhe	451 m

**SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN 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.

**WWB:** 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>n,ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,n,ern</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 1978 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

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	547,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	312 d	Art der Lüftung
Bezugsfläche (BF)	437,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.023 Kd	Solarthermie - m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.530,1 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik - kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.022,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,7 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	1,50 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	37,07	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	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> = 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 135,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,26

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 44.887 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 82,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 44.887 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 82,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 5.594 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 70.550 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 128,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,88
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,21
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,40
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 12.466 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 83.017 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 151,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 112.657 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 205,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 94.163 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 172,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 18.495 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 33,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 23.219 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 42,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,25
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ThorBau GmbH
Ausstellungsdatum	19.12.2022		Unterrain 1a, 4720 Neumarkt im Hausruckkreis
Gültigkeitsdatum	18.12.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	sta-1075/OÖ_2+D		

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.

# Datenblatt GEQ

## Haus Augenweide

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 82      f GEE,SK 1,25**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	547 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub> 1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.530 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> 0,67 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.022 m <sup>2</sup>	

### Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Einreichplan, 01.02.1996  
Bauphysikalische Daten: Baujahre und Besichtigung, 07.12.2022  
Haustechnik Daten: Besichtigung, 07.12.2022

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeelemente 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.

## **Empfehlungen zur Verbesserung Haus Augenweide**

### **Allgemeines**

Dem Baujahr entsprechend erfüllen alle Bauteile die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz nicht.

Diese Bauteile sind zum Teil jedoch nur so geringfügig schlechter oder verursachen so wenig Verluste, dass sich eine nachträgliche Verbesserung wirtschaftlich nicht rechtfertigen lässt.

Außerdem ist der genaue Aufbau in manchen Bereichen (Bauteile mit fiktivem Aufbau) nicht bekannt, weshalb vor einer Zusatzdämmung zuerst eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

### **Haustechnik**

#### **- Dämmung Wärmeverteilleitungen**

#### **- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**

Da Heizen mit Heizöl ökologisch nicht mehr heutigen Ansprüchen entspricht, wäre ein Heizkesseltausch die ökologisch effizienteste Maßnahme.

Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern sind dabei zu bevorzugen.

Aufgrund der Wärmeverteilung mit Heizkörpern ist die naheliegendste Alternative ein Pelletskessel (Vorlauftemperatur zu hoch für einen wirtschaftlichen Betrieb von Wärmepumpen).

#### **- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**

#### **- Einregulierung / hydraulischer Abgleich**

#### **- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**

#### **- Errichtung einer thermischen Solaranlage**

#### **- Errichtung einer Photovoltaikanlage**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## **Projektanmerkungen**

### **Haus Augenweide**

---

#### **Allgemein**

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Für Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten, Haustechnik, etc... , gelten insbesondere für Bestandsgebäude bezugnehmend die in der OIB Richtlinie angeführten Standard- bzw. Defaultwerte.
- 3) Die detaillierten Aufbauten der Decken, Böden bzw. Wände können im Bedarfsfall, oder nach Wunsch des Kunden per Bohrungen und Kamerainspektion ermittelt werden.
- 4) Weitere Informationen bzw. Berechnungsgrundlagen befinden sich in den beiliegenden Anmerkungen.
- 5) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 6) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.

#### **Bauteile**

Die Aufbauten der erdanliegenden Fußböden, Decken zu Keller und Dachschrägen konnten nicht ermittelt werden und mussten deshalb mit default-Werten für das Baujahr 1996 angesetzt werden.  
Die Außenwände sind 30 bzw. 38cm dicke Hochlochziegel mit 6cm Putz (4cm Dämmputz außen angenommen).  
Der Aufbau der Zangendecke konnte berücksichtigt werden.

#### **Fenster**

Kunststofffenster, 2-fach wärmeschutzverglast, Baujahr 1996 (Gesamt-U-Wert 1,5 W/m<sup>2</sup>K und g-Wert 63% angenommen).

#### **Geometrie**

Entgegen den Einreichunterlagen befinden sich im UG zwei Wohnungen im Südosten und Südwesten.

#### **Haustechnik**

Ölheizung.  
Warmwasserbereitung dezentral.

## Heizlast Abschätzung

### Haus Augenweide

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

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Staune & JC GmbH	Staune & JC GmbH
Raimundstrasse 18	Raimundstrasse 18
4020 Linz	4020 Linz

Norm-Außentemperatur:	-15,7 °C	Standort: Kirchheim im Innkreis
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	37,7 K	beheizten Gebäudeteile: 1.530,14 m³ Gebäudehüllfläche: 1.022,17 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.-koeffizient	Korr.-faktor	Leitwert
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	165,81	0,207	0,90	30,87
AW01 Außenwand	307,06	0,364	1,00	111,75
AW02 Außenwand 30cm	72,60	0,434	1,00	31,52
AW03 Außenwand UG südost/nordwest	29,45	0,500	1,00	14,72
DS01 Dachschräge	67,80	0,250	1,00	16,95
FD01 Flachdach zu Balkon	9,05	0,250	1,00	2,26
FE/TÜ Fenster u. Türen	55,65	1,554		86,46
EB01 UG-Fußboden	87,36	0,450	0,70	27,52
KD01 EG-Fußboden zu Keller	147,16	0,450	0,70	46,36
IW01 Wand zu Pufferraum/Keller	80,24	0,591	0,70	33,17
Summe OBEN-Bauteile	247,69			
Summe UNTEN-Bauteile	234,52			
Summe Außenwandflächen	409,11			
Summe Innenwandflächen	80,24			
Fensteranteil in Außenwänden 11,0 %	50,61			
Fenster in Deckenflächen	5,04			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>402</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>40</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>441,74</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>147,09</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,38 1/h		<b>[kW]</b>	<b>22,2</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (547 m²)</b>	<b>[W/m² BGF]</b>		<b>40,56</b>	

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Haus Augenweide

EB01 UG-Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994	B Rse+Rsi = 0,17		0,3000 <b>Dicke gesamt 0,3000</b>	0,146 <b>U-Wert ** 0,45</b>	2,052
<b>AW03 Außenwand UG südost/nordwest</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994	B Rse+Rsi = 0,17		0,3000 <b>Dicke gesamt 0,3000</b>	0,164 <b>U-Wert 0,50</b>	1,830
<b>IW01 Wand zu Pufferraum/Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0200	0,900	0,022
Porosierter Hochlochziegel (ab 1995)	B		0,2500	0,180	1,389
Innenputz	B Rse+Rsi = 0,26		0,0200 <b>Dicke gesamt 0,2900</b>	0,900 <b>U-Wert 0,59</b>	0,022
<b>AW02 Außenwand 30cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0200	0,900	0,022
Porosierter Hochlochziegel (ab 1995)	B		0,3000	0,180	1,667
Dämmputz	B Rse+Rsi = 0,17		0,0400 <b>Dicke gesamt 0,3600</b>	0,090 <b>U-Wert 0,43</b>	0,444
<b>KD01 EG-Fußboden zu Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994	B Rse+Rsi = 0,34		0,3000 <b>Dicke gesamt 0,3000</b>	0,159 <b>U-Wert ** 0,45</b>	1,882
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend			<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert ** 0,45</b>	
<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0200	0,900	0,022
Porosierter Hochlochziegel (ab 1995)	B		0,3800	0,180	2,111
Dämmputz	B Rse+Rsi = 0,17		0,0400 <b>Dicke gesamt 0,4400</b>	0,090 <b>U-Wert 0,36</b>	0,444
<b>DS01 Dachschräge</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994	B Rse+Rsi = 0,2		0,3000 <b>Dicke gesamt 0,3000</b>	0,079 <b>U-Wert ** 0,25</b>	3,800
<b>AD01 Decke zu Dachraum</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Heraklith EPV (2,5 cm)	B		0,0250	0,100	0,250
Sparschalung dazw.	B Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm		50,0 %	0,0240	0,120 0,100
Zangen dazw.	B 1.318.02 Mineralfaser überw.		50,0 %	0,167	0,072
Sparschalung dazw.	B Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm		7,5 %	0,1800	0,120 0,113
1.710.04 Gipskartonplatten	B RT 4,8986 RTu 4,7690 RT 4,8338		92,5 %	0,040	4,163
Sparschalung:	Achsabstand	0,160	Breite 0,080	0,0240	0,120 0,100
Zangen:	Achsabstand	0,800	Breite 0,060	0,0150	0,167 0,072
Sparschalung:	Achsabstand	0,160	Breite 0,080	<b>Dicke gesamt 0,2680</b>	<b>U-Wert 0,21</b>
				Rse+Rsi	0,2

## Bauteile

### Haus Augenweide

FD01	Flachdach zu Balkon	bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994			B Rse+Rsi = 0,14	0,3000	0,078	3,860

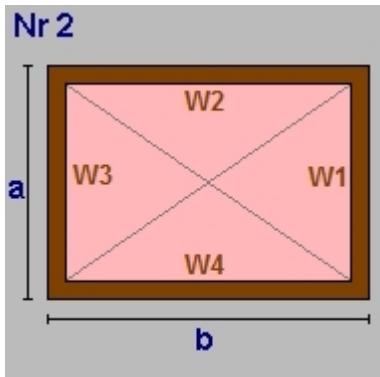
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

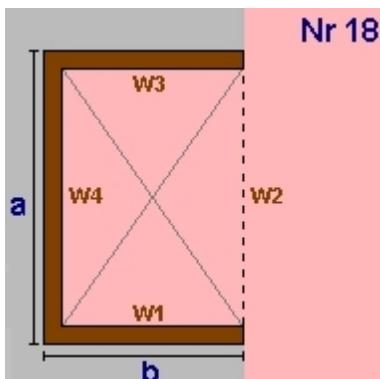
### Haus Augenweide

#### EG Wohnung west



Wand W1	13,78m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu Pufferraum/Keller
Wand W2	22,26m <sup>2</sup>	IW01	
Wand W3	13,78m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand UG südost/nordwest
Wand W4	22,26m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand 30cm
Decke	43,68m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	43,68m <sup>2</sup>	EB01	UG-Fußboden

#### EG Wohnung süd

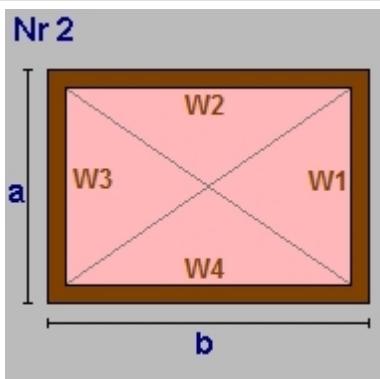


Wand W1	22,26m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand 30cm
Wand W2	13,78m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand UG südost/nordwest
Wand W3	22,26m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu Pufferraum/Keller
Wand W4	13,78m <sup>2</sup>	IW01	
Decke	43,68m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	43,68m <sup>2</sup>	EB01	UG-Fußboden

#### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **87,36**  
EG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: **231,50**

#### OG1 Grundkörper



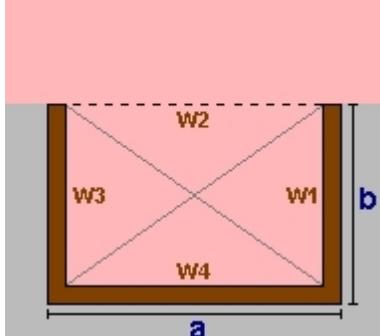
Wand W1	26,88m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	64,40m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	26,88m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	64,40m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	211,75m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	9,05m <sup>2</sup>	FD01	
Boden	133,44m <sup>2</sup>	KD01	EG-Fußboden zu Keller
Teilung	-87,36m <sup>2</sup>	ZD01	

## Geometrieausdruck

### Haus Augenweide

#### OG1 Vorsprung

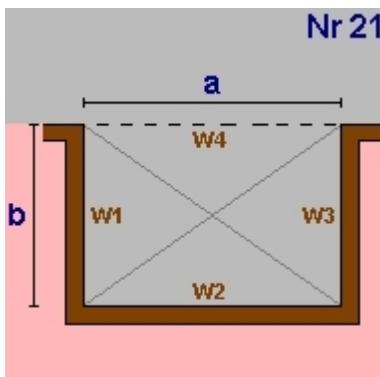
**Nr 18**



a = 6,80      b = 2,90  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,40 => 2,80m  
 BGF            19,72m² BRI        55,22m³

Wand W1      8,12m² AW01 Außenwand  
 Wand W2      -19,04m² AW01  
 Wand W3      8,12m² AW01  
 Wand W4      19,04m² AW01  
 Decke          19,72m² ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden          19,72m² KD01 EG-Fußboden zu Keller

#### OG1 Rechteck einspringend



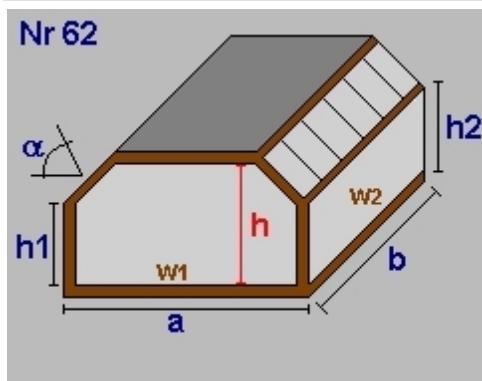
a = 6,00      b = 1,00  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,40 => 2,80m  
 BGF            -6,00m² BRI        -16,80m³

Wand W1      2,80m² AW01 Außenwand  
 Wand W2      16,80m² AW02 Außenwand 30cm  
 Wand W3      2,80m² AW01 Außenwand  
 Wand W4      -16,80m² AW01  
 Decke          -6,00m² ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden          -6,00m² KD01 EG-Fußboden zu Keller

#### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      234,52  
**OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      656,66

#### DG Dachkörper



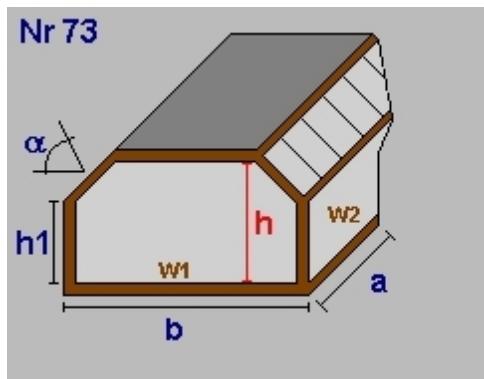
Dachneigung α (°) 35,00  
 a = 9,60      b = 21,00  
 h1 = 1,60      h2 = 1,60  
 lichte Raumhöhe(h)= 2,40 + obere Decke: 0,27 => 2,67m  
 BGF            201,60m² BRI        503,66m³

Dachfl.      78,20m²  
 Decke          137,54m²  
 Wand W1      23,98m² AW01 Außenwand  
 Wand W2      33,60m² AW01  
 Wand W3      23,98m² AW01  
 Wand W4      33,60m² AW01  
 Dach          78,20m² DS01 Dachschräge  
 Decke          137,54m² AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden          -201,60m² ZD01 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Haus Augenweide

#### DG Nebengiebel Satteldach mit Decke

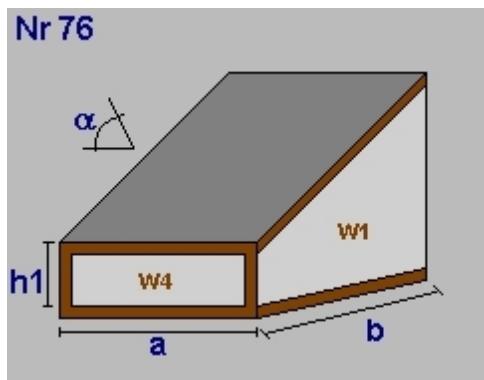


Dachneigung  $\alpha (\circ)$  35,00  
 $a = 2,90$     $b = 6,80$   
 $h1 = 1,60$   
 lichte Raumhöhe(h) = 2,40 + obere Decke: 0,27 => 2,67m  
 BGF 19,72m<sup>2</sup> BRI 51,77m<sup>3</sup>

Dachfläche 13,64m<sup>2</sup>  
 Dach-Anliegef. 9,82m<sup>2</sup>

Decke 16,59m<sup>2</sup>  
 Wand W1 16,51m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 4,64m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -10,88m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 4,64m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 13,64m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge  
 Decke 16,59m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden -19,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

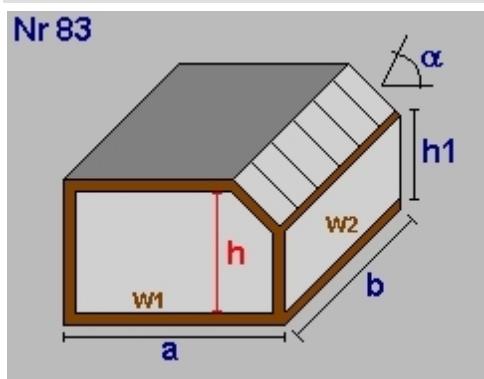
#### DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung  $\alpha (\circ)$  35,00  
 $a = 6,00$     $b = 1,00$   
 $h1 = 1,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,00 + obere Decke: 0,30 => 2,30m  
 BGF -6,00m<sup>2</sup> BRI -11,70m<sup>3</sup>

Dachfl. -7,32m<sup>2</sup>  
 Wand W1 1,95m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 13,80m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30cm  
 Wand W3 1,95m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W4 -9,60m<sup>2</sup> AW01  
 Dach -7,32m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge  
 Boden 6,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

#### DG einseitiges Satteldach mit Decke



Dachneigung  $\alpha (\circ)$  35,00  
 $a = 4,85$     $b = 1,00$   
 $h1 = 1,60$   
 lichte Raumhöhe(h) = 2,40 + obere Decke: 0,27 => 2,67m  
 BGF 4,85m<sup>2</sup> BRI 12,13m<sup>3</sup>

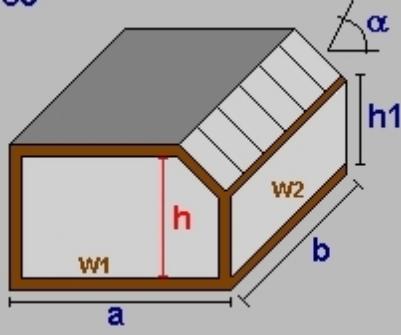
Dachfl. 1,86m<sup>2</sup>  
 Decke 3,32m<sup>2</sup>  
 Wand W1 12,13m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 1,60m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -12,13m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 2,67m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 1,86m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge  
 Decke 3,32m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden -4,85m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Haus Augenweide

#### DG einseitiges Satteldach mit Decke

Nr 83

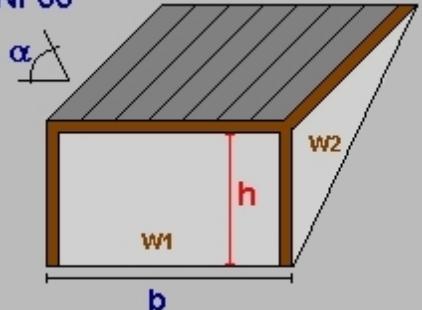


Dachneigung  $\alpha (\circ)$  35,00  
 $a = 5,30$     $b = 1,00$   
 $h1 = 1,60$   
 lichte Raumhöhe ( $h$ ) = 2,40 + obere Decke: 0,27 => 2,67m  
 BGF 5,30m<sup>2</sup> BRI 13,33m<sup>3</sup>

Dachfl. 1,86m<sup>2</sup>  
 Decke 3,77m<sup>2</sup>  
 Wand W1 13,33m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 1,60m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -13,33m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 2,67m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 1,86m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge  
 Decke 3,77m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden -5,30m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

#### DG Gauben

Nr 66



Anzahl 2  
 Dachneigung  $\alpha (\circ)$  0,00  
 $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe ( $h$ ) = 0,80 + obere Decke: 0,27 => 1,07m  
 BRI 2,44m<sup>3</sup>

Dachfläche 4,58m<sup>2</sup>  
 Dach-Anliegef. 5,59m<sup>2</sup>  
 Wand W1 3,20m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 1,63m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30cm  
 Wand W4 1,63m<sup>2</sup> AW02  
 Dach 4,58m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum

#### DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 225,47  
 DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 571,63

#### Deckenvolumen EB01

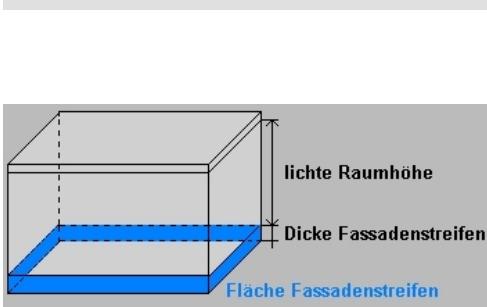
Fläche 87,36 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 26,21 m<sup>3</sup>

#### Deckenvolumen KD01

Fläche 147,16 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 44,15 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 70,36

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	KD01	0,300m	67,00m	20,10m <sup>2</sup>
AW02 -	EB01	0,300m	16,80m	5,04m <sup>2</sup>
AW02 -	KD01	0,300m	6,00m	1,80m <sup>2</sup>
IW01 -	EB01	0,300m	27,20m	8,16m <sup>2</sup>
AW03 -	EB01	0,300m	10,40m	3,12m <sup>2</sup>

**Geometrieausdruck**  
**Haus Augenweide**

---

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:** 547,35  
**Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 1.530,14

## Fenster und Türen

### Haus Augenweide

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
<b>NO</b>														
B	OG1	AW01	4	80/100	0,80	1,00	3,20		2,24	1,50	4,80	0,63	0,40	
B	OG1	AW02	3	80/130	0,80	1,30	3,12		2,18	1,50	4,68	0,63	0,40	
B	OG1	AW02	1	Haustür	1,10	2,20	2,42			1,90	4,60			
B	DG	DS01	5	DFF	0,70	0,90	3,15		2,21	1,90	5,99	0,63	0,40	
<b>13</b>				<b>11,89</b>				<b>6,63</b>			<b>20,07</b>			
<b>NW</b>														
B	EG	AW03	1	95/75	0,95	0,75	0,71		0,50	1,50	1,07	0,63	0,40	
B	OG1	AW01	3	100/130	1,00	1,30	3,90		2,73	1,50	5,85	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/130	1,00	1,30	1,30		0,91	1,50	1,95	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/220	1,00	2,20	2,20		1,54	1,50	3,30	0,63	0,40	
B	DG	DS01	1	DFF	0,70	0,90	0,63		0,44	1,90	1,20	0,63	0,40	
<b>7</b>				<b>8,74</b>				<b>6,12</b>			<b>13,37</b>			
<b>SO</b>														
B	EG	AW03	1	95/55	0,95	0,55	0,52		0,37	1,50	0,78	0,63	0,40	
B	OG1	AW01	2	100/130	1,00	1,30	2,60		1,82	1,50	3,90	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/130	1,00	1,30	1,30		0,91	1,50	1,95	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/220	1,00	2,20	2,20		1,54	1,50	3,30	0,63	0,40	
<b>5</b>				<b>6,62</b>				<b>4,64</b>			<b>9,93</b>			
<b>SW</b>														
B	EG	AW02	2	95/120	0,95	1,20	2,28		1,60	1,50	3,42	0,63	0,40	
B	EG	AW02	2	95/205	0,95	2,05	3,90		2,73	1,50	5,84	0,63	0,40	
B	EG	AW02	1	95/95	0,95	0,95	0,90		0,63	1,50	1,35	0,63	0,40	
B	OG1	AW01	6	100/130	1,00	1,30	7,80		5,46	1,50	11,70	0,63	0,40	
B	OG1	AW01	3	100/220	1,00	2,20	6,60		4,62	1,50	9,90	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/130	1,00	1,30	1,30		0,91	1,50	1,95	0,63	0,40	
B	DG	AW01	1	100/220	1,00	2,20	2,20		1,54	1,50	3,30	0,63	0,40	
B	DG	AW01	2	90/120	0,90	1,20	2,16		1,51	1,50	3,24	0,63	0,40	
B	DG	DS01	2	DFF	0,70	0,90	1,26		0,88	1,90	2,39	0,63	0,40	
<b>20</b>				<b>28,40</b>				<b>19,88</b>			<b>43,09</b>			
<b>Summe</b>		<b>45</b>		<b>55,65</b>				<b>37,27</b>			<b>86,46</b>			

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# RH-Eingabe

## Haus Augenweide

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

#### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 60°/35°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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

#### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	28,52	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3		Nein	43,79	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3		Nein	306,52	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Energieträger** Heizöl Extra leicht

**Heizgerät** Niedertemperaturkessel

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** 1995-2004

**Nennwärmeleistung** 22,20 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_f$  = 2,00% Fixwert

#### Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 93,4% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 93,4%

#### Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%}$  = 93,4% freie Eingabe

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%}$  = 93,4%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 1,0% Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

##### Umwälzpumpe

93,17 W Defaultwert

**Ölpumpe** 443,98 W Defaultwert

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

**WWB-Eingabe**  
**Haus Augenweide**

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** dezentral  
getrennt von Raumheizung      **Anzahl Einheiten** 10,0 freie Eingabe

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
<b>Verteilleitungen</b>			0,00
<b>Steigleitungen</b>			0,00
<b>Stichleitungen*</b>			8,76 <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

<b>Art des Speichers</b>	direkt elektrisch beheizter Speicher		
<b>Standort</b>	konditionierter Bereich		
<b>Baujahr</b>	Ab 1994		
<b>Nennvolumen*</b>	150 l	Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher*		$q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$	Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

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