



**DI.Bmst. AMPFERER Günther**

STATIK - PLANUNG - ENERGIEBERATUNG

A-6232 Münster Asten 273b

Tel. 05337/55094

optimalbau@aon.at

# ENERGIEAUSWEIS

## Fertigstellung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Mein Zuhause Bauträger GmbH / Robert Lechner  
Dorfstraße 8  
A-6141 Schönberg

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Gebäude(-teil)	Top 2	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Doppelhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Ampaß
PLZ/Ort	6070 Ampass	KG-Nr.	81002
Grundstücksnr.	100/16	Seehöhe	651 m

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



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

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

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

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

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

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

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

**CO2**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	145 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,27 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	116 m <sup>2</sup>	Heiztage	236 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,5
Brutto-Volumen	456 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4126 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	359 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,79 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	53,8 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	38,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	38,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	36,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,70
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	6.726 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	46,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	6.726 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	46,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	1.853 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	3.559 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	24,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,41
Haushaltsstrombedarf	2.382 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	5.941 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	41,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	11.347 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	78,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	7.842 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	54,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	3.505 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	24,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	1.640 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	11,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,70
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 21.05.2018  
Gültigkeitsdatum 20.05.2028

ErstellerIn Optimalbau Ampferer  
Asten 273b  
6232 Münster

Unterschrift



STATIK - PLANUNG - ENERGIEBERATUNG  
DI.Bmst. Günther Ampferer - optimalbau@aon.at  
A-6232 Münster Asten 273b - Tel. 05337/55094

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

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ampass

# HWB<sub>SK</sub> 46      f<sub>GEE</sub> 0,70

#### Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	145 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,27 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	456 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,79 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	359 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichung, 21.05.2018
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichung, 21.05.2018
Haustechnik Daten:	lt. Einreichung, 21.05.2018

#### Ergebnisse Standortklima (Ampass)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		8.728 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	4.704 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		3.544 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise	3.093 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		6.726 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		7.085 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		3.821 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		2.612 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		2.651 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		5.573 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
<b>Warmwasser:</b>	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
<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.

## Bauteil Anforderungen

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand - Ziegel			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand - Ziegel			0,16	0,35	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	6,00	3,50	0,16	0,40	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,11	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		0,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,68	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

# Heizlast Abschätzung

## Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Mein Zuhause Bauträger GmbH  
Dorfstraße 8  
A-6141 Schönberg

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Robert Kirchebner  
Bundesstraße 11d  
A-6111 Volders  
Tel.:

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

Standort: Ampass  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 455,67 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 359,18 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	72,52	0,115	0,90		7,47
AW01 Außenwand - Ziegel	136,72	0,162	1,00		22,15
AW02 Außenwand - Ziegel	50,27	0,157	1,00		7,89
FE/TÜ Fenster u. Türen	27,16	0,712			19,34
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	72,52	0,157	0,70	1,46	11,60
Summe OBEN-Bauteile	72,52				
Summe UNTEN-Bauteile	72,52				
Summe Außenwandflächen	186,99				
Fensteranteil in Außenwänden 12,7 %	27,16				

#### Summe

[W/K] **68**

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **8**

#### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] **76,12**

#### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] **41,03**

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] **3,8**

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (145 m<sup>2</sup>)

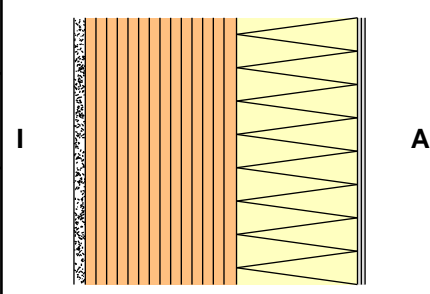
[W/m<sup>2</sup> BGF] **26,33**

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

## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Projekt: <b>Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass</b>	Blatt-Nr.: <b>1</b>
Auftraggeber <b>Mein Zuhause Bauträger GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2018-12</b>

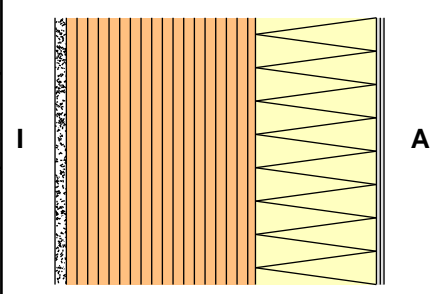
Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand - Ziegel</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,16 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Porosierter Hohlziegel	0,200	0,250	0,800
3	Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima 031	0,160	0,031	5,161
4	Spachtelung	0,005	0,800	0,006
5	Kunstharzputz	0,003	0,900	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,383		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,172	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1 / R_T$	<b>0,16</b>	<b>[W/m²K]</b>

## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Projekt: <b>Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass</b>	Blatt-Nr.: <b>2</b>
Auftraggeber <b>Mein Zuhause Bauträger GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2018-12</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand - Ziegel</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW02</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,16 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	Porosierter Hohlziegel	0,250	0,250	1,000
3	Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima 031	0,160	0,031	5,161
4	Spachtelung	0,005	0,800	0,006
5	Kunstharzputz	0,003	0,900	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,433		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,372	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1 / R_T$	<b>0,16</b>	<b>[W/m²K]</b>



## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Projekt: <b>Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass</b>		Blatt-Nr.: <b>3</b>
Auftraggeber <b>Mein Zuhause Bauträger GmbH</b>		Bearbeitungsnr.: <b>2018-12</b>
Bauteilbezeichnung: <b>warme Zwischendecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	
Bauteiltyp: <b>warme Zwischendecke</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,38 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,200	0,008
2	Estrich	0,070	1,700	0,041
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschalldämmung EPS-T 34/30	0,030	0,042	0,714
5	SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	0,090	0,060	1,500
6	Stahlbeton-Decke	0,200	2,500	0,080
7	Spachtelung	0,004	0,800	0,005
Dicke des Bauteils [m]		0,404		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,609	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,38</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Projekt: <b>Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass</b>		Blatt-Nr.: <b>4</b>
Auftraggeber <b>Mein Zuhause Bauträger GmbH</b>		Bearbeitungsnr.: <b>2018-12</b>
Bauteilbezeichnung: <b>Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>	Kurzbezeichnung: <b>KD01</b>	<p style="text-align: center;">I A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert</b>                      <b>0,16 [W/m²K]</b></p>		

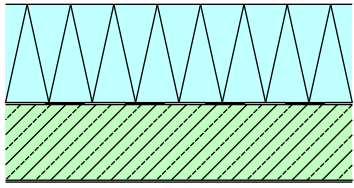
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,200	0,008
2	Estrich	0,070	1,700	0,041
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschalldämmung EPS-T 34/30	0,030	0,042	0,714
5	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	0,030	0,044	0,682
6	SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	0,060	0,060	1,000
7	Stahlbeton-Decke	0,180	2,500	0,072
8	Roofmate SL-A (120mm)	0,120	0,034	3,529
Dicke des Bauteils [m]		0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,387	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,16</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

## U-Wert Berechnung

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Projekt: <b>Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass</b>	Blatt-Nr.: <b>5</b>
Auftraggeber <b>Mein Zuhause Bauträger GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2018-12</b>

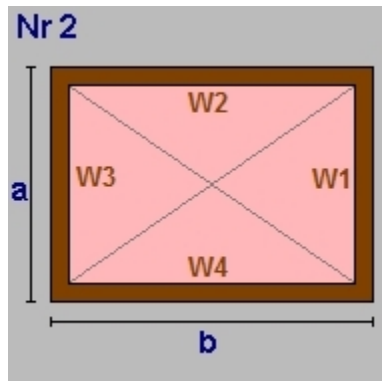
Bauteilbezeichnung: <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>	Kurzbezeichnung: <b>AD01</b>	<p style="text-align: center;"><b>A</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>I</b>      M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert      0,11 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	0,015	0,250	0,060
2	Baumit Fass.PI. EPS-F plus	0,260	0,031	8,387
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
4	Stahlbeton-Decke	0,200	2,500	0,080
5	Spachtelung	0,004	0,800	0,005
Dicke des Bauteils [m]		0,479		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,733	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b>U = 1 / R<sub>T</sub></b>	<b>0,11</b>	<b>[W/m²K]</b>

# Geometrieausdruck

## Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

### EG Grundform

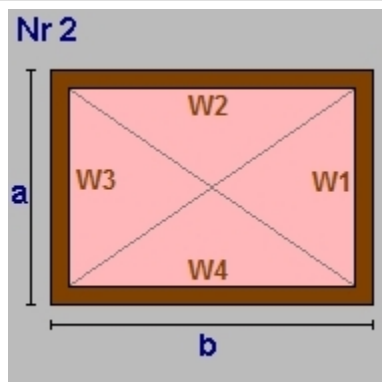


a = 8,25	b = 8,79		
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m			
BGF	72,52m <sup>2</sup>	BRI	210,61m <sup>3</sup>
Wand W1	15,25m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand - Ziegel	
Teilung	3,00 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	8,71m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand - Ziegel	
Wand W2	11,01m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	5,00 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	14,52m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand - Ziegel	
Wand W3	23,96m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	25,53m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	72,52m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	72,52m <sup>2</sup>	KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte	

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 72,52**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 210,61**

### OG1 Grundform



a = 8,25	b = 8,79		
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,48 => 2,88m			
BGF	72,52m <sup>2</sup>	BRI	208,79m <sup>3</sup>
Wand W1	15,12m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand - Ziegel	
Teilung	3,00 x 2,88 (Länge x Höhe)		
	8,64m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand - Ziegel	
Wand W2	10,91m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	5,00 x 2,88 (Länge x Höhe)		
	14,40m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand - Ziegel	
Wand W3	23,75m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	25,31m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	72,52m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.	
Boden	-72,52m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke	

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 72,52**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 208,79**

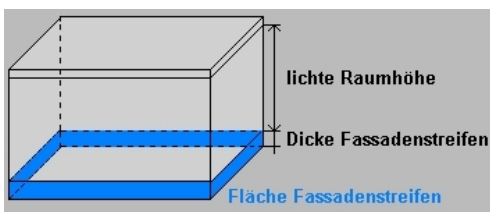
### Deckenvolumen KD01

Fläche 72,52 m<sup>2</sup> x Dicke 0,50 m = 36,27 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 36,27**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,500m	26,08m	13,05m <sup>2</sup>
AW02	- KD01	0,500m	8,00m	4,00m <sup>2</sup>



**Geometrieausdruck**  
**Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>145,04</b>
<b>Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>455,67</b>

## Fenster und Türen

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,48	0,97	0,035	1,41	0,68		0,50	
<b>1,41</b>														
<b>N</b>														
	EG	AW01	1	Haustür	0,95	2,15	2,04				0,70	1,43		
			<b>1</b>				<b>2,04</b>				<b>0,00</b>	<b>1,43</b>		
<b>O</b>														
T1	EG	AW01	1	1,75 x 1,35	1,75	1,35	2,36	0,48	0,97	0,035	1,80	0,71	1,68	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,75 x 1,30	1,75	1,30	2,28	0,48	0,97	0,035	1,72	0,72	1,63	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,95 x 1,30	0,95	1,30	1,24	0,48	0,97	0,035	0,90	0,72	0,89	0,50 0,85
			<b>3</b>				<b>5,88</b>				<b>4,42</b>	<b>4,20</b>		
<b>S</b>														
T1	EG	AW01	1	0,75 x 1,10	0,75	1,10	0,83	0,48	0,97	0,035	0,55	0,77	0,64	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,95 x 1,30	0,95	1,30	1,24	0,48	0,97	0,035	0,90	0,72	0,89	0,50 0,85
			<b>2</b>				<b>2,07</b>				<b>1,45</b>	<b>1,53</b>		
<b>W</b>														
T1	EG	AW01	2	1,75 x 1,35	1,75	1,35	4,73	0,48	0,97	0,035	3,59	0,71	3,37	0,50 0,85
T1	EG	AW01	1	1,05 x 2,30	1,05	2,30	2,42	0,48	0,97	0,035	1,90	0,67	1,62	0,50 0,85
T1	EG	AW01	2	0,85 x 1,35	0,85	1,35	2,30	0,48	0,97	0,035	1,64	0,73	1,69	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	2	1,75 x 1,30	1,75	1,30	4,55	0,48	0,97	0,035	3,44	0,72	3,26	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,95 x 2,20	0,95	2,20	2,09	0,48	0,97	0,035	1,61	0,69	1,44	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,85 x 1,30	0,85	1,30	1,11	0,48	0,97	0,035	0,79	0,74	0,81	0,50 0,85
			<b>9</b>				<b>17,20</b>				<b>12,97</b>	<b>12,19</b>		
<b>Summe</b>			<b>15</b>				<b>27,19</b>				<b>18,84</b>	<b>19,35</b>		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

## Rahmen

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,75 x 1,10	0,080	0,080	0,080	0,080	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,75 x 1,35	0,080	0,080	0,080	0,080	24	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,05 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,85 x 1,35	0,080	0,080	0,080	0,080	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,75 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	24	1	0,080						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,95 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	27								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,95 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	23								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,85 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405

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 Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

### Heizwärmebedarf Standortklima (Ampass)

BGF	145,04 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	76,12 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	77,80 h
BRI	455,67 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	41,03 W/K			a	5,862

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	-3,01	1,000	1.303	702	324	173	1,000	1.509
Februar	28	28	-1,22	0,999	1.086	585	292	260	1,000	1.119
März	31	31	2,45	0,993	994	536	321	408	1,000	800
April	30	30	6,62	0,955	734	395	299	473	1,000	357
Mai	31	13	11,23	0,762	497	268	247	458	0,421	25
Juni	30	0	14,27	0,539	314	169	169	308	0,000	0
Juli	31	0	16,09	0,363	222	119	118	223	0,000	0
August	31	0	15,54	0,426	252	136	138	249	0,000	0
September	30	11	12,65	0,740	403	217	232	347	0,362	15
Oktober	31	31	7,78	0,978	692	373	316	319	1,000	429
November	30	30	2,07	0,999	983	530	313	191	1,000	1.009
Dezember	31	31	-2,06	1,000	1.249	673	324	136	1,000	1.463
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>236</b>			<b>8.728</b>	<b>4.704</b>	<b>3.093</b>	<b>3.544</b>		<b>6.726</b>

$$\text{HWB}_{SK} = 46,38 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ampass)

BGF	145,04 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	76,12 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	77,80 h
BRI	455,67 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	41,03 W/K			a	5,862

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	-3,01	1,000	1.303	702	324	173	1,000	1.509
Februar	28	28	-1,22	0,999	1.086	585	292	260	1,000	1.119
März	31	31	2,45	0,993	994	536	321	408	1,000	800
April	30	30	6,62	0,955	734	395	299	473	1,000	357
Mai	31	13	11,23	0,762	497	268	247	458	0,421	25
Juni	30	0	14,27	0,539	314	169	169	308	0,000	0
Juli	31	0	16,09	0,363	222	119	118	223	0,000	0
August	31	0	15,54	0,426	252	136	138	249	0,000	0
September	30	11	12,65	0,740	403	217	232	347	0,362	15
Oktober	31	31	7,78	0,978	692	373	316	319	1,000	429
November	30	30	2,07	0,999	983	530	313	191	1,000	1.009
Dezember	31	31	-2,06	1,000	1.249	673	324	136	1,000	1.463
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>236</b>			<b>8.728</b>	<b>4.704</b>	<b>3.093</b>	<b>3.544</b>		<b>6.726</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 46,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	145,04 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	76,07 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	77,83 h
BRI	455,67 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	41,03 W/K			a	5,864

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	1,000	1.219	657	324	149	1,000	1.403
Februar	28	28	0,73	0,999	985	531	292	242	1,000	982
März	31	31	4,81	0,988	860	464	320	378	1,000	625
April	30	23	9,62	0,891	569	307	279	432	0,769	127
Mai	31	0	14,20	0,527	328	177	171	329	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,241	146	79	76	149	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	50	27	25	51	0,000	0
August	31	0	18,56	0,139	81	44	45	81	0,000	0
September	30	0	15,03	0,549	272	147	172	241	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,960	586	316	311	293	0,932	279
November	30	30	4,16	0,999	868	468	313	154	1,000	869
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.121	605	324	114	1,000	1.288
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>203</b>			<b>7.085</b>	<b>3.821</b>	<b>2.651</b>	<b>2.612</b>		<b>5.573</b>

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 38,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	145,04 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	76,07 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	77,83 h
BRI	455,67 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	41,03 W/K			a	5,864

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	1.219	657	324	149	1,000	1.403
Februar	28	28	0,73	0,999	985	531	292	242	1,000	982
März	31	31	4,81	0,988	860	464	320	378	1,000	625
April	30	23	9,62	0,891	569	307	279	432	0,769	127
Mai	31	0	14,20	0,527	328	177	171	329	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,241	146	79	76	149	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	50	27	25	51	0,000	0
August	31	0	18,56	0,139	81	44	45	81	0,000	0
September	30	0	15,03	0,549	272	147	172	241	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,960	586	316	311	293	0,932	279
November	30	30	4,16	0,999	868	468	313	154	1,000	869
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.121	605	324	114	1,000	1.288
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>203</b>			<b>7.085</b>	<b>3.821</b>	<b>2.651</b>	<b>2.612</b>		<b>5.573</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 38,42 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## RH-Eingabe

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

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	13,07	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	40,61	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

102,63 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

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

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	8,51	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	5,80	100
<b>Stichleitungen</b>				23,21	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt  
**Standort** konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 290 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,33 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 52,82 W Defaultwert

## WP-Eingabe

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

---

#### Wärmepumpe

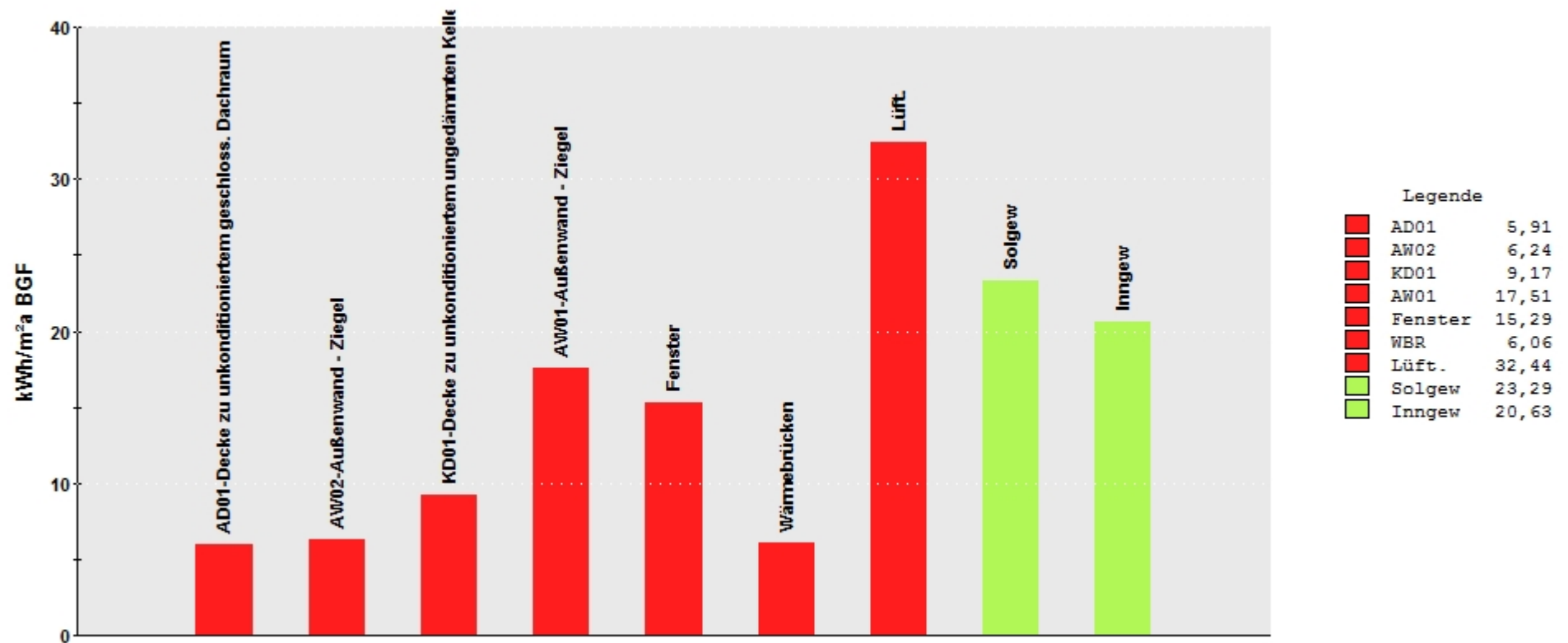
<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	6,55 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2005		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

## Ausdruck Grafik

### Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

#### Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

## Wohnhaus Mein Zuhause - Top2 Ampass

Brutto-Grundfläche	<b>145</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>456</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>359</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,79</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,27</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>19,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 38,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB <sub>RK,26</sub>	<b>30,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 67,0 kWh/m <sup>2</sup> a)
----------------------	----------------------------------	--

Umw <sub>RK</sub>	<b>40,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Wärmeertrag aus Umweltwärme)
-------------------	----------------------------------	---

Umw <sub>RK,26</sub>	<b>62,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Wärmeertrag aus Umweltwärme)
----------------------	----------------------------------	---

HHSB	<b>16,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a
------	----------------------------------

HHSB <sub>26</sub>	<b>16,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a
--------------------	----------------------------------

EEB <sub>RK</sub>	<b>36,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB <sub>RK,26</sub>	<b>47,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

EEB <sub>RK</sub> + Umw <sub>RK</sub>	<b>76,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a
---------------------------------------	----------------------------------

EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	<b>109,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a
---	-----------------------------------

<b>f<sub>GEE</sub></b>	<b>0,70</b>	$f_{GEE} = (EEB_{RK} + Umw_{RK}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
------------------------	-------------	---