

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 52583-4



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	WA Farnach 425, Bildstein
Gebäude (-teil)	Erdgeschoss bis Dachgeschoss
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten
Straße	Farnach 425
PLZ, Ort	6858 Bildstein
Grundstücksnr.	1940/8

Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Baujahr	2015
Letzte Veränderung	2015
Katastralgemeinde	Bildstein
KG-Nummer	91102
Seehöhe	744

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a 	PEB kWh/m²a 	CO _{2eq} kg/m²a 	f _{GEE} x/y
A++				
	10	A+ 60	A+ 8	A+ 0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	B 37	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	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. 52583-4

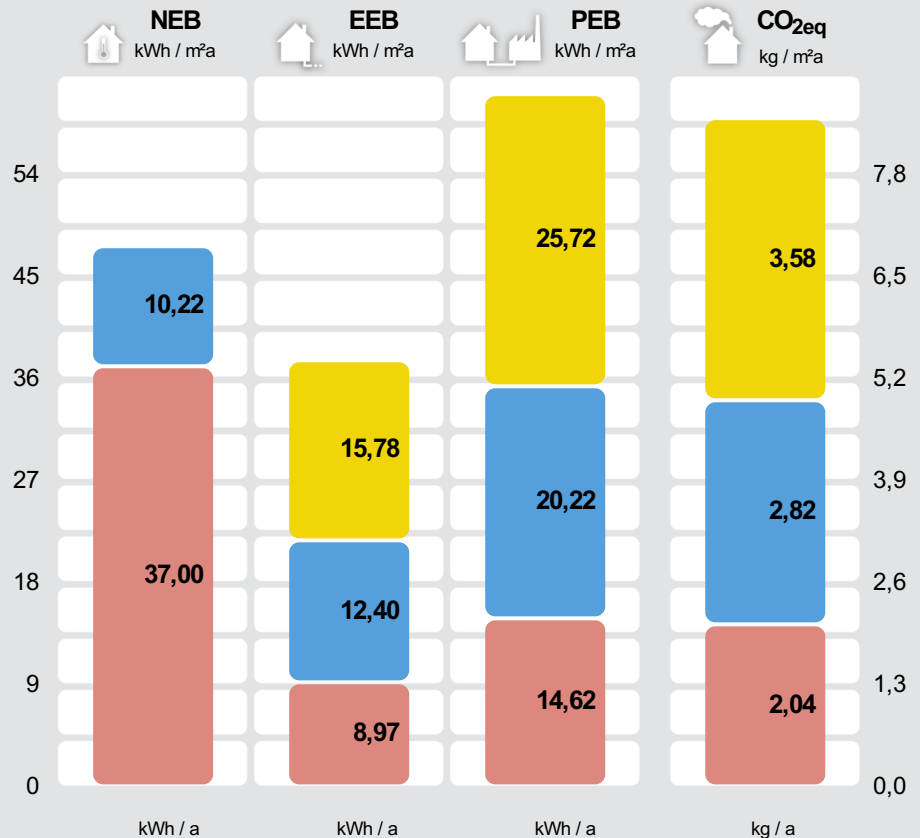


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	711,1 m ²	Heiztage	236	LEK _T -Wert	21,02
Bezugsfläche	568,9 m ²	Heizgradtage 14/22	4494	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2372,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1188,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,50 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	10,0 kWp ²
charakteristische Länge	2,00 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug, Photovoltaik

Warmwasser

Solewärmepumpe

Raumwärme

Solewärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf		11.219	18.286	2.547
Warmwasser	7.264	8.820	14.376	2.002
Raumwärme	26.308	6.378	10.397	1.448
Gesamt	33.572	26.417	43.060	5.997

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

ERSTELLT

EA-Nr. 52583-4

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 22.08.2025

Gültigkeitsdatum 22.08.2035

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m.
BEV LGBNr. 68/2021 -
01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn

Hafner Weithas Bauphysik GmbH
Rosenweg 3c, 6923 Lauterach

Unterschrift

hafner weithas bauphysik gmbh

ingenieurbüro für bauphysik
a-6923 lauterach, rosenweg 3c
t +43, 5574, 86568-0
fn 326897g lg feldkirch

¹ maritim beeinflusster Westen ² Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. ³ 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) Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	EAW Nr. 52583-3 vom 16.03.2015	

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)	Farnach 425: 1-6 Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, haustechnische Anlagen und konditionierte Nutzungszonen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Energieausweiserstellung werden auf Grundlage dieser und weiterer Daten der normgemäße Heizwärme-, Endenergie-, Primärenergiebedarf berechnet, bei Nicht-Wohngebäuden auch der außeninduzierte Kühlbedarf. Eine abweichende Umsetzung der berechneten Bauteile sowie der haustechnischen Anlagen und Verschattungseinrichtungen vor allem in Hinblick auf thermische Qualität haben erheblichen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse und können zur Nichteinhaltung von fördertechnischen oder gesetzlichen Anforderungen führen. Die Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen obliegt dem Auftraggeber und ist damit außerhalb unseres Einflussbereiches. Wir empfehlen, die Bauleitung auf diesen Umstand hin zu weisen. Abweichende Ausführungen sind dem Energieausweisersteller mitzuteilen und sind dem Energieausweis laufend nachzuführen. Evtl. genannte Produktbezeichnungen bei den Bauteilen dienen nur als Beispiel, und sind somit nicht bindend, d.h. es können auch andere Baustoffe zur Ausführung in selber thermischer Qualität kommen. 2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE Die Ergebnisse des Energieausweises bieten normierte Vergleichsmöglichkeiten von Gebäuden und dienen vorrangig dem Nachweis der Anforderungen von Baurecht und gegebenenfalls der Wohnbauförderung. Der Berechnung werden standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt (Nutzungsprofile, Luftwechsel, Innenraumklima, Standortklima etc.), die in den einschlägigen Normen geregelt sind und wenig oder nicht durch den Berechner beeinflusst werden können. Nicht selten können daher die tatsächlichen Endenergieverbrauchswerte von -70% bis zu +100% vom Energieausweis abweichen. 3. HAFTUNGS AUSSCHLUSS Die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. Die Ergebnisse des Energieausweises ersetzen nicht die bauphysikalische Bauteil- und Detailbearbeitung oder die Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung wird aber auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises geltenden und verfügbaren Umsetzung beschränkt.	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Farnach 425, Bildstein - Haus A	
Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).		
Nutzeinheiten	6	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	37,00 (B)	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.
$f_{GEE,SK}$	0,63 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	29,66 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	57,45 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	8,00 kg/m ² a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Hafner Thomas M.BP.
Hafner Weithas Bauphysik GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach
Telefon: 0660 / 510 16 10
E-Mail: t.hafner@hw-bauphysik.at
Webseite: www.hw-bauphysik.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.8	Bauteilaufbauten
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://www.eawz.at/eaw/ansehen/52583_4/Z7GUTR2Z

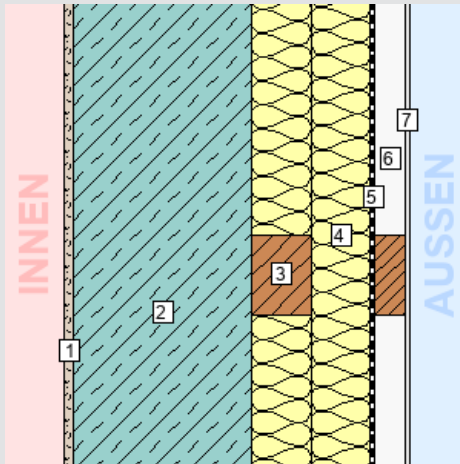


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND PANEEL FENSTERBAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 12,71 m² (1,07% 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. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	6,00	0,032	1,88
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	6,00	0,120	0,50
4. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	6,00	0,032	1,88
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	6,00	0,120	0,50
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	0,15	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,21		3,50

U-Wert-Anforderung keine¹

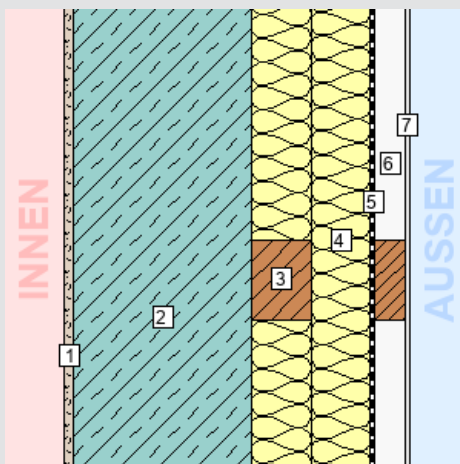
U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND PANEEL RAUMHOCH

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 34,95 m² (2,94% 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. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	6,00	0,032	1,88
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	6,00	0,120	0,50
4. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	6,00	0,032	1,88
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	6,00	0,120	0,50
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	0,15	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,21		3,50

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

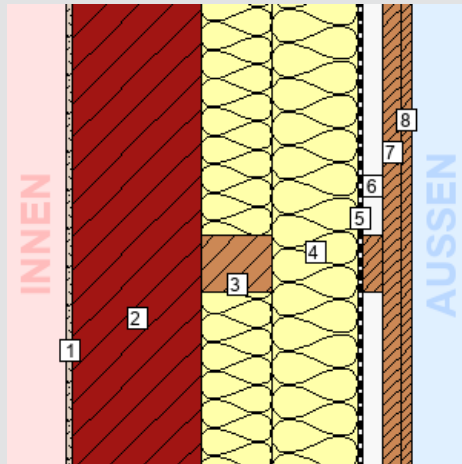
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND HINTERLÜFTET ZIEGEL

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 144,33 m² (12,15% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,910	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m ³	18,00	0,350	0,51
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	10,00	0,032	3,13
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	12,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	12,00	0,032	3,75
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	12,00	0,120	1,00
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
7. Rohschalung	2,40	*1	*1
8. Schindelung	1,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,96		6,54

U-Wert-Anforderung keine¹

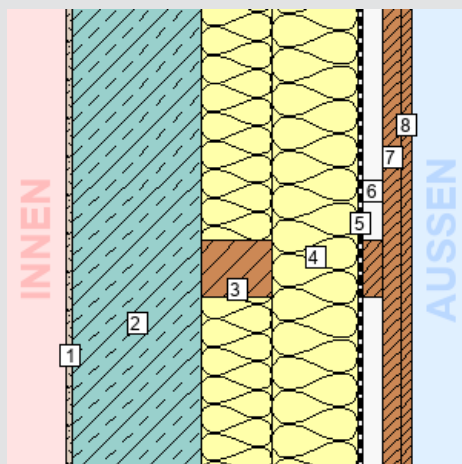
U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND HINTERLÜFTET STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 263,72 m² (22,20% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	10,00	0,032	3,13
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	12,00		
90% ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	12,00	0,032	3,75
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	12,00	0,120	1,00
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10% Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rau, techn. getro.	3,00	*1	*1
7. Rohschalung	2,40	*1	*1
8. Schindelung	1,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,96		6,10

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

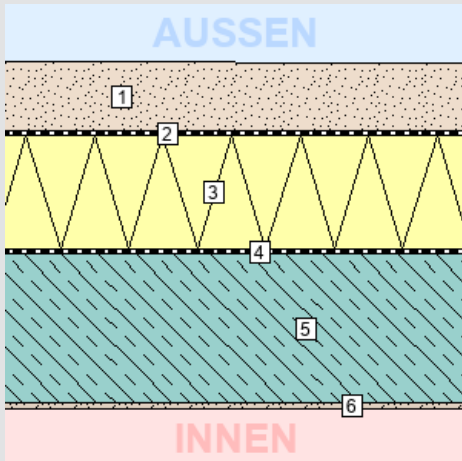
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

FLACHDACH BEGEHBAR ÜBER OG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 89,57 m² (7,54% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Begehbare Belag, Trittschall-entkoppelt	12,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,20	0,200	0,01
3. Polystyrol EPS "plus", im Mittel	20,00	0,031	6,45
4. Dampfsperre	0,50	0,170	0,03
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	26,00	2,300	0,11
6. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	59,70		6,76

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

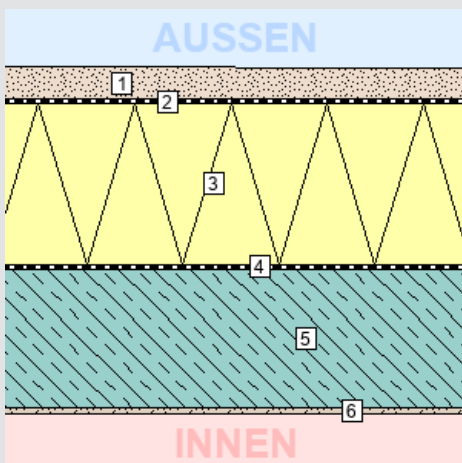
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FLACHDACH NICHT BEGEHBAR

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 178,33 m² (15,01% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bekiesung	6,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,20	0,200	0,01
3. Polystyrol EPS "plus", im Mittel	30,00	0,031	9,68
4. Dampfsperre	0,50	0,170	0,03
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	26,00	2,300	0,11
6. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	63,70		10,00

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,10 W/m²K

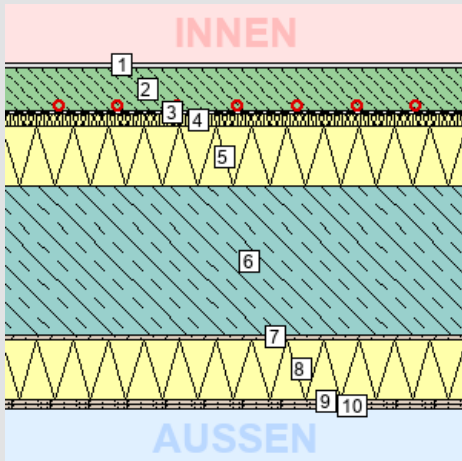
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 170,03 m² (14,31% 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. Bodenbelag	1,00	0,250	0,04
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,03	0,500	0,00
4. EPS-Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	10,00	0,031	3,23
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,30	0,330	0,01
8. EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	10,00	0,031	3,23
9. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Deckputz	0,03	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	55,86		7,46

U-Wert-Anforderung keine¹

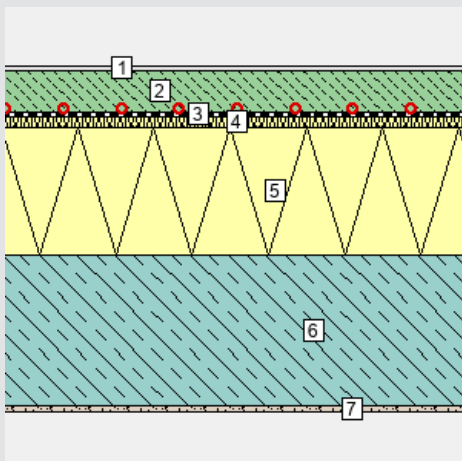
U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARMER ZWISCHENDECKE OG-DG

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. Bodenbelag	1,00	0,250	0,04
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,03	0,500	0,00
4. EPS-Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20 (19,5 kg/m³)	22,00	0,038	5,79
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	26,00	2,300	0,11
7. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	59,03		6,71

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

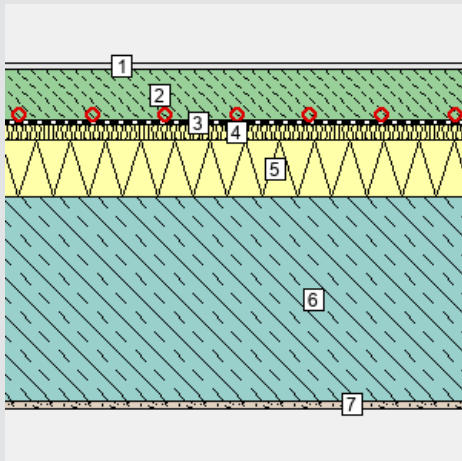
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WARMES ZWISCHENDECKE EG-OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,250	0,04
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,03	0,500	0,00
4. EPS-Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	28,00	2,300	0,12
7. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,03		3,05

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,33 W/m²K

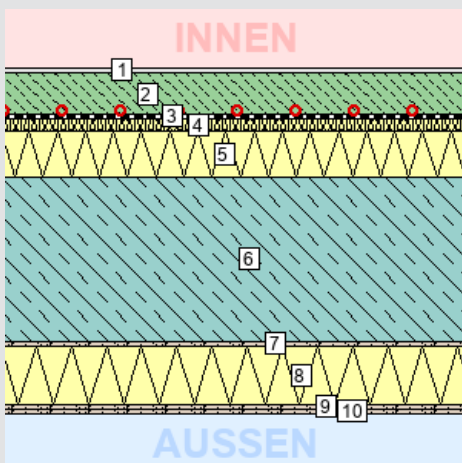
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE GEGEN AUSSENLUFT, EINGANGSBEREICH

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 3,05 m² (0,26% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,250	0,04
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,03	0,500	0,00
4. EPS-Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	28,00	2,300	0,12
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,30	0,330	0,01
8. EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	10,00	0,031	3,23
9. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Deckputz	0,03	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	56,86		6,25

U-Wert-Anforderung keine¹

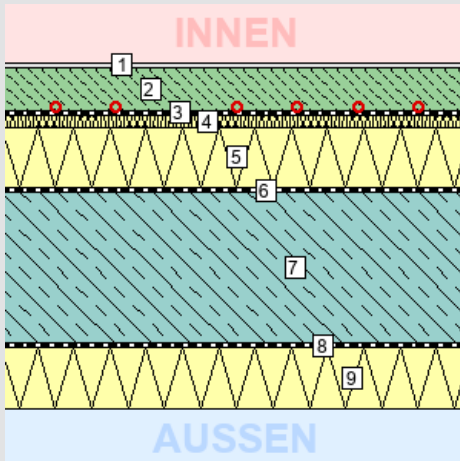
U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 94,82 m² (7,98% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,250	0,04
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,03	0,500	0,00
4. EPS-Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)	10,00	0,031	3,23
6. Bitumenbahnen	0,40	0,170	0,02
7. WU-Beton mit 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	25,00	2,500	0,10
8. Trennlage	0,02	0,500	0,00
9. Polystyrol XPS	10,00	0,038	2,63
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	55,45		6,71

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 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: Metallrahmen ALU (mit thermisc	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stä... (bis 08.21)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,81 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,1 % / 0,4 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,38 W/m ² 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 W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,36	Haustür 1,85 x 2,60

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen < 88 Stockrahmentiefe	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g=0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	163,42 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	35,9 % / 13,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,91 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
6	0,89	FE08 2,07 x 1,70
1	0,86	FE14 1,25 x 2,35
1	0,87	FE13 3,48 x 1,70
3	0,86	FE12 1,25 x 2,35
2	0,85	FE17 2,98 x 1,70
1	0,80	FE15 2,02 x 2,35
1	0,84	FE20 1,40 x 2,35
1	0,81	FE01 3,15 x 2,35
1	0,79	FE02 5,23 x 2,35
1	0,81	FE03 4,61 x 2,35
1	0,80	FE04 3,41 x 2,35
5	0,90	FE05 1,13 x 1,70
1	0,95	FE06 1,55 x 1,70
1	0,81	FE07 2,98 x 2,60
1	0,81	FE09 5,72 x 2,35
1	0,86	FE10 2,20 x 2,35
1	0,78	FE11 7,55 x 2,35
1	0,83	FE18 3,74 x 2,35
1	0,93	FE19 1,66 x 1,70

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 W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen < 88 Stockrahmentiefe	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g=0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$22,44 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$4,9 \% / 1,9 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
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.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	0,75	FE15 1,88 x 2,35 fix
1	0,77	FE14 3,20 x 2,35 fix
1	0,81	FE15 4,47 x 2,35 fix

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen < 88 Stockrahmentiefe	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g=0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$6,31 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$1,4 \% / 0,5 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$
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.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	0,84	FE16 2,66 x 1,70
1	0,89	FE14 0,76 x 2,35 fix

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	711,1 m²	Heiztage	236	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	568,9 m²	Heizgradtage	4494	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	2372,6 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	10,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1188,5 m²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,0 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	21,02	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 29,7 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 29,7 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 35,5 kWh/m²a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,67	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 26.308 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 37,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 26.308 kWh/a	HWB _{SK} = 37,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7.264 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 25,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,52
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,54
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 16.198 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 26.411 kWh/a	EEB _{SK} = 37,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 42.811 kWh/a	PEB _{SK} = 60,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 26.792 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 37,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 16.021 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 22,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.961 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,4 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,63
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 1.606 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 2,3 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			