

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## BEZEICHNUNG Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Gebäudeteil		Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Josef-Friedrich PerkounigWeg	Katastralgemeinde	Velden am Wörthersee
PLZ/Ort	9220 Velden am Wörthersee	KG-Nr.	75318
Grundstücksnr.	814/9	Seehöhe	476 m

## Spezifischer Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standortklima)

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

**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	582 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,30 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	465 m <sup>2</sup>	Heiztage	199 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.841 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3775 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.088 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	24,5
charakteristische Länge	1,69 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	
HWB	<b>37,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	24.082	41,4	44,4 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
WWWB		7.430	12,8	
HTEB <sub>RH</sub>		7.618	13,1	
HTEB <sub>ww</sub>		3.049	5,2	
HTEB		11.095	19,1	
HEB		42.606	73,3	
HHSB		9.552	16,4	
EEB		52.159	<b>89,7</b>	117,6 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
PEB		87.839	151,0	
PEB <sub>n.ern.</sub>		45.889	78,9	
PEB <sub>ern.</sub>		41.949	72,1	
CO <sub>2</sub>		8.658 kg/a	14,9 kg/m <sup>2</sup> a	
f <sub>GEE</sub>			0,63	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	EssmannBauGmbH
Ausstellungsdatum	01.11.2014		Erlenweg2 9220 Velden/WS
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

## Datenblatt GEQ

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Velden am Wörthersee

# HWB 41 fGEE 0,63

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	582 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	16
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.841 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,69 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.088 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,59 m <sup>-1</sup>
		mittlere Raumhöhe	3,16 m

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: , Plannr. E1;E2;E3

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Velden am Wörthersee

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		34.762 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	17.422 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		16.651 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	11.060 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		24.082 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		30.572 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		15.322 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		13.688 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		10.481 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		21.726 kWh/a

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Fester Brennstoff automatisch (Pellets)

**Warmwasser:** Stromheizung (Strom)

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

#### Anmerkung:

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

## Projektanmerkungen

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

---

#### Bauteile

Bauteil: KD01-Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller - Schicht EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa - Lambda-Wert kleiner 0,031

Bauteil: ZD01-warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten - Schicht EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa - Lambda-Wert kleiner 0,031

Bauteil: DD01-Außendecke, Wärmestrom nach unten - Schicht EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa - Lambda-Wert kleiner 0,031

---

EPS Lambda<0,031

#### Fenster

Außentür: Top 15 2,00 x 2,35 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 4 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 5 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 6 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 10 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 11 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Außentür: Top 12 0,90 x 2,00 0 - U-Wert kleiner 1

Fenster: 3,41 x 2,65 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,41 x 2,65 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 3,90 x 2,65 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,90 x 2,65 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 0,90 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 0,90 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 0,90 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 0,90 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,23 x 2,65 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 1,23 x 2,65 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 3,08 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,08 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 3,08 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,08 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 0,78 x 1,62 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 4,15 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 4,15 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 4,15 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 4,15 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 4,15 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 4,15 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 4,15 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 4,15 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 2,67 x 2,57 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 2,67 x 2,57 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 3,49 x 2,65 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: 3,49 x 2,65 - U-Wert gesamt kleiner 0,8.

Fenster: 2,20 x 0,60 - Psi-Wert kleiner 0,05

Fenster: Prüfnormmaß Typ 1 (T1) - U-Wert größer als U<sub>max</sub> von 0 (bezogen auf Prüfnormmaß)

---

lt Baubook

#### Geometrie

BGF Reduzierung möglicherweise erforderlich.

---

nein

## Projektanmerkungen

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

---

#### *Haustechnik*

Holzvergaser/Scheitholzkessel - pro KW werden mindestens 50 Liter Wärmespeicher benötigt

---

Pellets wurde eingegeben

## Bauteil Anforderungen

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	0,17	0,40	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0,41	0,90	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	0,15	0,20	Ja
AW01	Außenwand	0,23	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	0,16	0,20	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet	0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Top 10	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 11	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 12	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 15	2,00 x 2,35 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 4	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 5	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Top 6	0,90 x 2,00 0 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,73	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,83	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

# OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

## Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Datum BAUBOOK: 05.11.2013

$V_B$	1.841,33 m <sup>3</sup>	$l_c$	1,69 m
$A_B$	1.087,94 m <sup>2</sup>	KOF	1.459,68 m <sup>2</sup>
BGF	581,57 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,30 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PEI [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]	ΔOI3
AW01 Außenwand	477,8	472.208,8	39.635,9	146,6	87,7
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	96,0	148.087,2	12.487,7	47,7	139,4
DS01 Dachschräge hinterlüftet	102,8	311.904,2	23.052,1	107,7	278,2
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	117,7	213.110,0	12.552,8	52,7	137,8
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	136,3	261.583,0	23.035,5	101,6	191,6
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	371,7	486.154,2	41.007,8	169,0	122,6
FE/TÜ Fenster und Türen	157,3	167.152,0	8.070,4	54,2	89,9
<b>Summe</b>		<b>2.060.199</b>	<b>159.842</b>	<b>680</b>	

**PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)** [MJ/m<sup>2</sup> KOF] **1.411,53**  
**Ökoindikator PEI** **OI PEI Punkte** **91,15**

**GWP (Global Warming Potential)** [kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF] **109,51**  
**Ökoindikator GWP** **OI GWP Punkte** **79,76**

**AP (Versäuerung)** [kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF] **0,47**  
**Ökoindikator AP** **OI AP Punkte** **102,25**

**OI3-BGF (Ökoindikator)** **OI3- BGF Punkte** **228,53**

OI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 \* KOF / BGF

OI3-Berechnungslleitfaden Version 2.0, 2010

Die OI3-BGF-Punkte werden für die Wohnbauförderung noch umgerechnet!



## Baubook - Schichten

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	im Bauteil
1.202.02 Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2142684243	2,300 2,500		KD01, ZD01, DD01, AW01, FD01, DS01
1.202.06 Estrichbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2142684297	1,480 1,700	2.000	KD01, ZD01, DD01
1.228.12 Armierungsputz + Stolit nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2142684363	0,700 0,900	1.200	AW01
1.402.04 Holz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2142684302	0,150 0,120	600 500	DS01
Z.000.04 Polyäthylen-Folie nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2142684290	0,200 0,500	1.500 980	KD01, ZD01, DD01
Beschichtung VWDS Baumit KlimaPutz S	2142707229	0,400	1.200	DD01
AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche	2142701769	0,160	600	KD01, ZD01, DD01
Aluminiumblech eloxiert	2142715622	160,0	2.800	DS01
AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	2142705065	0,033	11	FD01
Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	2142699033	0,170	1.100	FD01
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	2142685573	0,170	1.000	FD01
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	2142685574	0,230	1.000	DS01
Baumit DickschichtKlebespachtel	2142707287	0,500	1.200	DD01
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	2142707279	0,040	15	AW01
Baumit KlebeSpachtel	2142707285	0,800	1.400	AW01
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>	2142715091	0,075	150	KD01, ZD01, DD01



## Baubook - Schichten

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	im Bauteil
EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa	2142705773	0,030	28	KD01, ZD01, DD01
KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm	2142716088	0,036	149	KD01
Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	2142715044	0,041	93	DD01, DS01
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	2142711466	0,470	1.200	ZD01, AW01, FD01, DS01

## Heizlast Abschätzung

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

HEH Bauträger GmbH  
Erzherzog-Karl-Straße 5a  
1220 Wien  
Tel.: +43 (0) 664 4459679

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

TM Architektur ZT GmbH  
Stollgasse 5/12  
1070 Wien  
Tel.: 01/5225217

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Velden am Wörthersee  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1.841,33 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1.087,94 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 Außenwand	477,76	0,233	1,00		111,31
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	95,97	0,149	1,00		14,33
DS01 Dachschräge hinterlüftet	102,84	0,158	1,00		16,23
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	117,71	0,155	1,00		18,30
FE/TÜ Fenster u. Türen	157,33	0,773			121,57
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	136,34	0,175	0,70		16,67
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	3,74	0,407			
Summe OBEN-Bauteile	229,40				
Summe UNTEN-Bauteile	232,31				
Summe Zwischendecken	3,74				
Summe Außenwandflächen	477,76				
Fensteranteil in Außenwänden 23,7 %	148,48				
Fenster in Deckenflächen	8,85				

**Summe** [W/K] **298**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **30**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **328,25**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **164,52**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **16,1**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (582 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **27,62**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

<b>KD01</b>	<b>Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>				
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche		0,0150	0,160	0,094
	1.202.06 Estrichbeton		0,0650	1,480	0,044
	Z.000.04 Polyäthylen-Folie		0,0010	0,200	0,005
	EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa		0,0300	0,030	1,000
	EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>		0,1000	0,075	1,333
	1.202.02 Stahlbeton		0,3000	2,300	0,130
	KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm		0,1000	0,036	2,778
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,6110</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>
<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>				
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche		0,0150	0,160	0,094
	1.202.06 Estrichbeton		0,0650	1,480	0,044
	Z.000.04 Polyäthylen-Folie		0,0010	0,200	0,005
	EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa		0,0300	0,030	1,000
	EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>		0,0700	0,075	0,933
	1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3960</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,41</b>
<b>DD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>				
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche		0,0150	0,160	0,094
	1.202.06 Estrichbeton		0,0650	1,480	0,044
	Z.000.04 Polyäthylen-Folie		0,0010	0,200	0,005
	EXTRAPOR EPS - W 30 150 kPa		0,0300	0,030	1,000
	EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>		0,1000	0,075	1,333
	1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )		0,1600	0,041	3,902
	Baumit DickschichtKlebespachtel		0,0050	0,500	0,010
	Beschichtung VWDS		0,0050	0,400	0,013
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5810</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>
<b>AW01</b>	<b>Außenwand</b>				
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	1.202.02 Stahlbeton		0,1800	2,300	0,078
	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F		0,1600	0,040	4,000
	Baumit KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006
	1.228.12 Armierungsputz + Stolit		0,0040	0,700	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3640</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,23</b>
<b>FD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>				
	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen		0,0150	0,170	0,088
	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS		0,2000	0,033	6,061
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0040	0,170	0,024
	1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,4340</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>

## Bauteile

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

DS01	Dachschräge hinterlüftet	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
	Aluminiumblech eloxiert			0,0080	160,00	0,000
	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen			0,0010	0,230	0,004
	1.402.04 Holz			0,0240	0,150	0,160
	Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )			0,2400	0,041	5,854
	1.202.02 Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
	RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			0,0150	0,470	0,032
		Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4880</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>

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

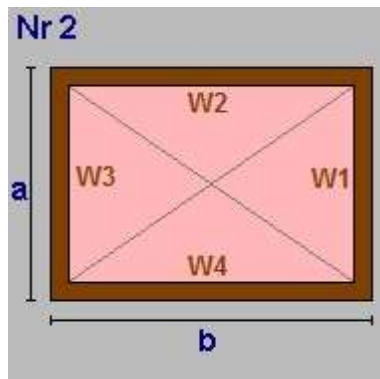
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometrieausdruck

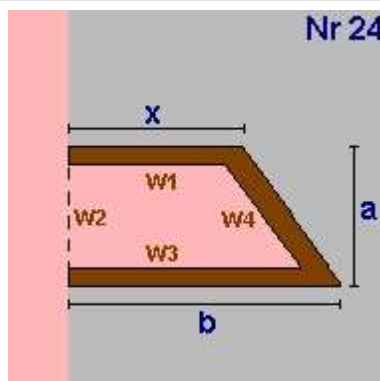
## Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

### EG EG



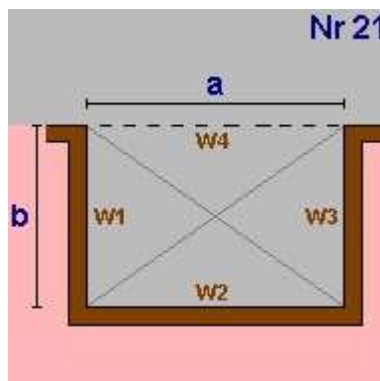
a = 0,00	b = 0,00
Wand W1	0,00m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	0,00m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	0,00m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	0,00m <sup>2</sup> AW01
Boden	85,60m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	85,60m <sup>2</sup> DD01

### EG EG über TG



a = 8,50	b = 28,24
x = 26,42	
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m	
BGF	232,31m <sup>2</sup> BRI 695,99m <sup>3</sup>
Wand W1	79,15m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	25,47m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	84,61m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	26,04m <sup>2</sup> AW01
Decke	232,31m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	232,31m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Rechteck einspringend



a = 7,20	b = 1,44
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,61 => 3,21m	
BGF	-10,37m <sup>2</sup> BRI -33,29m <sup>3</sup>
Wand W1	4,62m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	23,12m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	4,62m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-23,12m <sup>2</sup> AW01
Decke	10,37m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Boden	-10,37m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

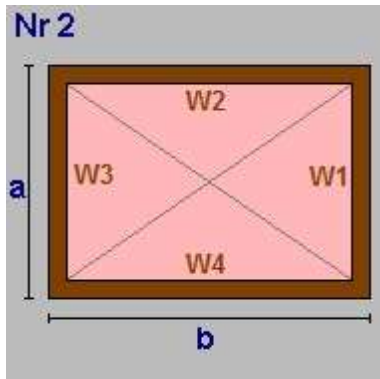
### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 221,94  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 662,69

# Geometrieausdruck

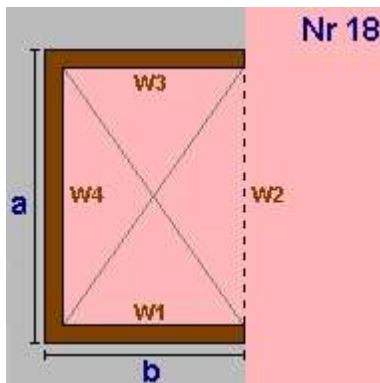
## Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

### OG1 Grundriss



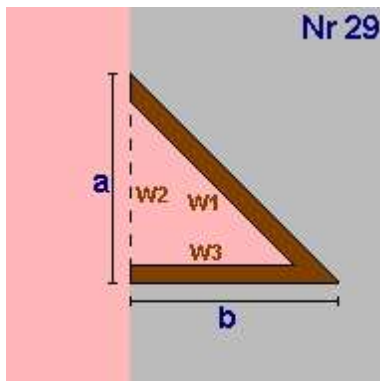
$a = 8,50$	$b = 16,17$	
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$		
BGF	$137,45\text{m}^2$	BRI $398,04\text{m}^3$
Wand W1	$24,62\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$46,83\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$24,62\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$46,83\text{m}^2$	AW01
Decke	$137,45\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-137,45\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Rechteck



$a = 8,50$	$b = 4,56$	
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$		
BGF	$38,76\text{m}^2$	BRI $113,72\text{m}^3$
Wand W1	$13,38\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-24,94\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$13,38\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$24,94\text{m}^2$	AW01
Decke	$38,76\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-38,76\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Dreieck rechtwinklig

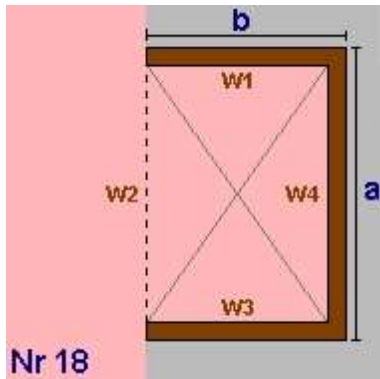


$a = 8,50$	$b = 0,94$	
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$		
BGF	$4,00\text{m}^2$	BRI $11,57\text{m}^3$
Wand W1	$24,77\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$-24,62\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,72\text{m}^2$	AW01
Decke	$4,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-4,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

# Geometrieausdruck

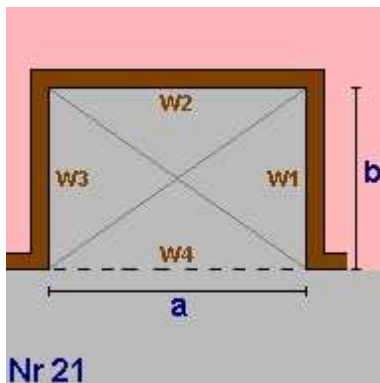
## Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

### OG1 Rechteck



a = 8,50	b = 5,69
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,43 => 2,93m	
BGF 48,37m <sup>2</sup>	BRI 141,90m <sup>3</sup>
Wand W1 16,69m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 -24,94m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 16,69m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 24,94m <sup>2</sup>	AW01
Decke 48,37m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -48,37m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Rechteck einspringend

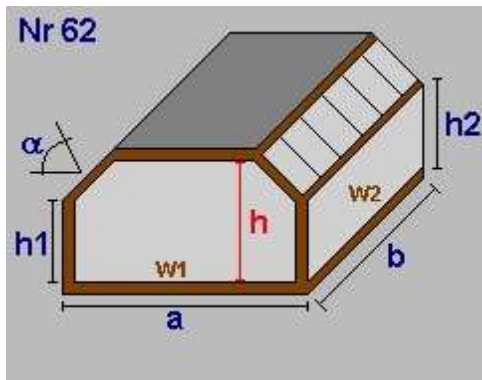


a = 7,20	b = 1,44
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,58 => 3,08m	
BGF -10,37m <sup>2</sup>	BRI -31,94m <sup>3</sup>
Wand W1 4,44m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 22,18m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 4,44m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -22,18m <sup>2</sup>	AW01
Decke 10,37m <sup>2</sup>	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden -10,37m <sup>2</sup>	KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

### OG1 Summe

<b>OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>218,20</b>
<b>OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>633,29</b>

### DG Dachgeschoß



Dachneigung a(°) 7,00	
a = 8,50	b = 16,64
h1= 2,40	h2 = 3,05
lichte Raumhöhe(h)= 2,70 + obere Decke: 0,43 => 3,13m	
BGF 141,44m <sup>2</sup>	BRI 406,29m <sup>3</sup>
Dachfl. 111,69m <sup>2</sup>	
Decke 30,58m <sup>2</sup>	
Wand W1 24,42m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 50,75m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 24,42m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 39,94m <sup>2</sup>	AW01
Dach 111,69m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke 30,58m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -141,44m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### DG Summe

<b>DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>141,44</b>
<b>DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>406,29</b>

### Deckenvolumen KD01

Fläche	136,34 m <sup>2</sup>	x Dicke 0,61 m =	83,30 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------	------------------	----------------------

### Deckenvolumen DD01

Fläche	95,97 m <sup>2</sup>	x Dicke 0,58 m =	55,76 m <sup>3</sup>
--------	----------------------	------------------	----------------------

# Geometrieausdruck

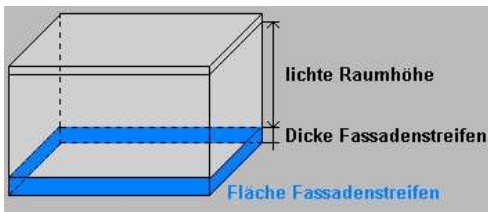
## Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

---

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 139,06

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,611m	77,61m	47,42m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 581,57  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.841,33



## Fenster und Türen

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

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
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,37	0,83		0,48	
<b>1,37</b>														
<b>N</b>														
T1	EG	AW01	1 Top 6 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
	EG	AW01	1 4,15 x 2,57	4,15	2,57	10,67	0,60	1,10	0,040	9,27	0,73	7,79	0,48	0,75
	OG1	AW01	1 Top 12 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
T1	OG1	AW01	1 4,15 x 2,57	4,15	2,57	10,67	0,60	1,10	0,040	9,27	0,73	7,79	0,48	0,75
T1	DG	AW01	1 3,90 x 2,65	3,90	2,65	10,34	0,60	1,10	0,040	8,97	0,73	7,58	0,48	0,75
T1	DG	AW01	1 3,41 x 2,65	3,41	2,65	9,04	0,60	1,10	0,040	7,76	0,74	6,71	0,48	0,75
<b>6</b>				<b>44,32</b>				<b>35,27</b>				<b>32,49</b>		
<b>O</b>														
T1	EG	AW01	6 0,90 x 2,57	0,90	2,57	13,88	0,60	1,10	0,040	10,32	0,84	11,60	0,48	0,75
T1	EG	AW01	1 3,08 x 2,57	3,08	2,57	7,92	0,60	1,10	0,040	6,72	0,75	5,95	0,48	0,75
T1	OG1	AW01	6 0,90 x 2,57	0,90	2,57	13,88	0,60	1,10	0,040	10,32	0,84	11,60	0,48	0,75
T1	OG1	AW01	1 3,08 x 2,57	3,08	2,57	7,92	0,60	1,10	0,040	6,72	0,75	5,95	0,48	0,75
T1	DG	DS01	7 0,78 x 1,62	0,78	1,62	8,85	0,60	1,10	0,040	6,05	0,89	7,85	0,48	0,75
<b>21</b>				<b>52,45</b>				<b>40,13</b>				<b>42,95</b>		
<b>S</b>														
T1	EG	AW01	1 Top 4 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
	EG	AW01	1 4,15 x 2,57	4,15	2,57	10,67	0,60	1,10	0,040	9,27	0,73	7,79	0,48	0,75
	OG1	AW01	1 Top 10 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
T1	OG1	AW01	1 4,15 x 2,57	4,15	2,57	10,67	0,60	1,10	0,040	9,27	0,73	7,79	0,48	0,75
T1	DG	AW01	1 3,49 x 2,65	3,49	2,65	9,25	0,60	1,10	0,040	7,95	0,74	6,85	0,48	0,75
T1	DG	AW01	1 2,67 x 2,57	2,67	2,57	6,86	0,60	1,10	0,040	5,74	0,77	5,26	0,48	0,75
T1	DG	AW01	1 1,23 x 2,65	1,23	2,65	3,26	0,60	1,10	0,040	2,59	0,79	2,57	0,48	0,75
<b>7</b>				<b>44,31</b>				<b>34,82</b>				<b>32,88</b>		
<b>W</b>														
T1	EG	AW01	1 Top 5 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
	EG	AW01	2 0,90 x 2,57	0,90	2,57	4,63	0,60	1,10	0,040	3,44	0,84	3,87	0,48	0,75
	OG1	AW01	1 Top 11 0,90 x 2,00 0	0,90	2,00	1,80					0,73	1,31		
T1	OG1	AW01	2 0,90 x 2,57	0,90	2,57	4,63	0,60	1,10	0,040	3,44	0,84	3,87	0,48	0,75
	DG	AW01	1 Top 15 2,00 x 2,35	0,90	2,35	2,12					0,73	1,54	0,62	0,75
T1	DG	AW01	1 2,20 x 0,60	2,20	0,60	1,32	0,60	1,10	0,040	0,85	0,93	1,22	0,48	0,75
<b>8</b>				<b>16,30</b>				<b>7,73</b>				<b>13,12</b>		
<b>Summe</b>		<b>42</b>		<b>157,38</b>				<b>119,32</b>				<b>121,44</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

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
3,41 x 2,65	0,090	0,090	0,090	0,090	14			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
3,90 x 2,65	0,090	0,090	0,090	0,090	13			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
0,90 x 2,57	0,090	0,090	0,090	0,090	26								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,23 x 2,65	0,090	0,090	0,090	0,090	20								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
3,08 x 2,57	0,090	0,090	0,090	0,090	15			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
0,78 x 1,62	0,090	0,090	0,090	0,090	32								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
4,15 x 2,57	0,090	0,090	0,090	0,090	13			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,67 x 2,57	0,090	0,090	0,090	0,090	16			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
3,49 x 2,65	0,090	0,090	0,090	0,090	14			1	0,090				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,20 x 0,60	0,090	0,090	0,090	0,090	36								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
Typ 1 (T1)	0,090	0,090	0,090	0,090	25								Rekord Kunststofffenster PREMIUM

Rb.li, re, ob, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]      Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Stb. .... Stulpbreite [m]      H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen      Spb. .... Sprossenbreite [m]  
 Pfb. .... Pfostenbreite [m]      V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen  
 Typ ..... Prüfnormmaßtyp

## Monatsbilanz Standort HWB

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

#### Standort: Velden am Wörthersee

BGF [m<sup>2</sup>] = 581,57      L<sub>T</sub> [W/K] = 328,25      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 112,10  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.841,33      L<sub>V</sub> [W/K] = 164,52      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 8,006

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,91	5.839	2.926	8.765	1.298	1.134	2.432	0,28	1,00	6.333
Februar	28	-0,89	4.607	2.309	6.917	1.172	1.758	2.931	0,42	1,00	3.988
März	31	3,51	4.027	2.018	6.045	1.298	2.387	3.685	0,61	0,99	2.388
April	30	8,34	2.755	1.381	4.136	1.256	2.549	3.806	0,92	0,92	459
Mai	31	13,06	1.695	850	2.545	1.298	2.982	4.280	1,68	0,59	0
Juni	30	16,32	869	435	1.304	1.256	2.961	4.217	3,23	0,31	0
Juli	31	18,18	445	223	668	1.298	3.095	4.393	6,58	0,15	0
August	31	17,47	618	310	928	1.298	2.956	4.254	4,59	0,22	0
September	30	14,09	1.398	700	2.098	1.256	2.553	3.809	1,82	0,55	0
Oktober	31	8,46	2.818	1.412	4.230	1.298	1.850	3.148	0,74	0,97	962
November	30	2,30	4.182	2.096	6.278	1.256	1.167	2.423	0,39	1,00	3.856
Dezember	31	-2,56	5.510	2.761	8.271	1.298	877	2.175	0,26	1,00	6.096
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>34.762</b>	<b>17.422</b>	<b>52.185</b>	<b>15.284</b>	<b>26.269</b>	<b>41.553</b>			<b>24.082</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>11.060</b>	<b>16.651</b>	<b>27.711</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 41,41 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 22.04.

Beginn Heizperiode: 06.10.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

#### Standort: Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 581,57      L<sub>T</sub> [W/K] = 328,25      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 112,10  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.841,33      L<sub>V</sub> [W/K] = 164,52      qih [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 8,006

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5.258	2.635	7.893	1.298	900	2.198	0,28	1,00	5.695
Februar	28	0,73	4.251	2.130	6.381	1.172	1.425	2.597	0,41	1,00	3.785
März	31	4,81	3.710	1.859	5.569	1.298	2.033	3.331	0,60	0,99	2.260
April	30	9,62	2.453	1.230	3.683	1.256	2.426	3.682	1,00	0,89	409
Mai	31	14,20	1.416	710	2.126	1.298	3.044	4.342	2,04	0,49	4
Juni	30	17,33	631	316	947	1.256	2.986	4.242	4,48	0,22	0
Juli	31	19,12	215	108	323	1.298	3.110	4.408	13,66	0,07	0
August	31	18,56	352	176	528	1.298	2.807	4.105	7,78	0,13	0
September	30	15,03	1.175	589	1.763	1.256	2.295	3.551	2,01	0,50	3
Oktober	31	9,64	2.530	1.268	3.798	1.298	1.706	3.004	0,79	0,96	903
November	30	4,16	3.744	1.876	5.620	1.256	938	2.194	0,39	1,00	3.427
Dezember	31	0,19	4.838	2.425	7.263	1.298	725	2.023	0,28	1,00	5.240
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>30.572</b>	<b>15.322</b>	<b>45.895</b>	<b>15.284</b>	<b>24.395</b>	<b>39.678</b>			<b>21.726</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>10.481</b>	<b>13.688</b>	<b>24.169</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 37,36 kWh/m<sup>2</sup>a**

## RH-Eingabe

### Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	15,44	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	16,54	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	115,75	

### Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 711 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,05 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 16,06 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Beschickung durch Fördergebläse

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 3,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 85,7\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 82,7\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 82,9\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 79,9\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 2,2\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

		<b>Umwälzpumpe</b>	63,19 W	Defaultwert
		<b>Speicherladepumpe</b>	56,57 W	Defaultwert
<b>Fördergebläse</b>	1.752,00 W	<b>Gebläse für Brenner</b>	43,80 W	Defaultwert

## WWB-Eingabe

Haus OST - Perkounigweg/9220 Velden/WS - Projekt2

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

**Art der Warmwasserb.** Zweileitersystem (dezentral)  
**Warmwasserbereitung** getrennt von Raumheizung

#### Abgabe

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

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
<b>Verteilleitungen</b>			0,00	
<b>Steigleitungen</b>			0,00	
<b>Stichleitungen</b>	Ja	1/3	116,29	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

#### Speicher

**Art des Speichers** direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 872 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,87 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Stromheizung