

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 86637-1

Objekt	809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287		
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2003
Straße	Salurnergasse 10	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	.3342	Seehöhe	440 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB <sub>Ref.</sub> kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub> x/y
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>	50	160	30	1,75
<b>C</b>	<b>c 87</b>	<b>c 205</b>	40	<b>c 1,32</b>
<b>D</b>	150	280	50	2,50
<b>E</b>	200	340	60	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 86637-1

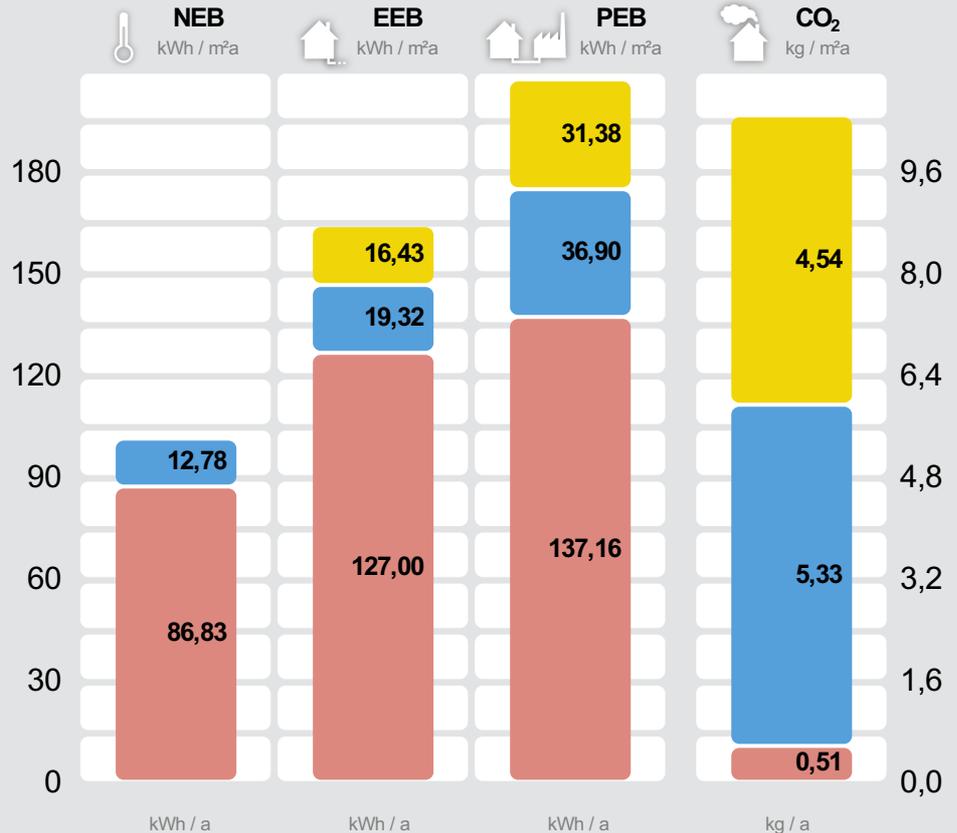
**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	365,6 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	292,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	296 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	44,11
Brutto-Volumen	1.029,5 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	657,17 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,64 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



#### Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup>

Netzstrom

#### Warmwasser<sup>2</sup>

E-Direktheizung

#### Raumwärme<sup>2</sup>

Scheitholzofen (raumweise)

#### Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf <sup>2</sup>		6.007	11.473	1.658
Warmwasser <sup>2</sup>	4.673	7.062	13.488	1.949
Raumwärme <sup>2</sup>	31.742	46.428	50.142	186
<b>Gesamt</b>	<b>36.415</b>	<b>59.497</b>	<b>75.104</b>	<b>3.793</b>

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

### ERSTELLT

EAW-Nr.	86637-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	03. 11. 2020
Gültig bis	03. 11. 2030

ErstellerIn Caser Wolfgang Ingenieurbüro  
Egelseestraße 13  
6800 Feldkirch

Stempel und  
Unterschrift

**zeitbewusst**  
energie-ökologieberatung

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>, beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

## ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

## GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

## GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	5	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

## KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	86,8 kWh/m <sup>2</sup> a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE</sub>	1,32 (C)	

## KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	81,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	81,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	31.742,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	86,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB <sub>SK</sub>	205,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO <sub>2</sub> SK	10,4 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW <sub>p</sub>	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

### Kontaktdaten

Wolfgang Caser  
Caser Wolfgang Ingenieurbüro  
Egelseestraße 13  
6800 Feldkirch  
Telefon: +43 (0)664 / 40 373 00  
E-Mail: wolfgang.caser@zeitbewusst.net  
Webseite: [www.zeitbewusst.net](http://www.zeitbewusst.net)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2018.122902

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

## VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

---

- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

---

- 3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

---

- 4.1 - 4.7 **Empfehlungen zur Verbesserung**

---

### Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.18 **A. Ausdruck GEQ**

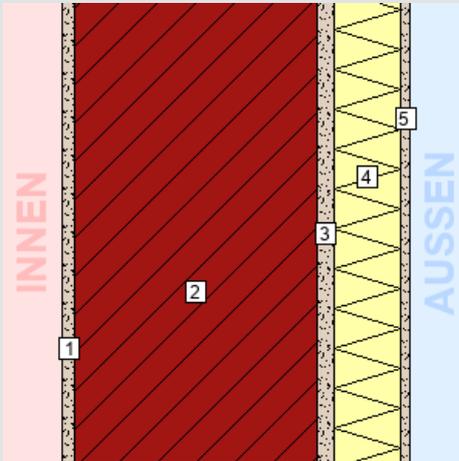
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=86637-1&c=fc6c0097>

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 267,3 m<sup>2</sup> (40,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel	29,00	0,500	0,58
3. Zementputz	2,00	1,000	0,02
4. Korkdämmplatten	8,00	0,048	1,67
5. Außenputz armiert	1,00	0,800	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>41,50</b>		<b>2,47</b>

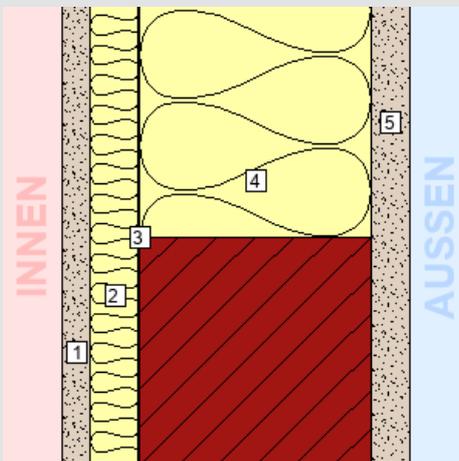
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,41 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENWAND - GAUPEN

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 10,6 m<sup>2</sup> (1,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Holzvolleichtbauplatte zementgebunden	2,50	0,090	0,28
3. Bitumenpappe	0,10	0,230	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	12,00		
83 % Steinwolle	12,00	0,043	2,79
17 % Holz	12,00	0,130	0,92
5. Holzschalung	2,00	0,130	0,15
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>18,10</b>		<b>2,77</b>

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,36 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

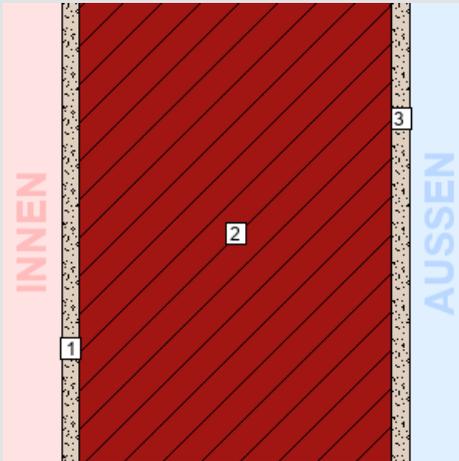
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### WAND ZU UNBEHEIZTEM DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 16,4 m<sup>2</sup> (2,5%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel	18,00	0,500	0,36
3. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>20,00</b>		<b>0,65</b>

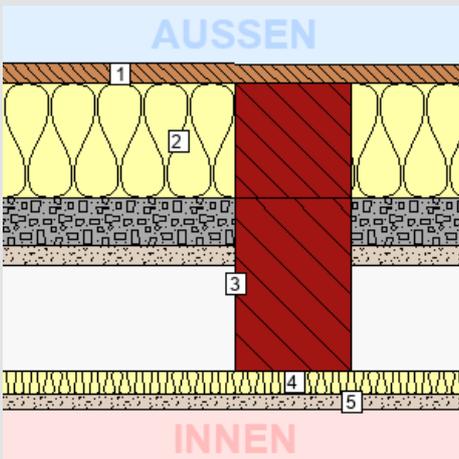
	U Bauteil
Wert:	1,54 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### DECKE ZU UNBEHEIZTEM DACHRAUM

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 110,0 m<sup>2</sup> (16,7%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Riemenboden	2,00	0,130	0,15
2. <i>Inhomogen</i>	12,00		
83 % Steinwolle	12,00	0,045	2,67
17 % Balken	12,00	0,130	0,92
3. <i>Inhomogen</i>	18,00		
51 % Luft	11,00	0,688	0,16
9 % Blindboden	2,00	0,120	0,17
23 % Schlacke	5,00	0,350	0,14
17 % Balken	18,00	0,130	1,38
4. Holzwoolleichtbauplatte zementgebunden	2,50	0,090	0,28
5. Deckenputz	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>36,00</b>		<b>3,40</b>

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

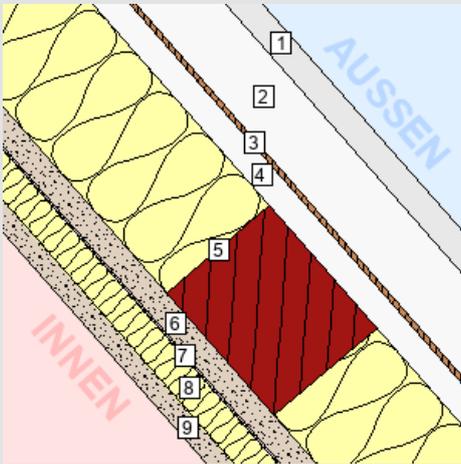
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### DACHSCHRÄGE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 59,1 m<sup>2</sup> (9,0%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dachziegel	2,00	*1	*1
2. Lattung	5,00	*1	*1
3. Holzhartfaserplatte	0,40	*1	*1
4. Hinterlüftung	2,00	*1	*1
5. Inhomogen	10,00		
83 % Steinwolle	10,00	0,043	2,33
17 % Sparren	10,00	0,130	0,77
6. Schalung	2,00	0,130	0,15
7. Bitumenpappe	0,10	0,230	0,00
8. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	2,50	0,090	0,28
9. Deckenputz	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>2,45</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>25,50 / 16,10</b>		

#### U Bauteil

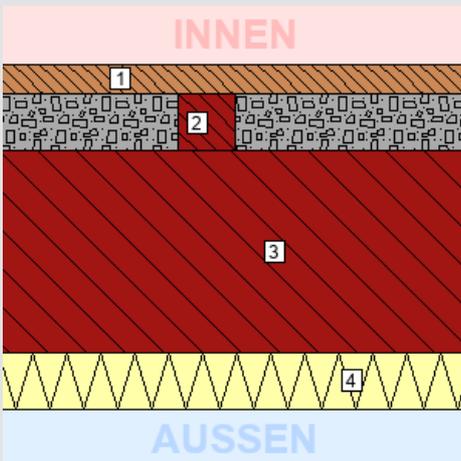
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,41 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

#### FUSSBODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 149,0 m<sup>2</sup> (22,7%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Riemenboden	2,70	0,130	0,21
2. Inhomogen	5,00		
90 % Schlacke	5,00	0,350	0,14
10 % Lattung	5,00	0,130	0,38
3. Ziegelhohlkörper ohne Aufbeton (Decke)	18,00	0,670	0,27
4. Dämmung (5-6cm)	5,00	0,040	1,25
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>30,70</b>		<b>2,23</b>

#### U Bauteil

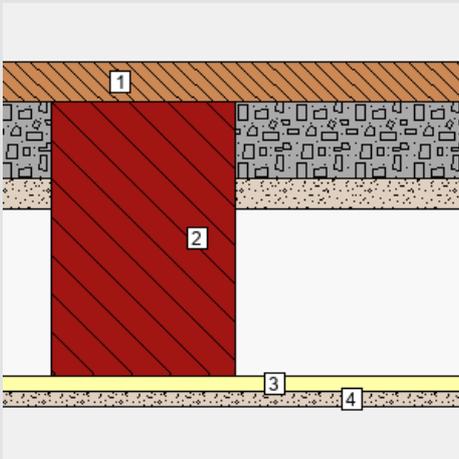
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,45 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

#### WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m<sup>2</sup> (0,0%)

**Schicht**

$R_{Si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Riemenboden	2,70	0,130	0,21
2. Inhomogen	18,00		
23 % Schlacke	5,00	0,350	0,14
9 % Blindboden	2,00	0,120	0,17
51 % Luft	11,00	0,688	0,16
17 % Balken	18,00	0,130	1,38
3. Schilfmatten	1,00	0,060	0,17
4. Deckenputz	1,00	0,600	0,02
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>22,70</b>		<b>1,19</b>

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,84 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m <sup>2</sup>	Bauteil	W/m <sup>2</sup> K		
1	2,4	1,10 x 2,20 Haustüre	1,50	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)

#### TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m <sup>2</sup>	Bauteil	W/m <sup>2</sup> K		
1	1,7	0,90 x 1,90 IT	2,00	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBl. 93/2016.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzfenster IV 68	$U_f = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,56 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$40,24 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	11,9 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	6,1 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
3	1,82	0,90 x 0,95 Gaube
2	1,79	1,00 x 1,05 DG
25	1,76	1,15 x 1,20
2	1,68	0,70 x 0,75

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Weichholz	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Wärmeschutzglas 1,1 - H& M spol. s r.o.	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,42 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$0,48 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,1 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	1,64	0,60 x 0,80 DFF

Salurnergasse 10  
6850 Dornbirn  
Mehrfamilienhaus, 366 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Zu den angenommenen Sanierungskosten pro m<sup>2</sup> Bauteilfläche müssen noch Kosten für An- und Nebenarbeiten (welche je nach Architektur und Lage des Bauteils, sehr unterschiedlich hoch ausfallen können) dazugerechnet werden, was sich auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Momentaufnahme, welche sich aufgrund der verschiedenen Parameter - wie z.B. Marktpreise, Zinsen, usw. – stetig verändert und im konkreten Sanierungsfall neu durchgeführt werden muss.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten. Vor dem Ausführen einer Sanierungsmaßnahme, ist auf jeden Fall eine bauphysikalische Beurteilung durch zu führen.

## Wärmedämmung

Dämmen von DS01 - Dachschräge mit 24 cm

Amortisation



Dämmen von AW01 - Außenwand mit 16 cm



Dämmen von IW03 - Wand zu unbeheiztem Dachraum mit 22 cm

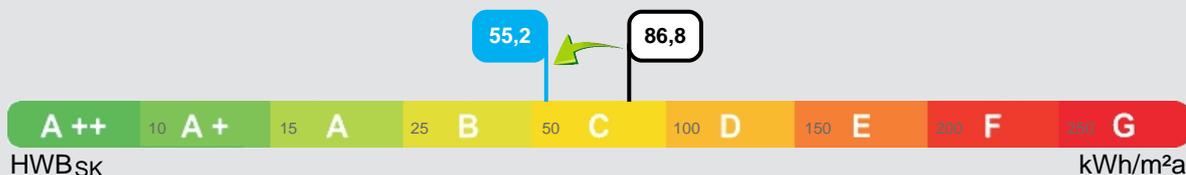


Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

## Haustechnik

Errichtung einer Photovoltaikanlage

## Wärmedämmung



### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

DS01 - Dachschräge (Invest. 89,- €/m <sup>2</sup> , 0,038 W/mK)	24 cm,	26 Jahre
AW01 - Außenwand (Invest. 90,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	16 cm,	28 Jahre
IW03 - Wand zu unbeheiztem Dachraum (Invest. 102,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	22 cm,	8 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unbeheiztem Dachraum, KD01 - Fußboden zu unbeheiztem Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,60 W/m<sup>2</sup>K, U-Glas 1,35, U-Rahmen 1,48 W/m<sup>2</sup>K, U-Wert 1,50 W/m<sup>2</sup>K, U-Wert 2,00 W/m<sup>2</sup>K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m<sup>3</sup> (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK);  
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m<sup>2</sup>K 550,- €/m<sup>2</sup>;

## Haustechnik

Errichtung einer Photovoltaikanlage

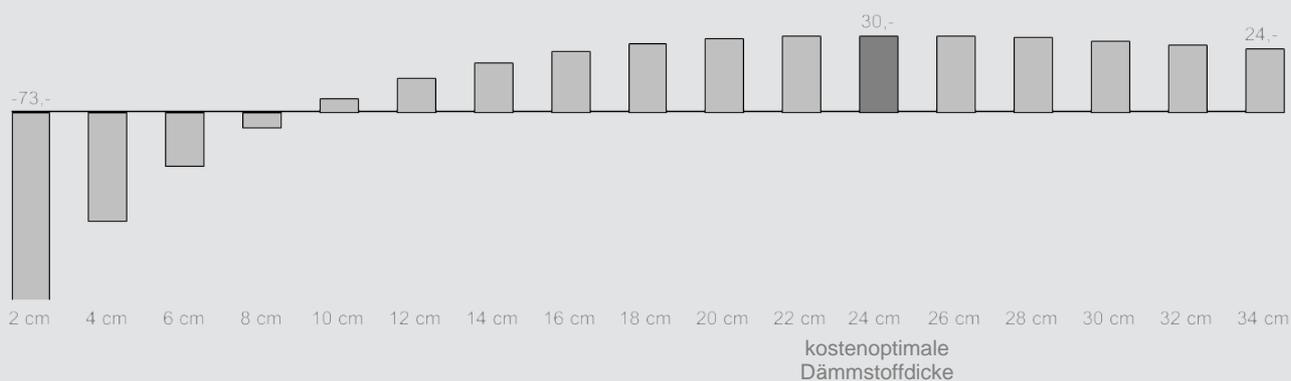
Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

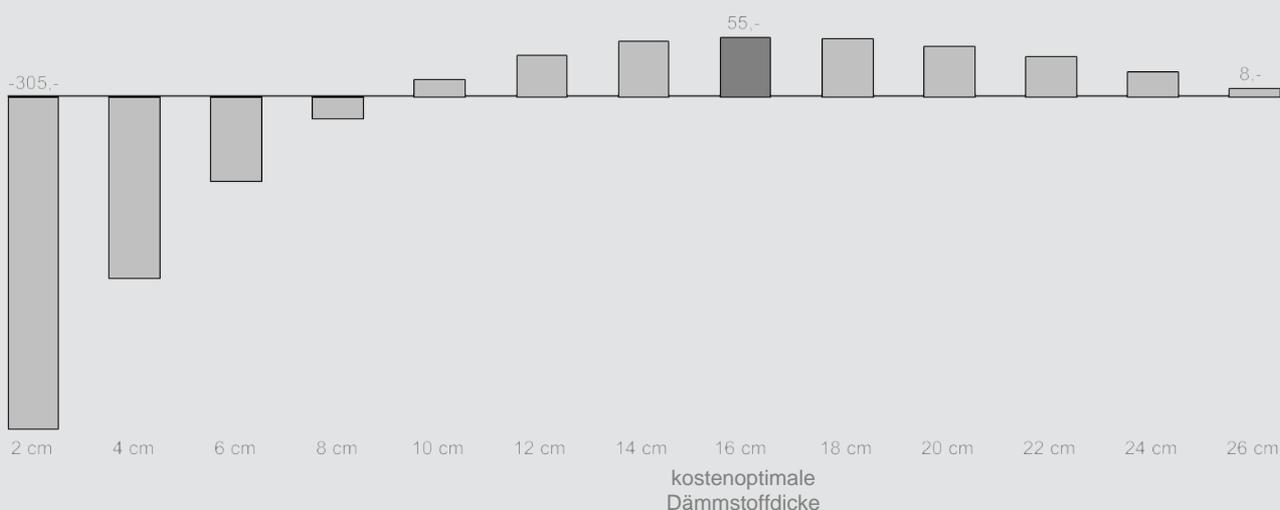
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

**DS01 - Dachschräge** 59 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €

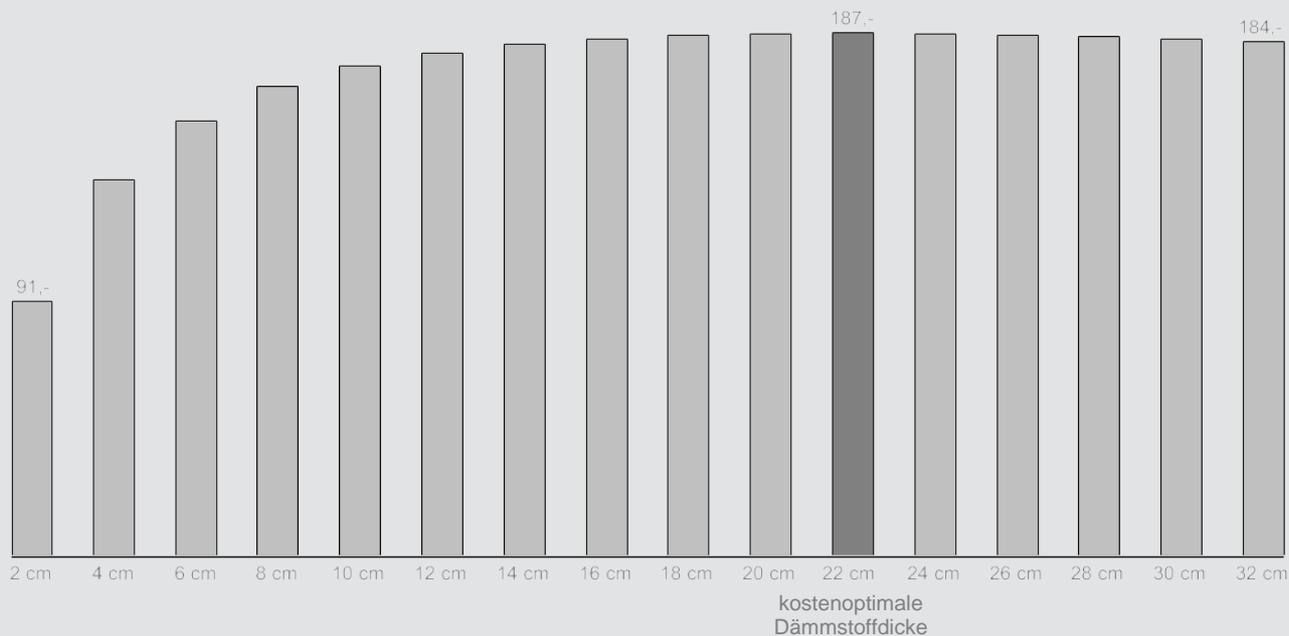


**AW01 - Außenwand** 267 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €



## IW03 - Wand zu unbeheiztem Dachraum 16 m<sup>2</sup>

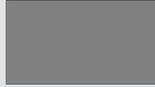
mittlere jährliche Einsparung in €



Für die mittlere jährliche Einsparung wird die "Einsparung gesamt" durch den Betrachtungszeitraum dividiert.  
Einsparung gesamt = Energiekostensparnis - Investitionskosten

## Einsparung pro Jahr

DS01 - Dachschräge



1.465 kWh

AW01 - Außenwand



6.142 kWh

IW03 - Wand zu unbeheiztem  
Dachraum



1.748 kWh

## Datenblatt GEQ

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dornbirn

# HWB<sub>SK</sub> 87      f<sub>GEE</sub> 1,32

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	366 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	5
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.030 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,57 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	657 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,64 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Baueingabepläne, 1940
Bauphysikalische Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2010/2020
Haustechnik Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2010/2020

### Ergebnisse Standortklima (Dornbirn)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		34.601 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	10.383 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		4.458 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	8.673 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		31.741 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		32.098 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		9.632 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		3.872 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		7.944 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		29.726 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Einzelofen Holz (Stückholz)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

#### Anmerkung:

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

## Projektanmerkungen

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

---

### Allgemein

Die tatsächlichen Bauteilaufbauten können von den erfassten Bauteilaufbauten etwas abweichen, da keine Probebohrungen gemacht wurden und die Aufzeichnungen im Bauakt nicht immer mit der Ausführung übereinstimmen.

Die Ermittlung der Bauteilaufbauten wurde jedoch mit Sorgfalt durchgeführt, sodass die vorliegenden Unterlagen ein guter Anhaltspunkt sind.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten.

## Heizlast Abschätzung

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

809/EG Dornbirn - Sala  
z.H. Vogewosi, St. Martin-Straße 7  
6850 Dornbirn  
Tel.: 05572-3805-0

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Vogewosi  
St. Martin-Straße 7  
6850 Dornbirn  
Tel.: 05572-3805-0

Norm-Außentemperatur: -11,6 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 31,6 K

Standort: Dornbirn  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1.029,51 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 657,17 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 unbeheiztem Dachraum	109,95	0,294	0,90		29,13
AW01 Außenwand	267,28	0,405	1,00		108,18
AW02 Außenwand - Gaupen	10,60	0,361	1,00		3,83
DS01 Dachschräge	59,11	0,408	1,00		24,14
FE/TÜ Fenster u. Türen	44,83	1,749			78,41
KD01 Fußboden zu unbeheiztem Keller	149,04	0,449	0,70		46,89
IW03 Wand zu unbeheiztem Dachraum	16,38	1,542	0,90		22,73
Summe OBEN-Bauteile	169,54				
Summe UNTEN-Bauteile	149,04				
Summe Außenwandflächen	277,87				
Summe Innenwandflächen	16,38				
Fensteranteil in Außenwänden 13,3 %	42,64				
Fenster in Innenwänden	1,71				
Fenster in Deckenflächen	0,48				

**Summe** [W/K] **313**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **31**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **344,64**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **103,42**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **14,2**

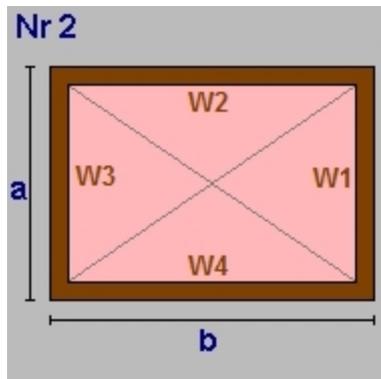
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (366 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **38,73**

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.

## Geometrieausdruck

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### EG



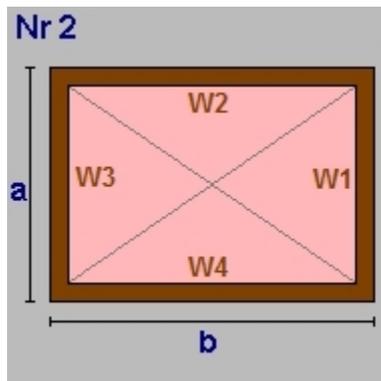
a = 9,20      b = 16,20  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,23 => 2,63m  
 BGF            149,04m<sup>2</sup>    BRI            391,53m<sup>3</sup>

Wand W1	24,17m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	42,56m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	24,17m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	42,56m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	149,04m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	149,04m <sup>2</sup>	KD01	Fußboden zu unbeheiztem Keller

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **149,04**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **391,53**

### OG1



a = 9,20      b = 16,20  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,36 => 2,76m  
 BGF            149,04m<sup>2</sup>    BRI            411,35m<sup>3</sup>

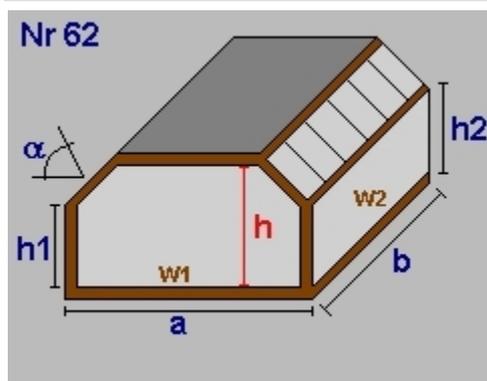
Wand W1	25,39m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	44,71m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	25,39m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	44,71m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	59,25m <sup>2</sup>	AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum
Teilung	89,79m <sup>2</sup>	ZD01	

Boden        -149,04m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **149,04**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **411,35**

### DG



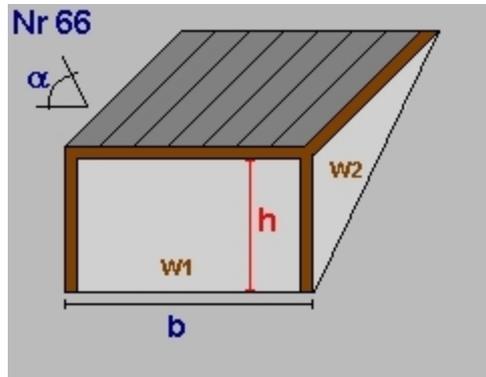
Dachneigung a(°) 49,00  
 a = 9,20      b = 9,76  
 h1= 0,00      h2 = 0,00  
 lichte Raumhöhe(h)= 2,25 + obere Decke: 0,36 => 2,61m  
 BGF            89,79m<sup>2</sup>    BRI            176,56m<sup>3</sup>

Dachfl.	67,51m <sup>2</sup>		
Decke	45,50m <sup>2</sup>		
Wand W1	18,09m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	0,00m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	18,09m <sup>2</sup>	IW03	Wand zu unbeheiztem Dachraum
Wand W4	0,00m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Dach	67,51m <sup>2</sup>	DS01	Dachschräge
Decke	45,50m <sup>2</sup>	AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum
Boden	-89,79m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

## Geometrieausdruck

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### DG Schleppgaube



Anzahl	3		
Dachneigung a(°)	0,00		
b	= 1,20		
lichte Raumhöhe(h)	= 1,30 + obere Decke: 0,36 =>	1,66m	
BRI	4,31m <sup>3</sup>		
Dachfläche	5,19m <sup>2</sup>		
Dach-Anliegefl.	7,92m <sup>2</sup>		
Wand W1	5,98m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand	- Gaupen
Wand W2	3,59m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W4	3,59m <sup>2</sup>	AW02	
Dach	5,19m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum	

### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 89,79**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 180,87**

### DG BGF - Reduzierung (manuell)

$$(2 \times 9,76 - 3 \times 1,20) \times 1.4 = -22,29 \text{ m}^2$$

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -22,29**

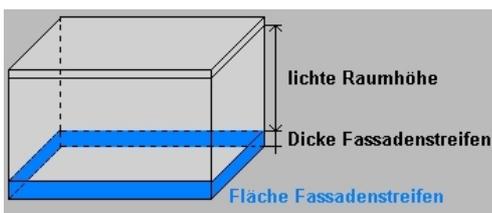
### Deckenvolumen KD01

$$\text{Fläche } 149,04 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,31 \text{ m} = 45,76 \text{ m}^3$$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 45,76**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,307m	50,80m	15,60m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 365,58**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.029,51**

## Fenster und Türen

### 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

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>f</sub> W/K	g	fs		
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,60	0,070	1,32	1,42		0,58			
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,35	1,48	0,070	1,22	1,56		0,62			
<b>2,54</b>																
<b>NO</b>																
B	T2	EG	AW01	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	1,35	1,48	0,070	0,72	1,76	2,42	0,62	0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	1,35	1,48	0,070	0,72	1,76	2,42	0,62	0,75
B		DG	IW03	1	0,90 x 1,90 IT	0,90	1,90	1,71				2,00	3,08			
<b>3</b>				<b>4,47</b>				<b>1,44</b>				<b>7,92</b>				
<b>NW</b>																
B	T2	EG	AW01	7	1,15 x 1,20	1,15	1,20	9,66	1,35	1,48	0,070	5,02	1,76	16,97	0,62	0,75
B	T2	OG1	AW01	7	1,15 x 1,20	1,15	1,20	9,66	1,35	1,48	0,070	5,02	1,76	16,97	0,62	0,75
B	T2	DG	AW02	2	0,90 x 0,95 Gaube	0,90	0,95	1,71	1,35	1,48	0,070	0,71	1,82	3,11	0,62	0,75
<b>16</b>				<b>21,03</b>				<b>10,75</b>				<b>37,05</b>				
<b>SO</b>																
B	T2	EG	AW01	2	1,15 x 1,20	1,15	1,20	2,76	1,35	1,48	0,070	1,44	1,76	4,85	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	2	0,70 x 0,75	0,70	0,75	1,05	1,35	1,48	0,070	0,46	1,68	1,76	0,62	0,75
B		EG	AW01	1	1,10 x 2,20 Haustüre	1,10	2,20	2,42				1,50	3,63			
B	T2	OG1	AW01	5	1,15 x 1,20	1,15	1,20	6,90	1,35	1,48	0,070	3,59	1,76	12,12	0,62	0,75
B	T2	DG	AW02	1	0,90 x 0,95 Gaube	0,90	0,95	0,86	1,35	1,48	0,070	0,36	1,82	1,56	0,62	0,75
B	T1	DG	DS01	1	0,60 x 0,80 DFF	0,60	0,80	0,48	1,10	1,60	0,070	0,24	1,64	0,79	0,58	0,75
<b>12</b>				<b>14,47</b>				<b>6,09</b>				<b>24,71</b>				
<b>SW</b>																
B	T2	EG	AW01	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	1,35	1,48	0,070	0,72	1,76	2,42	0,62	0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	1,35	1,48	0,070	0,72	1,76	2,42	0,62	0,75
B	T2	DG	AW01	2	1,00 x 1,05 DG	1,00	1,05	2,10	1,35	1,48	0,070	0,97	1,79	3,77	0,62	0,75
<b>4</b>				<b>4,86</b>				<b>2,41</b>				<b>8,61</b>				
<b>Summe</b>		<b>35</b>		<b>44,83</b>				<b>20,69</b>				<b>78,29</b>				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Weichholz
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,130	33								Holzfenster IV 68
0,90 x 0,95 Gaube	0,120	0,120	0,120	0,130	58	1	0,130			1		0,030	Holzfenster IV 68
1,00 x 1,05 DG	0,120	0,120	0,120	0,130	54	1	0,130			1		0,030	Holzfenster IV 68
0,60 x 0,80 DFF	0,100	0,100	0,100	0,100	50								Weichholz
1,15 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,130	48	1	0,130			1		0,030	Holzfenster IV 68
0,70 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,130	56								Holzfenster IV 68

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

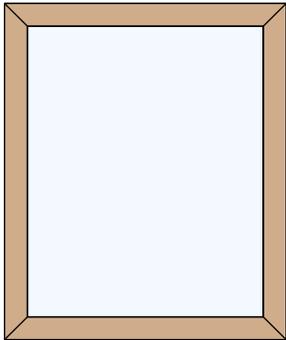
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

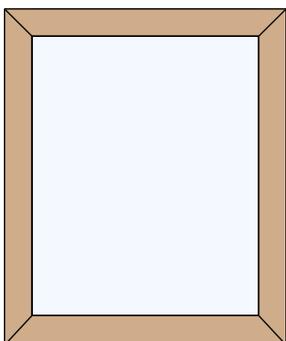
## Fensterdruck

### 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,42 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Wärmeschutzglas 1,1 - H& M spol. s r.o.	U <sub>g</sub> 1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Weichholz	U <sub>f</sub> 1,60 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

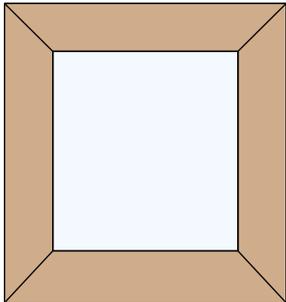


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,56 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,35 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

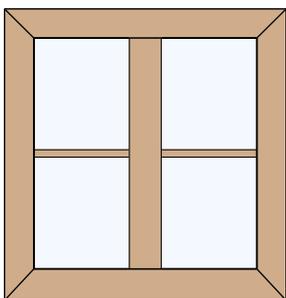
## Fensterdruck

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287



Fenster	0,70 x 0,75			
U <sub>w</sub> -Wert	1,68 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,35 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

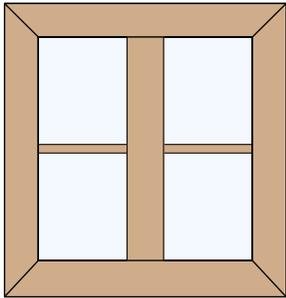


Fenster	1,15 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,76 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,03 m
	Stulpe	Anzahl 1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub> 1,35 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

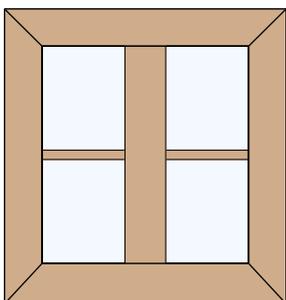
## Fensterdruck

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287



Fenster	1,00 x 1,05 DG			
U <sub>w</sub> -Wert	1,79 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,03 m
	Stulpe	Anzahl	1	Breite

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub>	1,35 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U <sub>f</sub>	1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

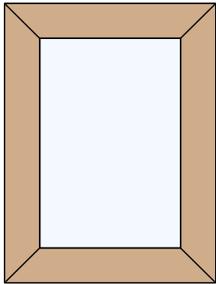


Fenster	0,90 x 0,95 Gaube			
U <sub>w</sub> -Wert	1,82 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,03 m
	Stulpe	Anzahl	1	Breite

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U <sub>g</sub>	1,35 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U <sub>f</sub>	1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

## Fensterdruck

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287



Fenster	0,60 x 0,80 DFF			
U <sub>w</sub> -Wert	1,64 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Wärmeschutzglas 1,1 - H& M spol. s r.o.	U <sub>g</sub>	1,10 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Weichholz	U <sub>f</sub>	1,60 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## Heizwärmebedarf Standortklima 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 365,58 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 344,64 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 68,93 h  
 BRI 1.029,51 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 103,42 W/K      a 5,308

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	1,000	5.440	1.632	816	196	1,000	6.060
Februar	28	28	0,52	1,000	4.512	1.354	737	281	1,000	4.848
März	31	31	4,09	1,000	4.078	1.224	816	418	1,000	4.069
April	30	30	8,27	0,998	2.910	873	788	529	1,000	2.466
Mai	31	31	12,71	0,973	1.868	561	794	621	1,000	1.015
Juni	30	19	15,80	0,818	1.041	313	646	523	0,626	116
Juli	31	0	17,88	0,469	545	163	382	318	0,000	0
August	31	4	17,14	0,635	734	220	519	397	0,118	5
September	30	30	14,05	0,957	1.476	443	756	474	1,000	689
Oktober	31	31	9,14	0,998	2.784	835	815	336	1,000	2.469
November	30	30	3,68	1,000	4.051	1.216	790	208	1,000	4.269
Dezember	31	31	-0,13	1,000	5.161	1.549	816	157	1,000	5.736
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>295</b>			<b>34.601</b>	<b>10.383</b>	<b>8.673</b>	<b>4.458</b>		<b>31.741</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 86,82 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 365,58 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 344,64 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 68,93 h  
 BRI 1.029,51 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 103,42 W/K      a 5,308

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	1,000	5.440	1.632	816	196	1,000	6.060
Februar	28	28	0,52	1,000	4.512	1.354	737	281	1,000	4.848
März	31	31	4,09	1,000	4.078	1.224	816	418	1,000	4.069
April	30	30	8,27	0,998	2.910	873	788	529	1,000	2.466
Mai	31	31	12,71	0,973	1.868	561	794	621	1,000	1.015
Juni	30	19	15,80	0,818	1.041	313	646	523	0,626	116
Juli	31	0	17,88	0,469	545	163	382	318	0,000	0
August	31	4	17,14	0,635	734	220	519	397	0,118	5
September	30	30	14,05	0,957	1.476	443	756	474	1,000	689
Oktober	31	31	9,14	0,998	2.784	835	815	336	1,000	2.469
November	30	30	3,68	1,000	4.051	1.216	790	208	1,000	4.269
Dezember	31	31	-0,13	1,000	5.161	1.549	816	157	1,000	5.736
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>295</b>			<b>34.601</b>	<b>10.383</b>	<b>8.673</b>	<b>4.458</b>		<b>31.741</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 86,82 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 365,58 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 344,64 W/K Innentemperatur 20 °C tau 68,93 h  
 BRI 1.029,51 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 103,42 W/K a 5,308

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	5.521	1.657	816	180	1,000	6.181
Februar	28	28	0,73	1,000	4.463	1.339	737	286	1,000	4.779
März	31	31	4,81	1,000	3.895	1.169	816	416	1,000	3.832
April	30	30	9,62	0,996	2.576	773	786	523	1,000	2.039
Mai	31	29	14,20	0,929	1.487	446	758	626	0,950	522
Juni	30	0	17,33	0,573	663	199	453	387	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,193	226	68	157	136	0,000	0
August	31	0	18,56	0,335	369	111	273	206	0,000	0
September	30	20	15,03	0,922	1.233	370	728	442	0,681	295
Oktober	31	31	9,64	0,998	2.656	797	814	340	1,000	2.299
November	30	30	4,16	1,000	3.931	1.179	790	186	1,000	4.134
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.080	1.524	816	143	1,000	5.644
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>262</b>			<b>32.098</b>	<b>9.632</b>	<b>7.944</b>	<b>3.872</b>		<b>29.726</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 81,31 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### 809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 365,58 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 344,64 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 68,93 h  
 BRI 1.029,51 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 103,42 W/K      a 5,308

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	5.521	1.657	816	180	1,000	6.181
Februar	28	28	0,73	1,000	4.463	1.339	737	286	1,000	4.779
März	31	31	4,81	1,000	3.895	1.169	816	416	1,000	3.832
April	30	30	9,62	0,996	2.576	773	786	523	1,000	2.039
Mai	31	29	14,20	0,929	1.487	446	758	626	0,950	522
Juni	30	0	17,33	0,573	663	199	453	387	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,193	226	68	157	136	0,000	0
August	31	0	18,56	0,335	369	111	273	206	0,000	0
September	30	20	15,03	0,922	1.233	370	728	442	0,681	295
Oktober	31	31	9,64	0,998	2.656	797	814	340	1,000	2.299
November	30	30	4,16	1,000	3.931	1.179	790	186	1,000	4.134
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.080	1.524	816	143	1,000	5.644
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>262</b>			<b>32.098</b>	<b>9.632</b>	<b>7.944</b>	<b>3.872</b>		<b>29.726</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 81,31 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung           dezentral

### Abgabe

Heizkostenabrechnung   Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher                   kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem   Einzelofen Holz

Baujahr Kessel            ab 1985

## WWB-Eingabe

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**      dezentral  
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>			58,49	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

#### Speicher

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher      mit Elektropatrone  
**Standort**              konditionierter Bereich  
**Baujahr**              Mehrere Kleinspeicher  
**Nennvolumen**        439 l      Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher       $q_{b,WS} = 1,02 \text{ kWh/d}$       Defaultwert

#### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung

## Endenergiebedarf

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	53.487 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	6.005 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>59.492 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>53.487 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	18.836 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>4.670 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	213 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1.240 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	902 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	35 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>2.390 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	2.390 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>7.060 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------

## Endenergiebedarf

809/EG Dornbirn - Sala, Salurnergasse 10, Top 283 - 287

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	34.601 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	10.383 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>44.983 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	4.313 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	8.485 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>12.797 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>29.981 kWh/a</b>

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	16.474 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>16.474 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>0 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 16.446 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 46.427 \text{ kWh/a}$**

## Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2.270 kWh/a