

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 218106-1

BEZEICHNUNG	WA Sandgasse 19, Dornbirn	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Sandgasse 19: 1-22	Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2012
Straße	Sandgasse 19	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	8822/5	Seehöhe	440

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a 	PEB kWh/m²a 	CO _{2eq} 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 82	220	40	
D		D 272	50	D 1,97
	150			2,50
E				
	200	340	60	3,25
F			F 65	
	250	400	70	4,00
G				

 **HWB_{Ref.}:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

 **NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

 **EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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.

 **CO_{2eq}:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



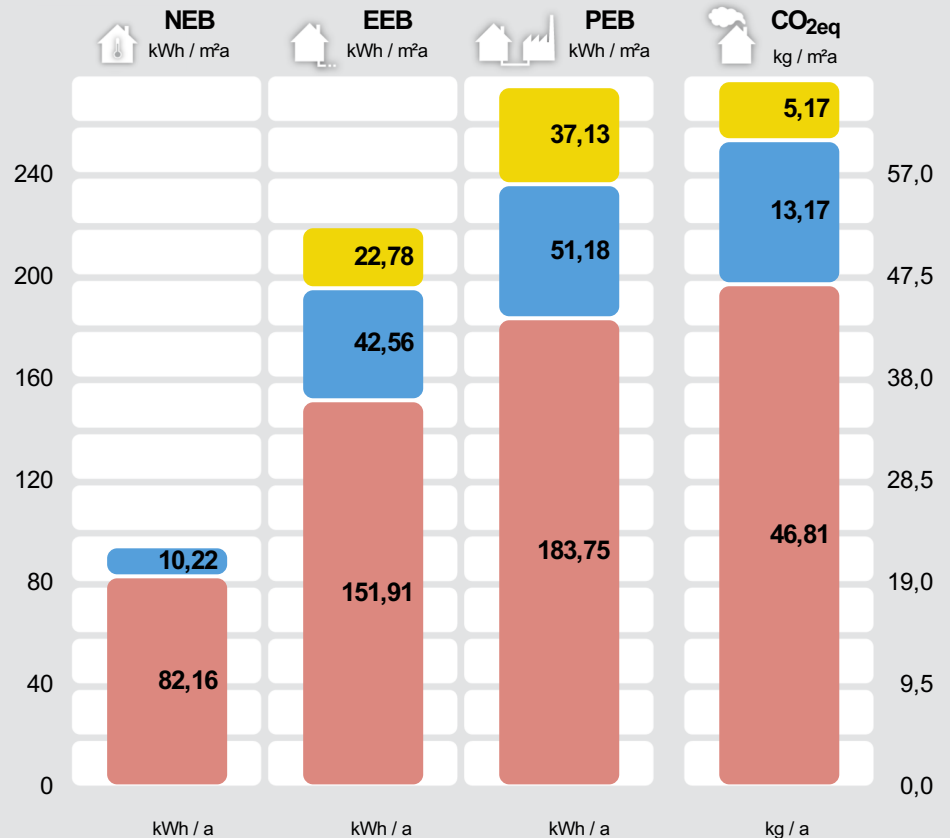
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 218106-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2042,8 m ²	Heiztage	290	LEK _T -Wert	55,25
Bezugsfläche	1634,2 m ²	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	5821,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	2367,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,5 m	mittlerer U-Wert	0,82 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		46.529	75.842	10.562
Warmwasser Ölkessel	20.877	86.947	104.545	26.913
Raumwärme Ölkessel	167.835	310.319	375.358	95.625
Gesamt	188.712	443.795	555.745	133.100

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

ERSTELLT

EA-Nr.	218106-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	23.11.2023
Gültigkeitsdatum	23.11.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn **Ingenieurbüro DI(FH) Stefan Ammann**
Eichholzstrasse 14, 6900 Bregenz

Unterschrift

Dipl.Ing.(FH) Stefan Ammann
Ingenieurbüro - Technisches Büro
Heizung, Sanitär, Klima, Umweltschutz
A-6900 Bregenz, Eichholzstr. 14
Tel.: 05574/44268 Fax: DW 7

Stefan Ammann

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. 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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Energieförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Pläne Einreichung Aufnahme bestehender Energieausweis Angaben Hausverwaltung 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

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Sandgasse 19: 1-22 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	WA Sandgasse 19, Dornbirn Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	22	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	8	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 _{Ref,SK}	82,16 (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) 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 _{GEE,SK}	1,97 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	73,0 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	251,3 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	59,9 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI ₃		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

DI (FH) Ammann Stefan
Ingenieurbüro DI(FH) Stefan Ammann
Eichholzstrasse 14
6900 Bregenz
Telefon: 05574 44268
E-Mail: stefan.ammann@vol.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2023.223501

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

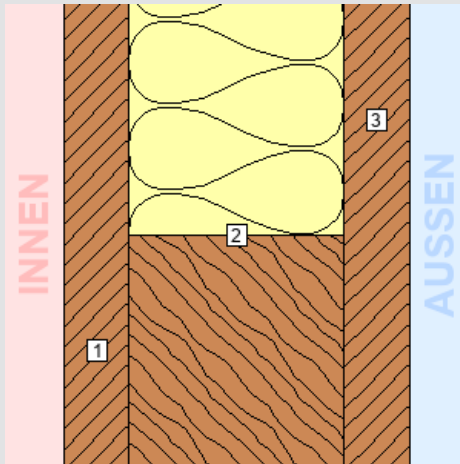
Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/218106_1/M4A4EPR4



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AW FENSTERELEMENT, AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 62,97 m² (2,66% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Holzspanplatten V 100 (650 kg/m ³)	1,50	0,135	0,11
2. <i>Inhomogen</i>	5,00		
91% Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	5,00	0,043	1,16
9% Lattung	5,00	0,120	0,42
3. Holzspanplatten V 100 (650 kg/m ³)	1,50	0,135	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	8,00		1,41

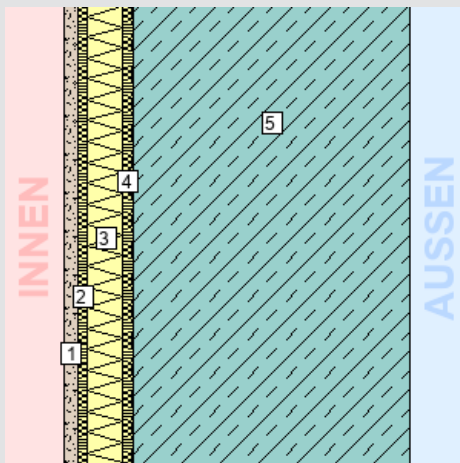
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,71 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW STAHLBETON O WD, AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 339,75 m² (14,35% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,00	0,910	0,01
2. Holzwolleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2,50	0,038	0,66
4. Holzwolleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
5. Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	20,00	2,500	0,08
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,00		1,09

U-Wert-Anforderung keine¹

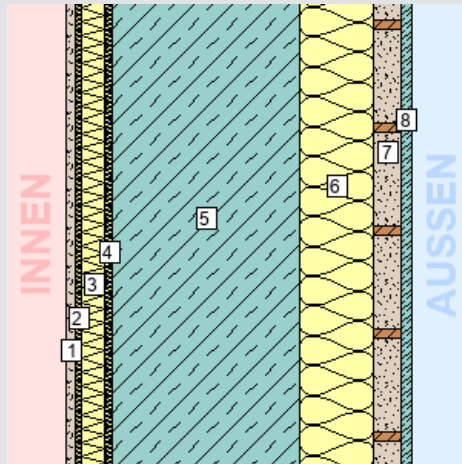
U-Wert des Bauteils: 0,92 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AW STAHLBETON 9 CM WD, AUSSENWAND HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 158,95 m² (6,72% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,00	0,910	0,01
2. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2,50	0,038	0,66
4. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
5. Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	20,00	2,500	0,08
6. <i>Inhomogen</i>	8,00		
91% Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	8,00	0,043	1,86
9% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	8,00	0,120	0,67
7. <i>Inhomogen</i>	3,00		
9% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
91% Aluminiumblech (2800 kg/m ³ , 160 W/mK)	3,00	*1	*1
8. Fassadenplatten aus fibreC Glasfaserbeton	1,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	37,00		2,82

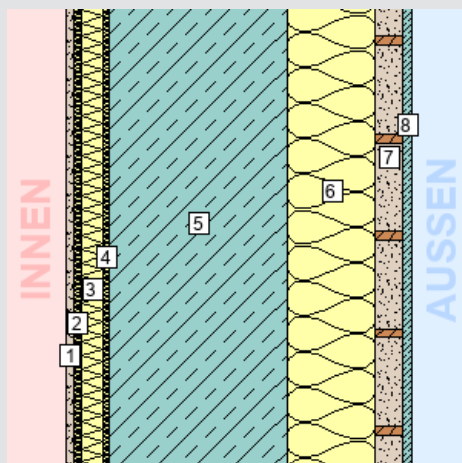
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW STAHLBETON 10CM WD, AUSSENWAND HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 833,08 m² (35,20% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,00	0,910	0,01
2. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2,50	0,038	0,66
4. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden (350 kg/m ³)	0,75	0,090	0,08
5. Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	20,00	2,500	0,08
6. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	10,00	0,043	2,33
9% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	10,00	0,120	0,83
7. <i>Inhomogen</i>	3,00		
9% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
91% Aluminiumblech (2800 kg/m ³ , 160 W/mK)	3,00	*1	*1
8. Fassadenplatten aus fibreC Glasfaserbeton	1,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,00		3,23

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,31 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

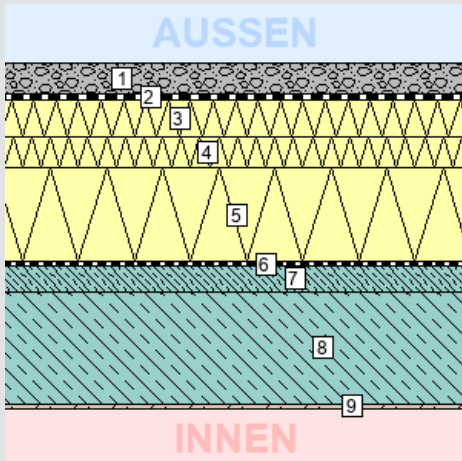
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

AD-OG 7, AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 99,27 m² (4,19% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	*1	*1
2. blaugelb Allwetterfolie	1,00	0,230	0,04
3. Polyurethan Hartschaumplatte	6,00	0,033	1,82
4. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	5,00	0,029	1,72
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	15,00	0,029	5,17
6. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,350	0,00
7. Gefällebeton	4,00	2,500	0,02
8. Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol. %)	18,00	2,500	0,07
9. Spachtel - Gtpsspachtel	0,30	0,780	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,32		9,01

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

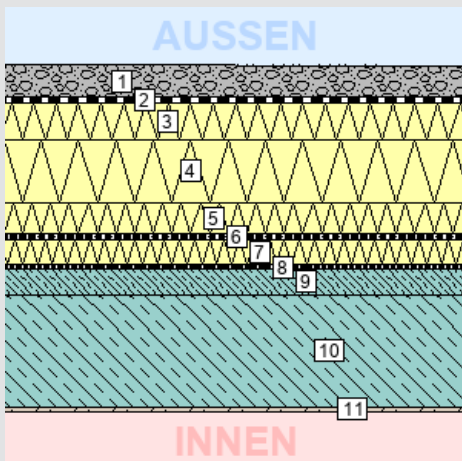
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AD-OG 6, AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 178,38 m² (7,54% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	*1	*1
2. blaugelb Allwetterfolie	1,00	0,230	0,04
3. Polyurethan Hartschaumplatte	6,00	0,033	1,82
4. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	10,00	0,029	3,45
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	5,00	0,029	1,72
6. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1,00	0,230	0,04
7. Dämmkork (140 kg/m³)	4,00	0,048	0,83
8. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
9. Gefällebeton	4,00	2,500	0,02
10. Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol. %)	18,00	2,500	0,07
11. Spachtel - Gtpsspachtel	0,30	0,780	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,80		8,20

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

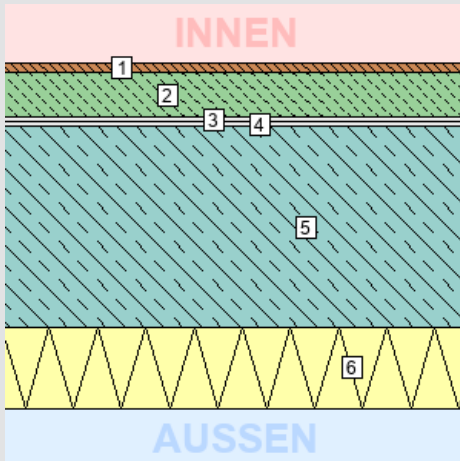
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 277,65 m² (11,73% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	4,50	1,700	0,03
3. Unterlage Kork (200 kg/m³)	0,40	0,050	0,08
4. Unterlage Kork (200 kg/m³)	0,40	0,050	0,08
5. Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol. %)	20,00	2,500	0,08
6. EPS-F (15.8 kg/m³)	8,00	0,040	2,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,30		2,67

U-Wert-Anforderung keine¹

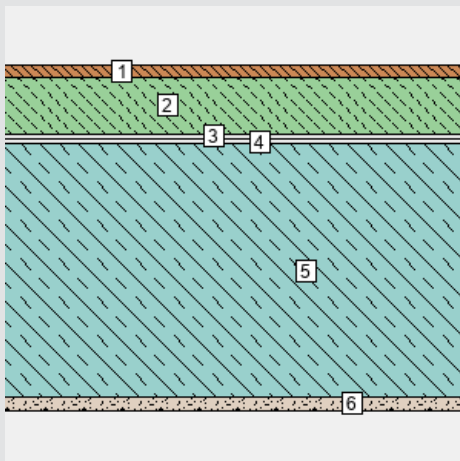
U-Wert des Bauteils: 0,37 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	4,50	1,700	0,03
3. Unterlage Kork (200 kg/m³)	0,40	0,050	0,08
4. Unterlage Kork (200 kg/m³)	0,40	0,050	0,08
5. Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol. %)	20,00	2,500	0,08
6. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	1,00	0,910	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,30		0,60

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,66 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$20,79 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$1,5 \% / 0,9 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
7	2,80	4 - 1,10 x 2,70

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$224,73 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$16,1 \% / 9,5 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,31 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
7	2,39	5 - 1,07 x 2,44
7	2,39	6 - 1,07 x 2,44
8	2,40	10 - 1,07 x 2,44
7	2,40	12 - 1,07 x 2,54
7	2,39	13 - 1,07 x 2,44

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$116,60 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$8,4 \% / 4,9 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
7	2,36	7 - 2,35 x 1,54
8	2,37	8 - 3,00 x 1,54
8	2,36	9 - 2,35 x 1,54
7	2,36	11 - 2,35 x 1,54

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 6,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$2,53 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$0,2 \% / 0,1 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$5,89 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	5,89	3 - AT - 1,10 x 2,30

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$19,35 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$1,4 \% / 0,8 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
21	2,34	2 - 1,10 x 0,65
2	2,40	14 - 0,90 x 1,90
1	2,35	15 - 0,90 x 0,90

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$33,60 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$2,4 \% / 1,4 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,37 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
14	2,37	1 - 1,60 x 1,50

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2042,8 m²	Heiztage	290	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	1634,2 m²	Heizgradtage	3874	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	5821,6 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	2367,4 m²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,4 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Ölkessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,5 m	mittlerer U-Wert	0,82 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	55,25	RH-WB-System (primär)	Ölkessel
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 73,0 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 73,0 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 200,1 kWh/a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,92	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 167.835 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 82,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 167.835 kWh/a	HWB _{SK} = 82,2 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 20.877 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 194,5 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,16
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,85
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 2,11
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 46.529 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 443.792 kWh/a	EEB _{SK} = 217,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 555.741 kWh/a	PEB _{SK} = 272,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 522.844 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 255,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 32.897 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 16,1 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 133.098 kg/a	CO _{2eq,SK} = 65,2 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,97
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			