

EAW Einfamilienwohnhaus
Schlattweg 6a
6858 Schwarzach

Energieausweis
Technischer Anhang zum Energieausweis
Empfehlungen für bestehende Gebäude
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

März 2018

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 70975-1



Vorarlberg
unser Land

Objekt	18-018 Häfele		
Gebäude (-teil)	beheizbarer Teil	Baujahr	ca. 1993
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 1994
Straße	Schlattweg 6a	Katastralgemeinde	Schwarzach
PLZ, Ort	6858 Schwarzach	KG-Nummer	91121
Grundstücksnr.	1244/2	Seehöhe	433 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBAUDESTANDORT

HWB_{Ref.}
kWh/m²a



PEB
kWh/m²a



CO₂
kg/m²a



f_{GEE}

x/y

A++

10 60 8 0,55

A+

15 70 10 0,70

A

25 80 15 0,85

B

50 160 30 1,00

C

c 99 D 225 c 1,48

D

D 44

150 280 50 2,50

E

200 340 60 3,25

F

250 400 70 4,00

G



HWB_{Ref.}: 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.



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.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlen-dioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 70975-1

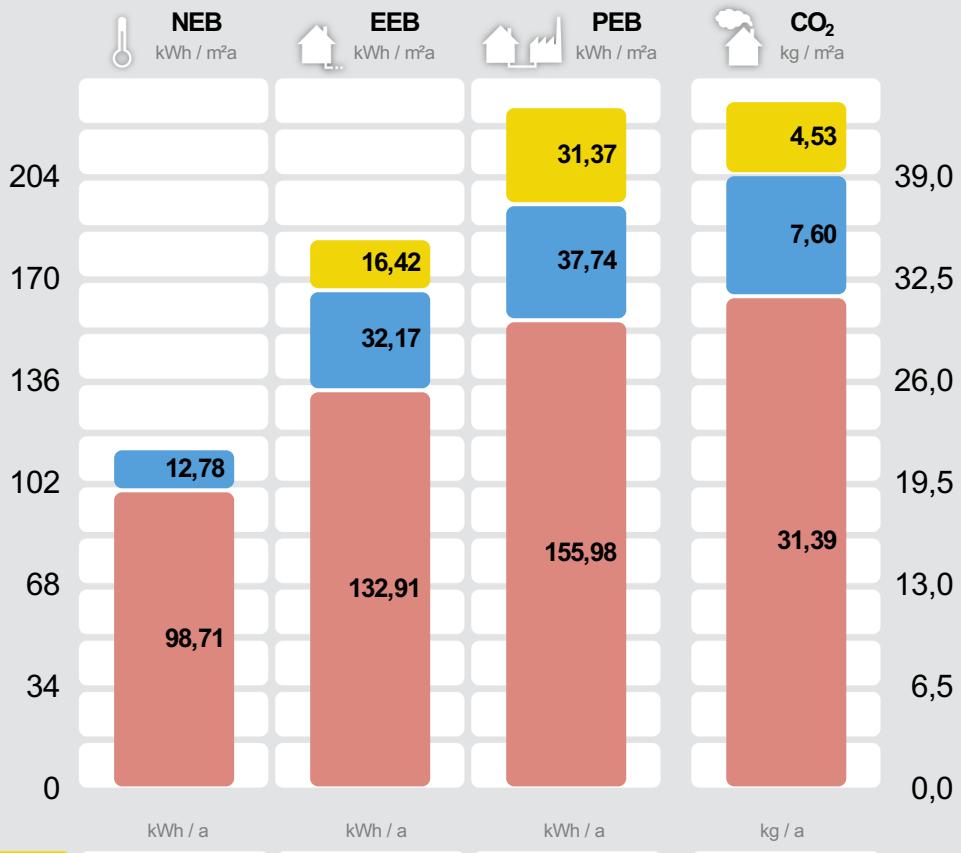


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	237,7 m ²	charakteristische Länge	1,29 m	mittlerer U-Wert	0,54 W/m ² K
Bezugsfläche	190,2 m ²	Heiztage	294 d	LEK _T -Wert	49,27
Brutto-Volumen	637,6 m ³	Heizgradtage 12/20	3.491 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	494,82 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,78 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²				
Netzbezug		3.905	7.458	1.078
Warmwasser²				
Gas	3.037	7.648	8.971	1.806
Raumwärme²				
Gas	23.466	31.595	37.079	7.462
Gesamt	26.503	43.147	53.508	10.346

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	70975-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	22. 03. 2018
Gültig bis	22. 03. 2028

ErstellerIn
Stempel und
Unterschrift

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
A-6850 Dornbirn
Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

¹ maritim beeinfluster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m².a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ 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.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)
Rechtsgrundlage	BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabe-verordnung LGBI Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Zustands-einschätzung	Ist-Zustand am 22. 3. 2018	Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Planung, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.
-----------------------	-------------------------------	---

Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.
------------------------	---------------------------	--

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	98,7 kWh/m ² a (C)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f_{GEE}	1,48 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	93,0 kWh/(m ² a)	Heizwärmeverbrauch an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB_{Ref., RK}	93,0 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmeverbrauch (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{SK} (Q_{h,a,SK})	23.466,1 kWh/a	Jährlicher Heizwärmeverbrauch am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{Ref., SK}	98,7 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmeverbrauch (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
PEB_{SK}	225,1 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO₂ SK	43,5 kg/(m ² 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 (OI3 _{BG0,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (P _{pk}) 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.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter, Zeichnungsberechtigte(r)	Gerhard Bohle Gerhard Bohle Forachstraße 29 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 20651 E-Mail: gerhard.bohle@aon.at
---	--

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.022905

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

OBJEKTE

18-018 Häfele

Nutzeinheiten: 1 Obergeschosse: 2 Untergeschosse: 1

Beschreibung: 18-018 Häfele

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
-
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
-
- 3.1 - 3.9 **Bauteilaufbauten**
-
- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**
-
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau***

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.23 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=70975-1&c=6d768d77>

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

Rechtsgrundlage BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Hintergrund der Ausstellung Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe) 

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Empfehlungen zur Verbesserung

liegen bei

Gemäß OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 6 hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeföhrter größerer Renovierung), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

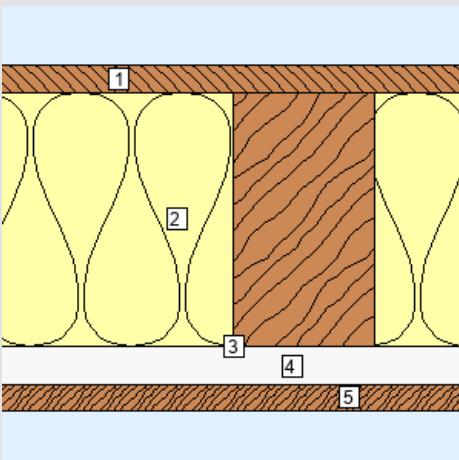
Nr. 70975-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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



Schicht	d	λ	R	Zustand:
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	bestehend (unverändert)
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,10
1. Holzboden	2,00	0,120	0,17	
2. Inhomogen	18,00			
86 % Glaswolle	18,00	0,040	4,50	
14 % Sparren	18,00	0,120	1,50	
3. Dampfbremse ?	0,05	0,500	0,00	
4. Inhomogen	2,70			
93 % Luft	2,70	0,200	0,14	
7 % Lattung	2,70	0,120	0,23	
5. Täfer	1,80	0,120	0,15	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,10
Gesamt	24,55			4,24

Bauteilfläche: 58,9 m² (12,0%)

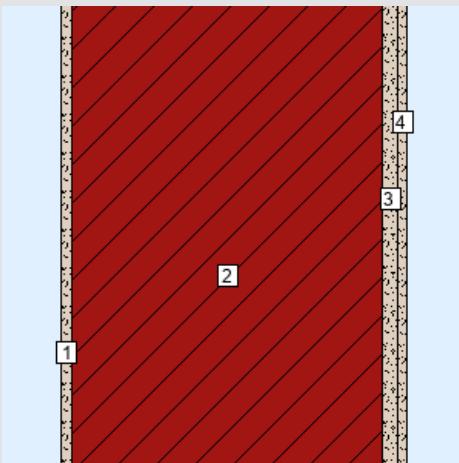
U Bauteil

Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



Schicht	d	λ	R	Zustand:
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	bestehend (unverändert)
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. Putz	1,50	0,910	0,02	
2. Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauer. 675 kg/m ³	38,00	0,230	1,65	
3. Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)	2,00	0,150	0,13	
4. Putz	1,00	0,910	0,01	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
Gesamt	42,50			1,98

Bauteilfläche: 152,1 m² (31,0%)

U Bauteil

Wert:	0,50 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

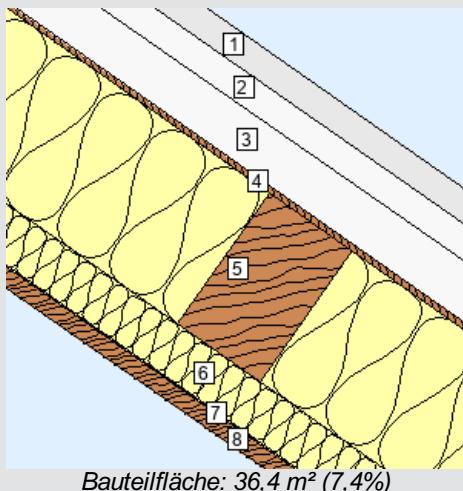
Nr. 70975-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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



Bauteilfläche: 36,4 m² (7,4%)

Schicht	d	λ	R	Zustand:
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	bestehend (unverändert)
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10	
1. Dachziegel	3,00	*1	*1	
2. Dachlattung	3,00	*1	*1	
3. Hinterlüftung	5,00	*1	*1	
4. Holzharzfaserplatten (1000 kg/m ³)	0,50	0,220	0,02	
5. Inhomogen				
86 % Glaswolle	16,00			
14 % Sparren	16,00	0,040	4,00	
6. Inhomogen	16,00	0,120	1,33	
93 % Glaswolle oder Heraklit	5,00	0,040	1,25	
7 % Lattung	5,00	0,120	0,42	
7. Dampfbremse ?	0,05	0,500	0,00	
8. Täfer	1,80	0,120	0,15	
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
Gesamt			4,74	
Bauteildicke gesamt / wärmotechnisch relevant			34,35 / 23,35	

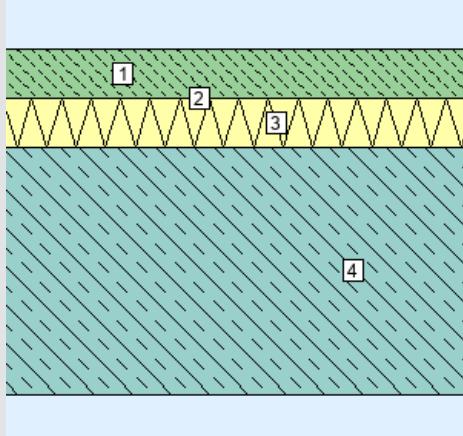
U Bauteil

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

Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

FUSSBODEN ERKER

BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 2,1 m² (0,4%)

Schicht	d	λ	R	Zustand:
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	bestehend (unverändert)
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17	
1. Estrich	5,00	1,330	0,04	
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00	
3. EPS	5,00	0,040	1,25	
4. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11	
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00	
Gesamt			35,05	1,57

U Bauteil

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

Wert:	0,64 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Energieausweis für Wohngebäude

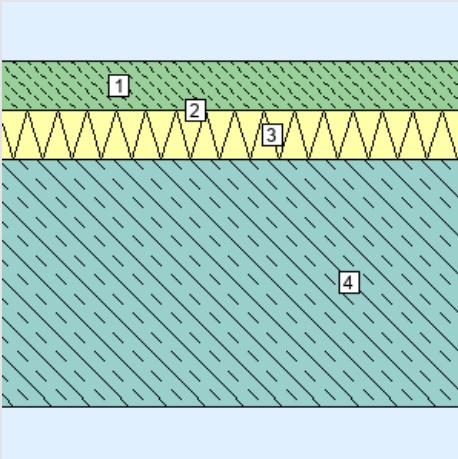
OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 70975-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN KONDITIONIERTEM KELLER (>1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt



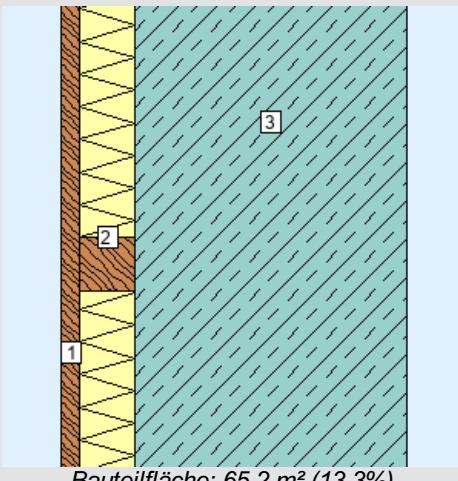
Schicht	d	λ	R	Zustand:
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W	bestehend (unverändert)
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17	
1. Estrich	5,00	1,330	0,04	
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00	
3. EPS	5,00	0,040	1,25	
4. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00	
Gesamt			35,05	1,57

Bauteilfläche: 64,0 m² (13,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,64 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

ERDANLIEGENDE WAND (<=1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt



Schicht	d	λ	R	Zustand:
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W	bestehend (unverändert)
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	
1. Täfer	1,80	0,120	0,15	
2. Inhomogen	5,00	0,040	1,25	
91 % EPS-F (15.8 kg/m³)	5,00	0,120	0,42	
9 % Lattung	5,00	0,120	0,42	
3. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00	
Gesamt			31,80	1,47

Bauteilfläche: 65,2 m² (13,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,68 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

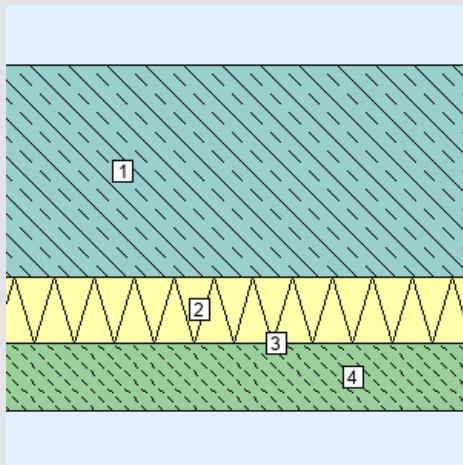
Nr. 70975-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

FUSSBODEN WINTERGARTEN

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



Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W	Zustand: bestehend (unverändert)
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
1. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07	
2. EPS	5,00	0,040	1,25	
3. Trennlage	0,05	0,500	0,00	
4. Estrich	5,00	1,330	0,04	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
Gesamt	26,05		1,50	

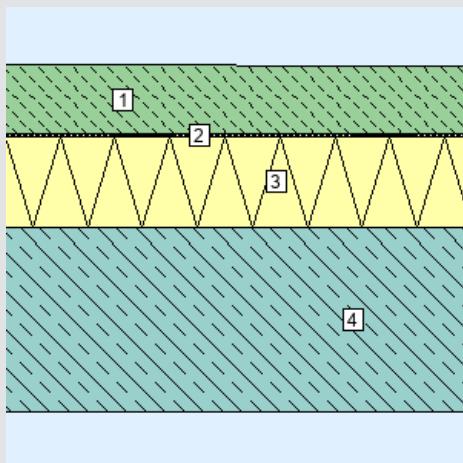
Bauteilfläche: 8,4 m² (1,7%)

U Bauteil	
Wert:	0,67 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DECKE ERKER

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



Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W	Zustand: bestehend (unverändert)
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
1. Bodenaufbau	6,00	1,580	0,04	
2. Feuchteabdichtung	0,18	0,170	0,01	
3. XPS-G 20 bis 60 mm (32 kg/m ³)	8,00	0,040	2,00	
4. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
Gesamt	30,18		2,26	

Bauteilfläche: 2,1 m² (0,4%)

U Bauteil	
Wert:	0,44 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

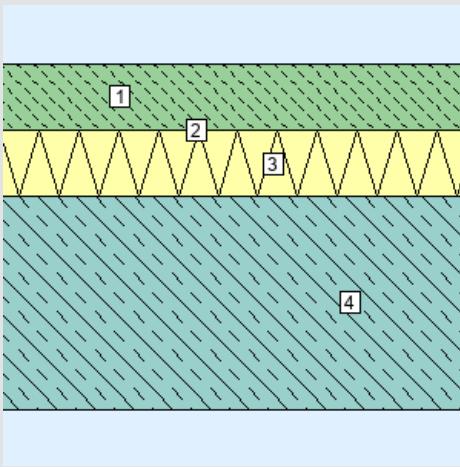
Nr. 70975-1



Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

FUSSBODEN ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM (NACH UNTEN) DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00
3. EPS	5,00	0,040	1,25
4. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	26,05		1,70

Bauteilfläche: 8,4 m² (1,7%)

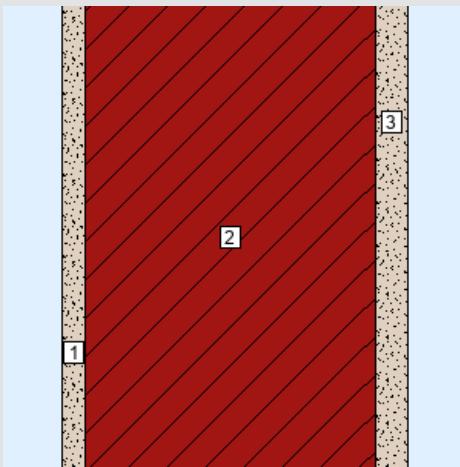
U Bauteil

Wert:	0,59 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen



Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,910	0,02
2. Ziegel	18,00	0,340	0,53
3. Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)	2,00	0,150	0,13
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	21,50		0,94

Bauteilfläche: 24,2 m² (4,9%)

U Bauteil

Wert:	1,07 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

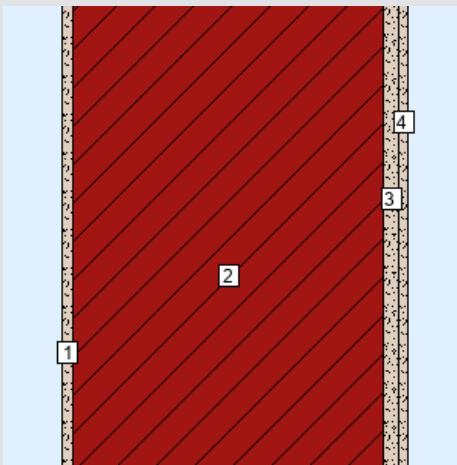
Nr. 70975-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

WAND ZU UNKOND.WIGA UG <= 1,6 W/(M²K)

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen



Bauteilfläche: 11,1 m² (2,3%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W	Zustand: bestehend (unverändert)
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			0,13	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)				
1. Putz	1,50	0,910	0,02	
2. Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 675 kg/m ³	38,00	0,230	1,65	
3. Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)	2,00	0,150	0,13	
4. Putz	1,00	0,910	0,01	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
Gesamt	42,50		2,07	

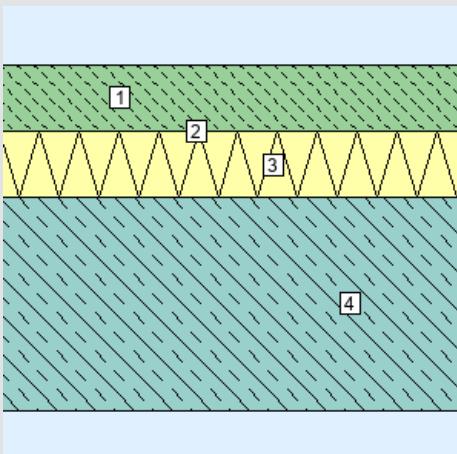
U Bauteil

Wert:	0,48 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 26,0 m² (5,3%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W	Zustand: bestehend (unverändert)
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			0,17	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)				
1. Estrich	5,00	1,330	0,04	
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00	
3. EPS	5,00	0,040	1,25	
4. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17	
Gesamt	26,05		1,70	

U Bauteil

Wert:	0,59 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

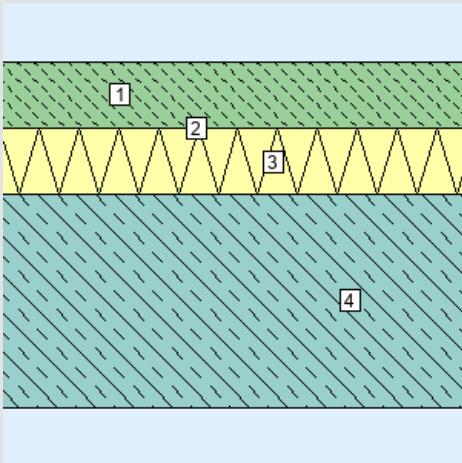


Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,62 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. Trennlage	0,05	0,500	0,00
3. EPS	5,00	0,040	1,25
4. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	26,05		1,62

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,40 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	24,29 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	8,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	4,9 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,51	15 - 1,30 x 1,25
1	1,43	16 - 1,10 x 1,25
1	1,41	17 - 1,00 x 2,25
1	1,41	18 - 1,00 x 2,25
1	1,43	19 - 1,10 x 1,25
1	1,47	20 - 1,60 x 1,25
1	1,43	21 - 1,10 x 1,25
1	1,53	3 - 0,70 x 0,90
1	1,55	4 - AT 1,10 x 2,25
1	1,53	5 - 0,70 x 0,90
1	1,50	6 - 0,70 x 1,25
1	1,51	7 - 1,30 x 1,25
1	1,50	8 - 0,70 x 1,25
1	1,43	9 - 1,10 x 1,25
1	1,50	10 - 0,70 x 1,25
1	1,49	14 - 2,10 x 1,25

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,40 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	0,44 m ²
Anteil an Hüllfläche: ²	0,1 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,58	DF - 0,56 x 0,78

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäude

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,40 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	5,49 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	1,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	1,1 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,43	11 - 1,10 x 1,25
1	1,40	12 - 1,10 x 2,25
1	1,51	13 - 1,30 x 1,25

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäude

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: MEALUXIT Zarge mit Fensterrahmen Dreh-Kipp	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,060 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	2,70 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	1,2 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	0,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,2 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	2,34	1 - 1,00 x 0,60
1	2,34	2 - 1,00 x 0,60

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m ²	Zustand	U _{Ist} W/m ² K	U _{Anf} ¹ W/m ² K
TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile					
Dachlucke		0,9	bestehend (unverändert)	1,60	–
Haustür		3,6	bestehend (unverändert)	1,60	–

Das vereinfachte Verfahren (Default-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 3.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standartwerte gemäß Punkt 3.3.2) ist ausschließlich für unveränderte Bestandsbauteile, sofern der korrekte U-Wert nicht bekannt ist, anzuwenden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 3) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL 6.

¹ Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 70975-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

siehe Original

Datenblatt GEQ

18-018 Häfele

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwarzach

HWB SK 99 f GEE 1,48

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	238 m ²	charakteristische Länge l _C	1,29 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	638 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,78 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	495 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: lt. erhaltenen Plänen, 20.5.1992
Bauphysikalische Daten: lt. Angaben und Einschätzung,
Haustechnik Daten: lt. Besichtigung,

Ergebnisse Standortklima (Schwarzach)

Transmissionswärmeverluste Q _T	26 745 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	6 729 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	4 355 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	5 559 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	23 466 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	24 892 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	6 263 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	3 795 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	5 102 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	22 107 kWh/a

Haustechniksystem

- Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH 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 Gebäude Teile 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.

Allgemein

Die Angaben über die Aufbauten wurden angegeben / zur Verfügung gestellt oder aus den Plänen entnommen und sind so in den Energieausweis übernommen worden.

Wenn keine Angaben vorhanden waren / bekannt gegeben wurden und ein Öffnen der Bauteile nicht zerstörungsfrei vorgenommen werden konnte, sind die Aufbauten dem Alter entsprechend angenommen worden.

Bauteile

Fußbodenwintergarten Korrektur 0,8

Geometrie

Wintergarten als nicht konditionierbar betrachtet da die eingestallte Heizung nicht ausreicht bei Normbedienungen (-11,6°C) die 20 ° Raumtemperatur zu erreichen.

Dachgaube Angenähert.

Heizlast Abschätzung

18-018 Häfele

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Michael Häfele
Blumenstraße 1
9424 Rheineck

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-11,6 °C	Standort: Schwarzach
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	31,6 K	beheizten Gebäudeteile: 637,62 m ³ Gebäudehüllfläche: 494,82 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	58,90	0,236	0,90		12,53
AW01 Außenwand	152,14	0,504	1,00		76,72
DS01 Dachschräge hinterlüftet	36,42	0,211	1,00		7,68
FD01 Fußboden Wintergarten	8,42	0,667	0,80		4,50
FD02 Decke Erker	2,13	0,443	1,00		0,94
FE/TÜ Fenster u. Türen	35,86	1,350			48,40
EB01 Fußboden Erker	2,13	0,638	0,70		0,95
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	25,98	0,589	0,70		10,71
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	64,02	0,638	0,50		20,42
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	65,22	0,679	0,80		35,44
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	8,42	0,589	0,70		3,47
IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	24,15	1,065	0,70		18,00
IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m ² K)	11,05	0,482	0,60		3,20
Summe OBEN-Bauteile	107,21				
Summe UNTEN-Bauteile	100,55				
Summe Außenwandflächen	217,36				
Summe Innenwandflächen	35,20				
Fensteranteil in Außenwänden 10,0 %	24,24				
Fenster in Innenwänden	10,28				
Fenster in Deckenflächen	1,35				
Summe				[W/K]	243
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	24
Transmissions - Leitwert L _T				[W/K]	267,26
Lüftungs - Leitwert L _V				[W/K]	67,25
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	10,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (238 m ²)				[W/m ² BGF]	44,47

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.

Bauteile

18-018 Häfele

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Holzboden		B			0,0200	0,120	0,167
Sparren dazw.		B	14,3 %		0,1800	0,120	0,214
Glaswolle		B	85,7 %			0,040	3,857
Dampfbremse ?		B			0,0005	0,500	0,001
Lattung dazw.		B	7,1 %		0,0270	0,120	0,016
Luft		B	92,9 %			0,200	0,125
Täfer		B			0,0180	0,120	0,150
	RTo 4,3044	RTu 4,1566	RT 4,2305		Dicke gesamt 0,2455	U-Wert	0,24
Sparren:	Achsabstand 0,700	Breite 0,100			Rse+Rsi 0,2		
Lattung:	Achsabstand 0,700	Breite 0,050					
AW01 Außenwand bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Putz		B			0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 675 kg/m ³		B			0,3800	0,230	1,652
Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)		B			0,0200	0,150	0,133
Putz		B			0,0100	0,910	0,011
	Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,50	
DS01 Dachschräge hinterlüftet bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Dachziegel		B	*		0,0300	1,000	0,030
Dachlattung		B	*		0,0300	0,200	0,150
Hinterlüftung		B	*		0,0500	0,313	0,160
Holzhartfaserplatten (1000 kg/m ³)		B			0,0050	0,220	0,023
Sparren dazw.		B	14,3 %		0,1600	0,120	0,190
Glaswolle		B	85,7 %			0,040	3,429
Lattung dazw.		B	7,1 %		0,0500	0,120	0,030
Glaswolle oder Heraklit		B	92,9 %			0,040	1,161
Dampfbremse ?		B			0,0005	0,500	0,001
Täfer		B			0,0180	0,120	0,150
	Dicke 0,2335						
	RTo 4,9026	RTu 4,5786	RT 4,7406	Dicke gesamt 0,3435	U-Wert	0,21	
Sparren:	Achsabstand 0,700	Breite 0,100		Rse+Rsi 0,2			
Lattung:	Achsabstand 0,700	Breite 0,050					
EB01 Fußboden Erker bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Estrich		B			0,0500	1,330	0,038
Trennlage		B			0,0005	0,500	0,001
EPS		B			0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton		B			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3505	U-Wert	0,64	
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Estrich		B			0,0500	1,330	0,038
Trennlage		B			0,0005	0,500	0,001
EPS		B			0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton		B			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3505	U-Wert	0,64	

Bauteile

18-018 Häfele

EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Täfer		B			0,0180	0,120	0,150
Lattung dazw.		B	9,1 %		0,0500	0,120	0,038
EPS-F (15.8 kg/m ³)		B	90,9 %			0,040	1,136
Stahlbeton		B			0,2500	2,300	0,109
	RT ₀ 1,4978	RT _U 1,4464	RT 1,4721	Dicke gesamt	0,3180	U-Wert	0,68
Lattung:	Achsabstand	0,550	Breite	Rse+Rsi	0,13		
FD01 Fußboden Wintergarten		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Stahlbeton		B			0,1600	2,300	0,070
EPS		B			0,0500	0,040	1,250
Trennlage		B			0,0005	0,500	0,001
Estrich		B			0,0500	1,330	0,038
			Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,2605	U-Wert	0,67
FD02 Decke Erker		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Bodenaufbau		B			0,0600	1,580	0,038
Feuchteabdichtung		B			0,0018	0,170	0,011
XPS-G 20 20 bis 60 mm (32 kg/m ³)		B			0,0800	0,040	2,000
Stahlbeton		B			0,1600	2,300	0,070
			Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,3018	U-Wert	0,44
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Estrich		B			0,0500	1,330	0,038
Trennlage		B			0,0005	0,500	0,001
EPS		B			0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton		B			0,1600	2,300	0,070
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,2605	U-Wert	0,59
IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Putz		B			0,0150	0,910	0,016
Ziegel		B			0,1800	0,340	0,529
Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)		B			0,0200	0,150	0,133
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2150	U-Wert	1,06
IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m ² K)		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Putz		B			0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauer. 675 kg/m ³		B			0,3800	0,230	1,652
Leichtputzmörtel LW EPS (500 kg/m ³)		B			0,0200	0,150	0,133
Putz		B			0,0100	0,910	0,011
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4250	U-Wert	0,48
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
bestehend							
Estrich		B			0,0500	1,330	0,038
Trennlage		B			0,0005	0,500	0,001
EPS		B			0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton		B			0,1600	2,300	0,070
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,2605	U-Wert	0,59

Bauteile

18-018 Häfele

ZD01	warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Estrich		B	0,0500	1,330	0,038
Trennlage		B	0,0005	0,500	0,001
EPS		B	0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton		B	0,1600	2,300	0,070
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2605	U-Wert
					0,62

Dicke ... wärmotechnisch relevante Dicke

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

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

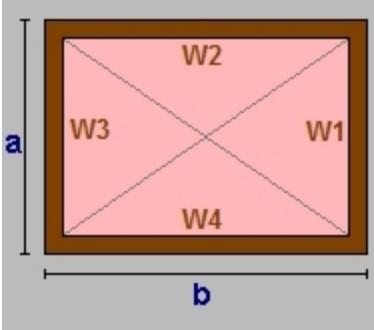
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

18-018 Häfele

KG Grundform

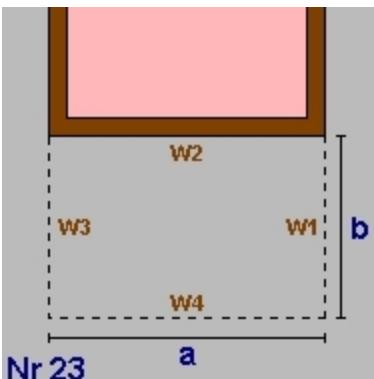
Nr 2



a = 10,00 b = 9,00
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,26 => 2,46m
BGF 90,00m² BRI 221,45m³

Wand W1 24,61m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2 22,14m² EW01
Wand W3 24,61m² EW01
Wand W4 22,14m² EW01
Decke 90,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 90,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

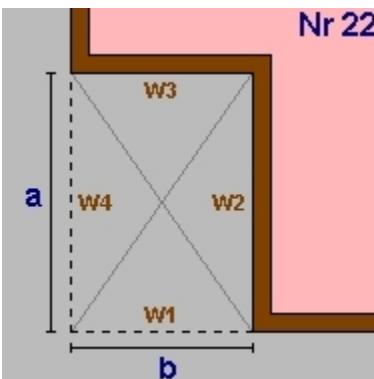
KG Rücksprung über die ganze Seite



a = 9,00 b = 2,25
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,26 => 2,46m
BGF -20,25m² BRI -49,83m³

Wand W1 -5,54m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2 22,14m² IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
Wand W3 -5,54m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4 -22,14m² EW01
Decke -20,25m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -20,25m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck



a = 1,30 b = 4,41
lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,26 => 2,46m
BGF -5,73m² BRI -14,11m³

Wand W1 -10,85m² IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
Wand W2 3,20m² IW01
Wand W3 10,85m² IW01
Wand W4 -3,20m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Decke 5,73m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Boden -5,73m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

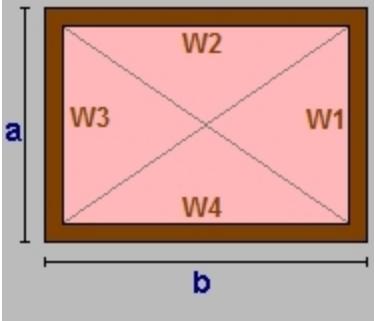
KG Bruttogrundfläche [m²]: 64,02
KG Bruttonrauminhalt [m³]: 157,51

Geometrieausdruck

18-018 Häfele

EG Grundform

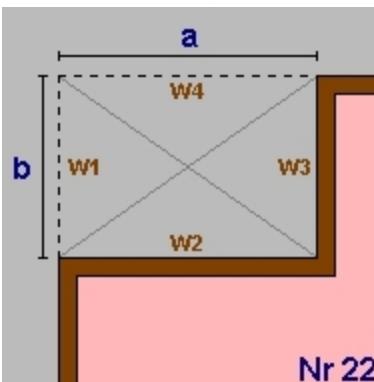
Nr 2



$a = 10,00$ $b = 9,00$
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,26 => 2,66m
BGF 90,00m² BRI 239,45m³

Wand W1 26,61m² AW01 Außenwand
Wand W2 23,94m² AW01
Wand W3 26,61m² AW01
Wand W4 23,94m² AW01
Decke 90,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 20,25m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung -69,75m² ZD01

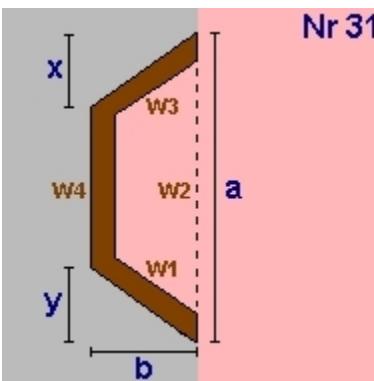
EG Wintergarten



$a = 4,21$ $b = 2,00$
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,26 => 2,66m
BGF -8,42m² BRI -22,40m³

Wand W1 -5,32m² AW01 Außenwand
Wand W2 11,20m² IW02 Wand zu unkond.WiGa Ug <= 1,6 W/(m²K)
Wand W3 5,32m² IW02
Wand W4 -11,20m² AW01 Außenwand
Decke 8,42m² ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac
Boden 8,42m² FD01 Fußboden Wintergarten

EG Trapez



$a = 3,50$ $b = 0,85$
 $x = 1,00$ $y = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,30 => 2,70m
BGF 2,13m² BRI 5,74m³

Wand W1 3,55m² AW01 Außenwand
Wand W2 -9,46m² AW01
Wand W3 3,55m² AW01
Wand W4 4,05m² AW01
Decke 2,13m² FD02 Decke Erker
Boden 2,13m² EB01 Fußboden Erker

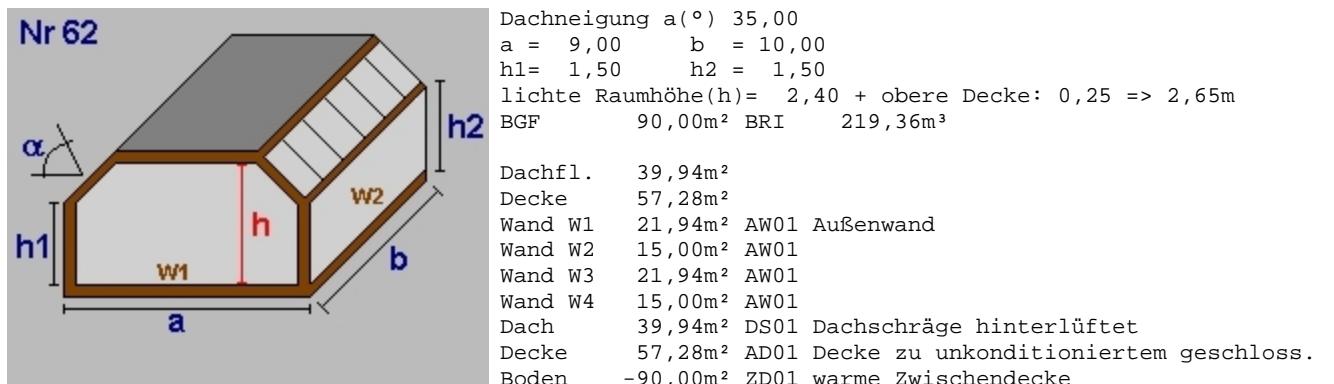
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 83,71
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 222,78

Geometrieausdruck

18-018 Häfele

DG Dachkörper



DG Gaube mit Decke



DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 90,00
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 225,18

Deckenvolumen EC01

Fläche 64,02 m² x Dicke 0,35 m = 22,44 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 25,98 m² x Dicke 0,26 m = 6,77 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 8,42 m² x Dicke 0,26 m = 2,19 m³

Deckenvolumen EB01

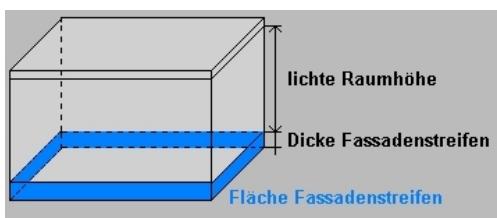
Fläche 2,13 m² x Dicke 0,35 m = 0,74 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 32,14

Geometrieausdruck

18-018 Häfele

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,261m	38,00m	9,90m ²
AW01	-	EB01	0,351m	0,62m	0,22m ²
EW01	-	EC01	0,351m	23,20m	8,13m ²
IW01	-	EC01	0,351m	10,30m	3,61m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 237,72
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 637,62

Fenster und Türen

18-018 Häfele

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,070	1,23	1,40		0,60	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,070	1,05	1,41		0,60	
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,070	1,00	1,42		0,36	
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,070	0,77	1,43		0,60	
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,20	0,060	1,23	2,70		0,71	
												5,28		
horiz.														
B	DG	AD01	1 Dachlucke	0,70	1,30	0,91					1,60	1,31		
			1			0,91				0,00		1,31		
N														
B T1	DG	AW01	1 21 - 1,10 x 1,25	1,10	1,25	1,38	1,15	1,40	0,070	0,87	1,43	1,97	0,60	0,85
B T1	DG	DS01	1 DF - 0,56 x 0,78	0,56	0,78	0,44	1,15	1,40	0,070	0,17	1,58	0,69	0,60	0,85
			2			1,82				1,04		2,66		
O														
B	KG	IW01	1 Haustür	0,90	2,00	1,80					1,60	2,02		
B T1	EG	AW01	1 3 - 0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	1,15	1,40	0,070	0,30	1,53	0,96	0,60	0,85
B T4	EG	AW01	1 4 - AT 1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	1,15	1,40	0,070	0,92	1,55	3,84	0,60	0,85
B T1	EG	AW01	1 5 - 0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	1,15	1,40	0,070	0,30	1,53	0,96	0,60	0,85
B T1	EG	AW01	1 6 - 0,70 x 1,25	0,70	1,25	0,88	1,15	1,40	0,070	0,46	1,50	1,31	0,60	0,85
B T1	DG	AW01	1 15 - 1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	1,15	1,40	0,070	0,95	1,51	2,45	0,60	0,85
B T1	DG	AW01	1 16 - 1,10 x 1,25	1,10	1,25	1,38	1,15	1,40	0,070	0,87	1,43	1,97	0,60	0,85
			7			9,43				3,80		13,51		
S														
B T5	KG	IW01	1 1 - 1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	3,20	1,20	0,060	0,27	2,34	0,98	0,71	0,85
B	KG	IW01	1 Haustür	0,90	2,00	1,80					1,60	2,02		
B T1	EG	AW01	1 7 - 1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	1,15	1,40	0,070	0,95	1,51	2,45	0,60	0,85
B T1	EG	AW01	1 9 - 1,10 x 1,25	1,10	1,25	1,38	1,15	1,40	0,070	0,87	1,43	1,97	0,60	0,85
B T1	EG	IW02	1 13 - 1,30 x 1,25	1,30	1,25	1,63	1,15	1,40	0,070	0,95	1,51	1,47	0,36	0,85
B T2	DG	AW01	1 17 - 1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	1,15	1,40	0,070	1,39	1,41	3,17	0,60	0,85
B T2	DG	AW01	1 18 - 1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	1,15	1,40	0,070	1,39	1,41	3,17	0,60	0,85
			7			11,54				5,82		15,23		
SO														
B T1	EG	AW01	1 8 - 0,70 x 1,25	0,70	1,25	0,88	1,15	1,40	0,070	0,46	1,50	1,31	0,60	0,85
			1			0,88				0,46		1,31		
SW														
B T1	EG	AW01	1 10 - 0,70 x 1,25	0,70	1,25	0,88	1,15	1,40	0,070	0,46	1,50	1,31	0,60	0,85
			1			0,88				0,46		1,31		
W														
B T5	KG	IW01	1 2 - 1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	3,20	1,20	0,060	0,27	2,34	0,98	0,71	0,85
B T1	EG	AW01	1 14 - 2,10 x 1,25	2,10	1,25	2,63	1,15	1,40	0,070	1,64	1,49	3,92	0,60	0,85
B T1	EG	IW02	1 11 - 1,10 x 1,25	1,10	1,25	1,38	1,15	1,40	0,070	0,87	1,43	1,18	0,36	0,85
B T3	EG	IW02	1 12 - 1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	1,15	1,40	0,070	1,53	1,40	2,07	0,36	0,85
B T1	DG	AW01	1 19 - 1,10 x 1,25	1,10	1,25	1,38	1,15	1,40	0,070	0,87	1,43	1,97	0,60	0,85
B T1	DG	AW01	1 20 - 1,60 x 1,25	1,60	1,25	2,00	1,15	1,40	0,070	1,25	1,47	2,94	0,60	0,85

Fenster und Türen

18-018 Häfele

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
	6			10,47				6,43		13,06		
Summe	25			35,93				18,01		48,39		

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

18-018 Häfele

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Fichte
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,300	42								Holz-Rahmen Fichte
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,350	45								Holz-Rahmen Fichte
Typ 4 (T4)	0,200	0,200	0,200	0,350	58								Holz-Rahmen Fichte
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								MEALUXIT Zarge mit Fensterrahmen Dreh-Kipp
15 - 1,30 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,120						Holz-Rahmen Fichte
16 - 1,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte
17 - 1,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,300	38								Holz-Rahmen Fichte
18 - 1,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,300	38								Holz-Rahmen Fichte
19 - 1,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte
20 - 1,60 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120						Holz-Rahmen Fichte
21 - 1,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte
DF - 0,56 x 0,78	0,120	0,120	0,120	0,120	60								Holz-Rahmen Fichte
3 - 0,70 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Rahmen Fichte
4 - AT 1,10 x 2,25	0,200	0,200	0,200	0,350	63					1	1	0,120	Holz-Rahmen Fichte
5 - 0,70 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Rahmen Fichte
6 - 0,70 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Holz-Rahmen Fichte
7 - 1,30 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,120						Holz-Rahmen Fichte
8 - 0,70 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Holz-Rahmen Fichte
9 - 1,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte
10 - 0,70 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Holz-Rahmen Fichte
11 - 1,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte
12 - 1,10 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,350	38								Holz-Rahmen Fichte
13 - 1,30 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,120						Holz-Rahmen Fichte
14 - 2,10 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	38	2	0,120						Holz-Rahmen Fichte
1 - 1,00 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	54								MEALUXIT Zarge mit Fensterrahmen Dreh-Kipp
2 - 1,00 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	54								MEALUXIT Zarge mit Fensterrahmen Dreh-Kipp

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

18-018 Häfele

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwarzach)

BGF	237,72 m ²	L _T	267,26 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	57,18 h
BRI	637,62 m ³	L _V	67,25 W/K			a	4,574

Monat	Tag	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	-1,18	1,000	4 212	1 060	531	216	1,000	4 526
Februar	28	28	0,55	1,000	3 493	879	479	306	1,000	3 587
März	31	31	4,13	0,999	3 155	794	530	443	1,000	2 977
April	30	30	8,31	0,994	2 249	566	510	512	1,000	1 793
Mai	31	31	12,76	0,953	1 441	362	506	566	1,000	731
Juni	30	19	15,85	0,786	799	201	404	448	0,619	92
Juli	31	0	17,92	0,444	414	104	235	275	0,000	0
August	31	2	17,18	0,594	561	141	315	354	0,067	2
September	30	30	14,08	0,928	1 138	286	476	467	1,000	481
Oktober	31	31	9,17	0,996	2 153	542	528	365	1,000	1 802
November	30	30	3,71	1,000	3 135	789	513	229	1,000	3 181
Dezember	31	31	-0,09	1,000	3 994	1 005	531	174	1,000	4 294
Gesamt	365	294			26 745	6 729	5 559	4 355		23 466

$$HWB_{SK} = 98,71 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
18-018 Häfele

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwarzach)

BGF	237,72 m ²	L _T	267,26 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	57,18 h
BRI	637,62 m ³	L _V	67,25 W/K			a	4,574

Monat	Tag	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	-1,18	1,000	4 212	1 060	531	216	1,000	4 526
Februar	28	28	0,55	1,000	3 493	879	479	306	1,000	3 587
März	31	31	4,13	0,999	3 155	794	530	443	1,000	2 977
April	30	30	8,31	0,994	2 249	566	510	512	1,000	1 793
Mai	31	31	12,76	0,953	1 441	362	506	566	1,000	731
Juni	30	19	15,85	0,786	799	201	404	448	0,619	92
Juli	31	0	17,92	0,444	414	104	235	275	0,000	0
August	31	2	17,18	0,594	561	141	315	354	0,067	2
September	30	30	14,08	0,928	1 138	286	476	467	1,000	481
Oktober	31	31	9,17	0,996	2 153	542	528	365	1,000	1 802
November	30	30	3,71	1,000	3 135	789	513	229	1,000	3 181
Dezember	31	31	-0,09	1,000	3 994	1 005	531	174	1,000	4 294
Gesamt	365	294			26 745	6 729	5 559	4 355		23 466

$$HWB_{Ref,SK} = 98,71 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
18-018 Häfele

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	237,72 m ²	L _T	267,26 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	57,18 h
BRI	637,62 m ³	L _V	67,25 W/K			a	4,574

Monat	Tag	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	4 281	1 077	531	191	1,000	4 637
Februar	28	28	0,73	1,000	3 461	871	479	301	1,000	3 551
März	31	31	4,81	0,999	3 020	760	530	437	1,000	2 814
April	30	30	9,62	0,990	1 997	503	508	507	1,000	1 485
Mai	31	29	14,20	0,897	1 153	290	476	565	0,941	378
Juni	30	0	17,33	0,553	514	129	284	336	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,187	175	44	99	120	0,000	0
August	31	0	18,56	0,317	286	72	168	189	0,000	0
September	30	20	15,03	0,886	956	241	455	431	0,666	208
Oktober	31	31	9,64	0,995	2 060	518	528	363	1,000	1 687
November	30	30	4,16	1,000	3 048	767	513	199	1,000	3 102
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 939	991	531	155	1,000	4 244
Gesamt	365	261			24 892	6 263	5 102	3 795		22 107

$$HWB_{RK} = 92,99 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
18-018 Häfele

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	237,72 m ²	L _T	267,26 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	57,18 h
BRI	637,62 m ³	L _V	67,25 W/K			a	4,574

Monat	Tag	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	4 281	1 077	531	191	1,000	4 637
Februar	28	28	0,73	1,000	3 461	871	479	301	1,000	3 551
März	31	31	4,81	0,999	3 020	760	530	437	1,000	2 814
April	30	30	9,62	0,990	1 997	503	508	507	1,000	1 485
Mai	31	29	14,20	0,897	1 153	290	476	565	0,941	378
Juni	30	0	17,33	0,553	514	129	284	336	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,187	175	44	99	120	0,000	0
August	31	0	18,56	0,317	286	72	168	189	0,000	0
September	30	20	15,03	0,886	956	241	455	431	0,666	208
Oktober	31	31	9,64	0,995	2 060	518	528	363	1,000	1 687
November	30	30	4,16	1,000	3 048	767	513	199	1,000	3 102
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 939	991	531	155	1,000	4 244
Gesamt	365	261			24 892	6 263	5 102	3 795		22 107

$$HWB_{Ref,RK} = 92,99 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

RH-Eingabe
18-018 Häfele

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 55°/45°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	16,63	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	19,02	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	133,12	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Brennwertkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1987-1994
Nennwärmeleistung 14,43 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_f	= 1,00% Fixwert
<u>Kessel bei Vollast 100%</u>		
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	= 91,2% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	= 90,2%
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	= 1,5% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 65,92 W Defaultwert

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 [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	9,47	0	
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	9,51	100	
Stichleitungen				38,04	Material Stahl	2,42 W/m

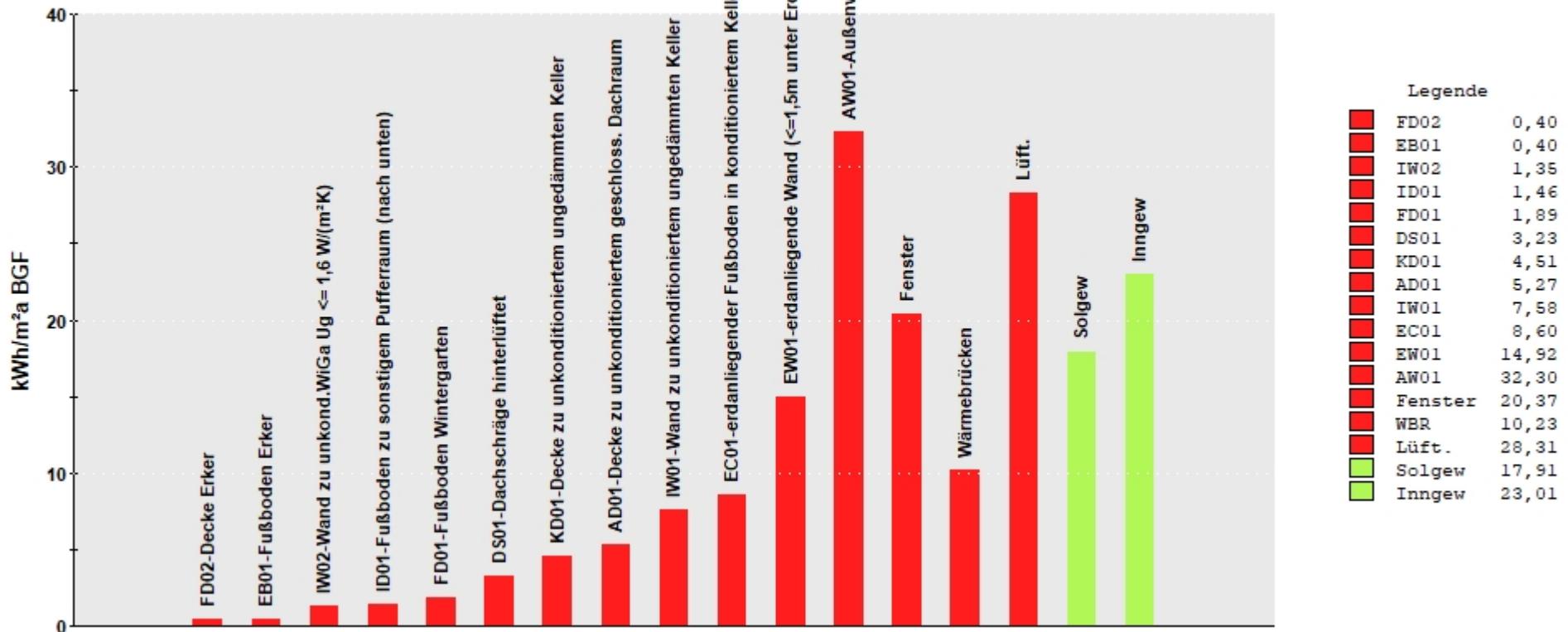
Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	
Nennvolumen	333 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS} = 2,44 \text{ kWh/d}$	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 58,45 W Defaultwert

Verluste und Gewinne



Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 70975-1

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Einfamilienhaus

Einfamilienwohnhaus
Schlattweg 6a
6858 Schwarzach

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht



Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

3.1. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetzungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	Außenwand	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,50 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 6 cm
2	Wand zu Erdreich	WÄNDE erdberührt	0,40 W/m²K	0,68 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 5 cm
3	Boden zu Erdreich im Keller	FUSSBÖDEN erdberührt	0,40 W/m²K	0,64 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 4 cm
4	Schrägdch	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,21 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 1 cm
5	Oberste Geschößdecke	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,24 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 4 cm
6	Balkon	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen kleinflächig	0,30 W/m²K	0,44 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 5 cm
7	Boden Erker	FUSSBÖDEN erdberührt	0,40 W/m²K	0,64 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 4 cm
8	Fenster im Mittel	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,40 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV¹

Die Anforderung an die U-Werte stellen Mindestanforderungen dar, um Bauschäden durch Oberflächenkondensation möglichst zu vermeiden. Zur Einhaltung der HWB-Grenzwerte sind teilweise bessere U-Werte zu erreichen.

U-Wert vorhanden²

Anhand der Angaben des Bauherrn, durch Besichtigung ermittelten oder gem. vereinfachtem Verfahren angenommenen Bauteilaufbauten, berechnete U-Werte des derzeitigen Bestandes.

Maßnahmen³

Die errechnete Dämmstärke basiert auf einem flächenhaft aufgebrachten Dämmstoff mit einem λ -Wert von 0,040 W/mK.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Vor Realisierung einer dieser Maßnahmen sind diese Punkte sowie die technische Umsetzbarkeit zwingend vertiefend zu untersuchen.

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	Außenwand		0,50 W/m²K		
2	Wand zu Erdreich		0,68 W/m²K		
3	Boden zu Erdreich im Keller		0,64 W/m²K		
4	Schrägdach		0,21 W/m²K		
5	Oberste Geschoßdecke		0,24 W/m²K		
6	Balkon		0,44 W/m²K		
7	Boden Erker		0,64 W/m²K		
8	Aufgrund des Alters, keine Empfehlungen für die Gebäudehülle				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen

Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.

Dämmstoffqualität der Empfehlung

Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächentaft aufgebrachten Dämmstoff mit einem Bemessungswert λ von 0,040 W/mK.

Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung

Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmsschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.

3 - Scheibenverglasung

Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamten U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

Im Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 sind unter anderem auch Maßnahmen zur Optimierung der haustechnischen Anlagen, Maßnahmen zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen gefordert. Die nachfolgend beschriebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur bedingt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entstanden und dienen daher nur als sehr grobe Anhaltspunkte. Vor Umsetzung einer konkreten Maßnahme empfehlen wir Ihnen in jedem Fall eine detaillierte Betrachtung durchzuführen.

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

- 1 Installation einer thermischen Solaranlage (event. mit Heizungsunterstützung)
- 2
- 3

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

- 1 Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- 2 Dämmung der Verteilleitungen (Heizung-, Klima und Warmwasser) z.B. Dämmstärke = Rohrdurchmesser
- 3

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

- 1 Reduktion der Vorlauftemperaturen / Anpassung der Heizkurve auf den tatsächlichen Bedarf
- 2 Heizkörper im UG stilllegen
- 3

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Optimierung der Betriebszeiten (z.B. bei Zirkulationsleitungen oder Begleitheizungen)
- 2
- 3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

- 1 Bezug von "Ökostrom" aus erneuerbaren Energieträgern, bzw. Installation einer eigenen PV-Anlage
- 2
- 3

BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie die Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur die thermischen Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz, waren ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

2. BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

Die Berechnung der im Energieausweis aufscheinenden Ergebnisse basiert auf einer Berechnungsmethode, die im Einzelnen in den unten angeführten Normen geregelt ist. Teilweise werden in den Normen nicht enthaltenen Erkenntnisse oder wesentliche Berichtigungen (vor Erscheinen einer neuen Normenfassung im Rahmen von Mitteilungen des Sachverständigen-Beirates) in der Berechnung berücksichtigt. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand März 2015
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile Stand 03 2011
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB Stand 01 2010
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (93/2016) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3. ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich davon abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter (Defaultwerte) und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die Ergebnisse des Energieausweises können eine normgemäße Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen nicht ersetzen!!