

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

### Harbach, Neubau Administration VS

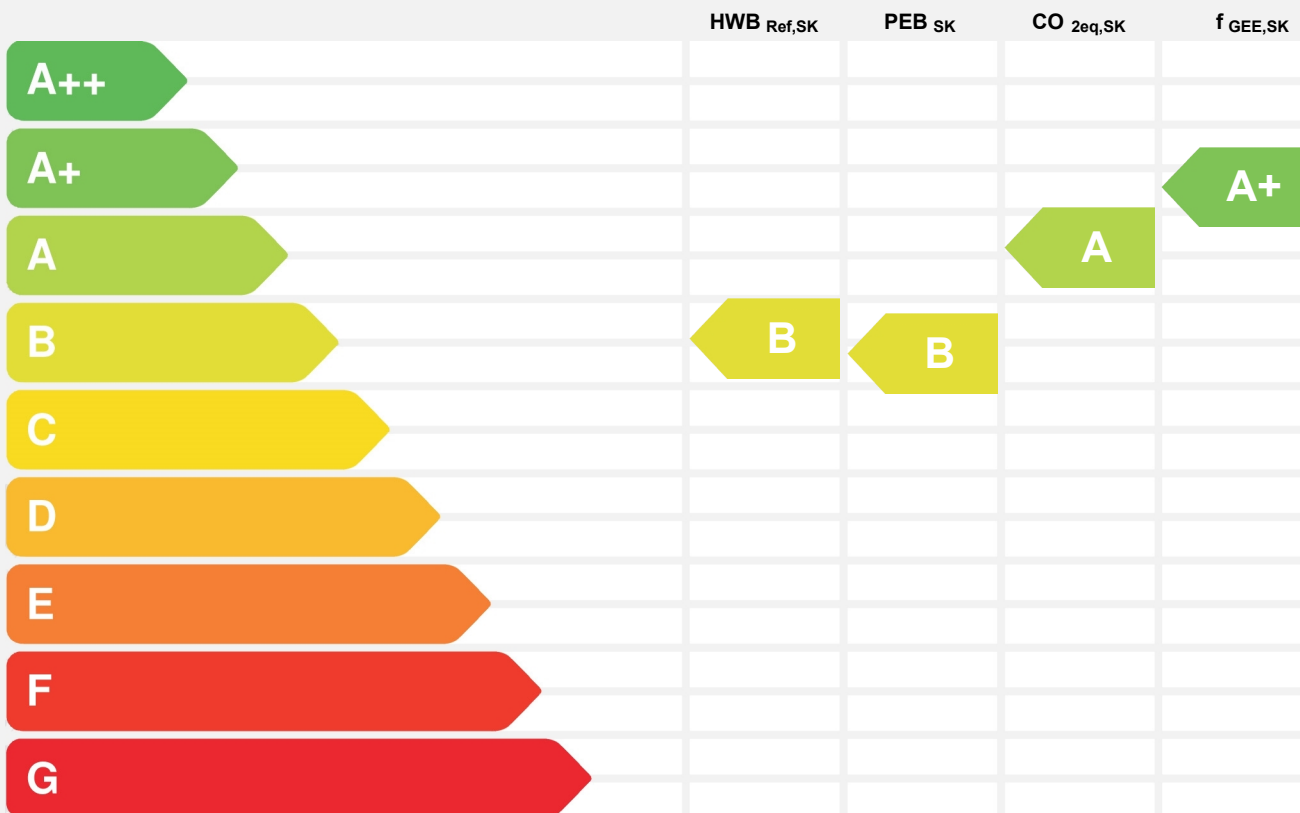
Gemeinde Moorbach Harbach  
Harbach 22  
3970 Harbach

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	Horbach, Neubau Administration VS	<b>Umstellungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	Administration VS	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Horbach 22	Katastralgemeinde	Horbach
PLZ/Ort	3970 Weitra	KG-Nr.	7308
Grundstücksnr.	724/1, 725/1, 1102/15, 1114	Seehöhe	570 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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

**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.

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB**: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**BSB**: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	99,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	79,3 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 349 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	349,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,4 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	139,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-17,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,51 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,00	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	25,7 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	41,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	29,8 kWh/m <sup>2</sup> a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> =	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	KB* <sub>RK,zul</sub> =	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	69,9 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,70	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der f <sub>GEE</sub> Anforderung		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	3 536 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	35,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	4 019 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	267 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	5 955 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	60,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	7,70
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,10
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,57
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	208 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	1 431 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	14,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	- kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	1 967 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	8 045 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	81,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	13 000 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	131,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	5 422 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	54,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	7 579 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	76,4 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	1 194 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	12,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,66
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ZT Schwingenschlögl GmbH
Ausstellungsdatum	23.12.2021		Schubertplatz 7, 3950 Gmünd
Gültigkeitsdatum	22.12.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	565		

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 36**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,66**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	99 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,51 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	349 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,40 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	139 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 23.12.2021, Plannr. 565/001-002
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 23.12.2021
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplan, 23.12.2021

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	0,38kWp; Monokristallines Silicium

#### Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

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

**BAUTEILE**

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand o. OSB-Platten			0,13	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,14	0,20	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten -			0,29	0,90	Ja
ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten - zu			0,13	1,30	Ja

**FENSTER**

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,84	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $m^2K/W$ ], U-Wert [ $W/m^2K$ ]  
 Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung Harbach, Neubau Administration VS

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Gemeinde Moorbach Harbach  
Harbach 22  
3970 Harbach  
Tel.: 02858/5214

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

ZT Schwingenschlögl GmbH  
Schubertplatz 7  
3950 Gmünd  
Tel.: 02852/20316

Norm-Außentemperatur: -17,9 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 39,9 K

Standort: Weitra  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 349,48 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 139,40 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand o. OSB-Platten	24,38	0,130	1,00	3,16
DS01 Dachschräge hinterlüftet	99,28	0,142	1,00	14,06
FE/TÜ Fenster u. Türen	15,75	0,830		13,07
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten - zu Nebenräume/Garderoben	99,14	0,291		
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten - zu Bestand	49,31	0,262		
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten - zu Turnsaal	49,31	0,132		
Summe OBEN-Bauteile	99,28			
Summe Zwischendecken	99,14			
Summe Außenwandflächen	24,38			
Summe Wandflächen zum Bestand	98,63			
Fensteranteil in Außenwänden 39,3 %	15,75			

**Summe** [W/K] **30**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **3**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **33,51**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **80,63**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **4,6**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (99 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **45,94**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Harbach, Neubau Administration VS

AW01 Außenwand o. OSB-Platten					von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
FERMACELL Gipsfaser-Platte						0,0150	0,320	0,047
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Holzriegel dazw.					9,6 %	0,1600	0,120	0,128
ROCKWOOL Sonorock					90,4 %		0,039	3,709
FERMACELL Gipsfaser-Platte						0,0150	0,320	0,047
StoPrefa Coll						0,0020	0,700	0,003
Sto-Dämmplatte Top31						0,1200	0,031	3,871
Stolit K/R						0,0050	0,700	0,007
Holzriegel:		RT <sub>o</sub> 7,8660	RT <sub>u</sub> 7,5657	RT 7,7158		<b>Dicke gesamt 0,3172</b>	<b>U-Wert 0,13</b>	
		Achsabstand 0,625	Breite 0,060			R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,17		

DS01 Dachschräge hinterlüftet					von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
EPDM Folie					*	0,0050	0,170	0,029
OSB-Platten					*	0,0250	0,130	0,192
Konterlattung/Hinterlüftung					*	0,1000	0,000	0,000
EGGER DHF Holzfaserplatte						0,0150	0,100	0,150
Sparren dazw.					9,4 %	0,2600	0,120	0,204
ISOVER MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ					90,6 %		0,033	7,137
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Lattung dazw.					23,8 %	0,0500	0,120	0,099
Luft					76,2 %		0,278	0,137
FERMACELL Gipsfaser-Platte 2-lagig						0,0250	0,320	0,078
						<b>Dicke 0,3502</b>		
Sparren:		RT <sub>o</sub> 7,1774	RT <sub>u</sub> 6,9490	RT 7,0632		<b>Dicke gesamt 0,4802</b>	<b>U-Wert 0,14</b>	
Lattung:		Achsabstand 0,850	Breite 0,080			R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		
		Achsabstand 0,420	Breite 0,100					

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten - zu					von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fußbodenbelag					*	0,0100	0,190	0,053
Zementestrich		F				0,0700	1,330	0,053
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)						0,0300	0,032	0,938
Schüttung						0,0600	0,700	0,086
Holzspanplatten innen (650 kg/m <sup>3</sup> )						0,0190	0,130	0,146
Konstruktionsholz KVH dazw.					8,3 %		0,120	0,262
Luft					60,2 %	0,2100	1,563	0,121
ISOVER WÄRMEDÄMMFILZ					14,3 %	0,0500	0,039	1,154
Dampfbremse Polyethylen (PE)						0,0002	0,500	0,000
Luft						0,0050	0,042	0,119
Konstruktionsholz KVH dazw.					1,7 %		0,120	0,262
Konterlattung					8,6 %	0,0300	0,120	0,225
Querlattung					6,9 %	0,0240	0,120	0,180
FERMACELL Gipsfaser-Platte						0,0125	0,320	0,039
						<b>Dicke 0,5107</b>		
Konstruktionsh:		RT <sub>o</sub> 3,5698	RT <sub>u</sub> 3,3001	RT 3,4350		<b>Dicke gesamt 0,5207</b>	<b>U-Wert 0,29</b>	
		Achsabstand 0,800	Breite 0,080			R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		

## Bauteile

### Harbach, Neubau Administration VS

<b>ZW01</b>		<b>Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten - zu Bestand</b>						
		von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000	
Holzriegel dazw.				9,6 %	0,1600	0,120	0,128	
ROCKWOOL Sonorock				90,4 %		0,039	3,709	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
	RT <sub>o</sub> 3,8502	RT <sub>u</sub> 3,7747	RT 3,8124		<b>Dicke gesamt</b> 0,1902	<b>U-Wert</b>	<b>0,26</b>	
Holzriegel:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		

<b>ZW02</b>		<b>Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten - zu Turnsaal</b>						
		von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000	
Holzriegel dazw.				9,6 %	0,1600	0,120	0,128	
ROCKWOOL Sonorock				90,4 %		0,039	3,709	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
Holzriegel dazw.				9,6 %	0,1600	0,120	0,128	
ROCKWOOL Sonorock				90,4 %		0,039	3,709	
Dampfbremse Polyethylen (PE)					0,0002	0,500	0,000	
FERMACELL Gipsfaser-Platte					0,0150	0,320	0,047	
	RT <sub>o</sub> 7,8806	RT <sub>u</sub> 7,2894	RT 7,5850		<b>Dicke gesamt</b> 0,3804	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>	
Holzriegel:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		
Holzriegel:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060				

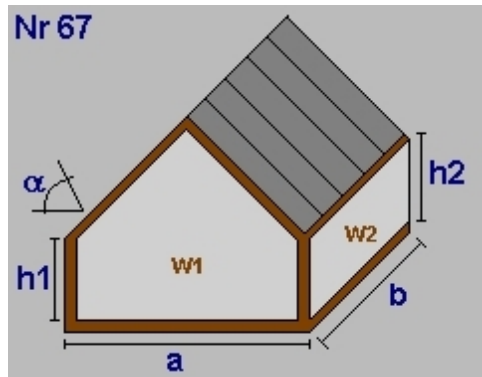
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

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

**DG Dachkörper**



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  3,00  
 $a = 16,36$        $b = 6,06$   
 $h1 = 2,80$        $h2 = 2,80$   
 lichte Raumhöhe = 2,88 + obere Decke: 0,35 => 3,23m  
 BGF 99,14m<sup>2</sup> BRI 298,85m<sup>3</sup>

Dachfl.	99,28m <sup>2</sup>	
Wand W1	49,31m <sup>2</sup>	ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	16,97m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand o. OSB-Platten
Wand W3	49,31m <sup>2</sup>	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	16,97m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand o. OSB-Platten
Dach	99,28m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-99,14m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 99,14**  
**DG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 298,85**

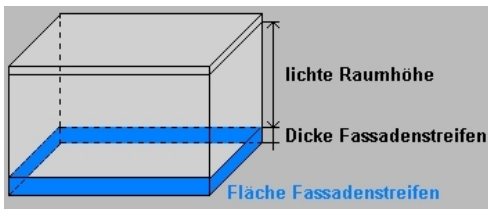
**Deckenvolumen ZD01**

Fläche 99,14 m<sup>2</sup> x Dicke 0,51 m = 50,63 m<sup>3</sup>

**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 50,63**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,511m	12,12m	6,19m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m<sup>2</sup>]: 99,14**  
**Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 349,48**

## Fenster und Türen

### Harbach, Neubau Administration VS

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	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,26	0,040	1,44	0,84		0,50				
<b>1,44</b>																	
<b>NO</b>																	
T1	DG	AW01	1	3,50 x 1,50 - Direktion			3,50	1,50	5,25	0,60	1,26	0,040	4,25	0,83	4,38	0,50	0,50 0,06 0,50
			<b>1</b>				<b>5,25</b>			<b>4,25</b>			<b>4,38</b>				
<b>SW</b>																	
T1	DG	AW01	2	3,50 x 1,50 - Direktion			3,50	1,50	10,50	0,60	1,26	0,040	8,50	0,83	8,76	0,50	0,50 0,06 0,50
			<b>2</b>				<b>10,50</b>			<b>8,50</b>			<b>8,76</b>				
<b>Summe</b>			<b>3</b>				<b>15,75</b>			<b>12,75</b>			<b>13,14</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

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzricht. Sommer

## Rahmen

### Harbach, Neubau Administration VS

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)	0,060	0,060	0,060	0,120	21								HARTL HAUS Holz-Alu-Fensterrahmen
3,50 x 1,50 - Direktion	0,060	0,060	0,060	0,120	19			2	0,080				HARTL HAUS Holz-Alu-Fensterrahmen

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]

**Kühlbedarf Standort**  
**Harbach, Neubau Administration VS**



**Kühlbedarf Standort (Weittra)**

BGF 99,14 m<sup>2</sup> L T 33,51 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
 BRI 349,48 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,06	700	624	1 324	389	82	472	0,99	0
Februar	28	-0,43	595	511	1 107	346	122	468	0,99	0
März	31	3,55	560	500	1 059	389	175	565	0,97	0
April	30	8,31	427	377	804	375	219	594	0,92	0
Mai	31	12,79	329	294	623	389	261	651	0,80	183
Juni	30	16,15	238	210	447	375	251	626	0,66	297
Juli	31	18,11	197	176	373	389	262	651	0,55	410
August	31	17,48	212	190	402	389	257	647	0,59	371
September	30	14,12	287	253	540	375	201	576	0,79	170
Oktober	31	8,68	432	386	817	389	147	536	0,94	0
November	30	2,88	558	492	1 050	375	86	461	0,99	0
Dezember	31	-1,22	679	606	1 284	389	66	455	0,99	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>5 213</b>	<b>4 617</b>	<b>9 830</b>	<b>4 572</b>	<b>2 129</b>	<b>6 702</b>		<b>1 431</b>

**KB = 14,44 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Harbach, Neubau Administration VS



### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 99,14 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 33,51 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,40  
BRI 349,48 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	637	200	836	0	81	81	1,00	0
Februar	28	2,73	524	164	689	0	127	127	1,00	0
März	31	6,81	478	150	629	0	182	182	1,00	0
April	30	11,62	347	109	456	0	217	217	0,99	0
Mai	31	16,20	244	77	321	0	267	267	0,92	0
Juni	30	19,33	161	51	211	0	261	261	0,75	90
Juli	31	21,12	122	38	160	0	271	271	0,58	160
August	31	20,56	136	43	178	0	252	252	0,68	113
September	30	17,03	216	68	284	0	204	204	0,96	0
Oktober	31	11,64	358	112	470	0	153	153	1,00	0
November	30	6,16	479	150	629	0	85	85	1,00	0
Dezember	31	2,19	594	186	780	0	67	67	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>4 296</b>	<b>1 348</b>	<b>5 644</b>	<b>0</b>	<b>2 166</b>	<b>2 166</b>		<b>363</b>

**KB\* = 1,04 kWh/m<sup>3</sup>a**

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 40°/30°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	11,31	25
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	7,93	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	27,76	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 95,47 W Defaultwert

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

WWB-Eingabe  
Harbach, Neubau Administration VS

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	8,03	25
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	3,97	100
<b>Stichleitungen</b>				4,76	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
<b>Verteilleitung</b>	Ja	3/3	Ja	7,03	25
<b>Steigleitung</b>	Ja	2/3	Ja	3,97	100

### Speicher

**Art des Speichers** direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 10 l freie Eingabe  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 0,41 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe** 27,87 W Defaultwert

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

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften Sunrise Energy CO

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium  
Peakleistung 0,38 kWp  freie Eingabe

Ausrichtung 41 Grad  
Neigungswinkel 13 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration freie Eingabe  
Systemwirkungsgrad 0,20  freie Eingabe  
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

**Erzeugter Strom 85 kWh/a**  
Peakleistung 0,38 kWp

**Beleuchtung**  
**Harbach, Neubau Administration VS**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m<sup>2</sup>a**