

BEZEICHNUNG	W+G Hadeldorfstr. 9, Rankweil	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Hadeldorfstraße 9: 1-5	Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2012
Straße	Hadeldorfstraße 9	Katastralgemeinde	Rankweil
PLZ, Ort	6830 Rankweil	KG-Nummer	92117
Grundstücksnr.	473/2, 1087	Seehöhe	502

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				
	B 49	c 171	c 35	c 1,04
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. 20609-3

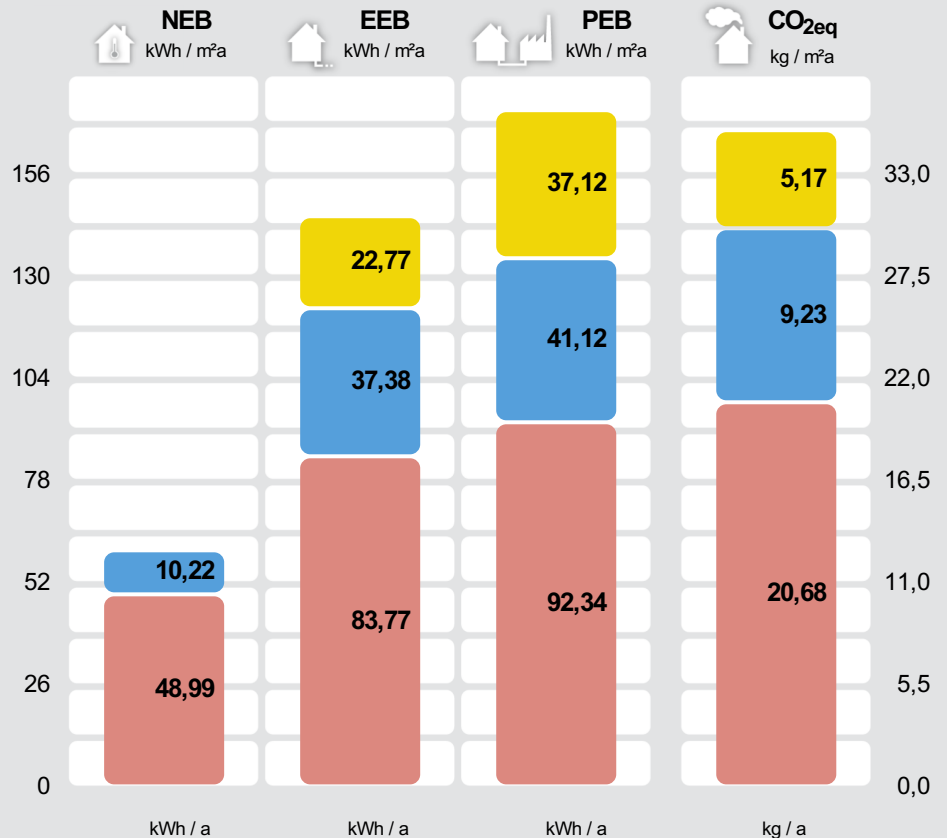


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	630,3 m ²	Heiztage	249	LEK _T -Wert	25,15
Bezugsfläche	504,3 m ²	Heizgradtage 14/22	3951	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1918,5 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1320,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,69 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,45 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug

Warmwasser

Gaskessel

Raumwärme

Gaskessel

Gesamt

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

ERSTELLT

EA-Nr. 20609-3

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 12.02.2026

Gültigkeitsdatum 12.02.2036

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m.
BEV LGBNr. 68/2021 -
ab 01.01.2024

ErstellerIn

BDT IB Bauphysik - Ing. Karlheinz Wille
Auf der Ratsch 15, 6820 Frastanz

Unterschrift



BDT | IB Bauphysik
A 6820 Frastanz
bdt@bauphysik.cc
+43 5522 51150

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) Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Grundlage ist der Energieausweis aus dem Jahr 2012, die Sanierung wurden lt. Eigentümer umgesetzt. 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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Hadeldorfstraße 9: 1-5 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	W+G Hadeldorfstr. 9, Rankweil 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}	48,99 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE,SK}	1,04 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	43,31 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	158,44 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	32,37 kg/m²a	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

Ing. Wille Karlheinz
BDT IB Bauphysik - Ing. Karlheinz Wille
Auf der Ratsch 15
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 51150-0
E-Mail: bdt@bauphysik.cc
Webseite: www.bauphysik.cc

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2026.749101

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 - 3.9	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
----	------------------------

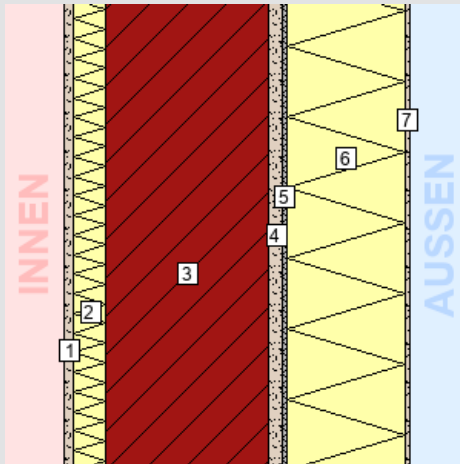
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/20609_3/4HWZNPKH



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

AUSSENWAND DG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 78,61 m² (5,96% 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	1,50	0,700	0,02
2. Heraklith-BM	5,00	0,093	0,54
3. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	25,00	0,380	0,66
4. Außenputz	2,00	0,700	0,03
5. Baukleber	0,20	0,800	0,00
6. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
7. RÖFIX Außenputz	0,60	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,30		7,25

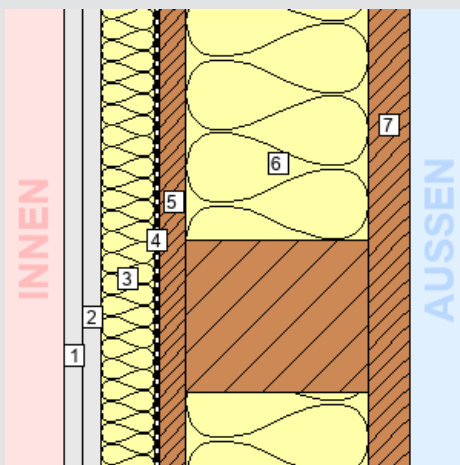
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND DG LEICHTBAU WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 28,10 m² (2,13% 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. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. Inhomogen	3,50		
90% Steinwolle MW-W	3,50	0,038	0,92
10% Lattung	3,50	0,120	0,29
4. Sarnavap 2000 E	0,30	0,350	0,01
5. OSB-Platte	1,80	0,130	0,14
6. Inhomogen	12,00		
88% Steinwolle MW-W	12,00	0,038	3,16
13% Holzständer	12,00	0,120	1,00
7. Holzschalung	2,70	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	22,80		3,92

U-Wert-Anforderung keine¹

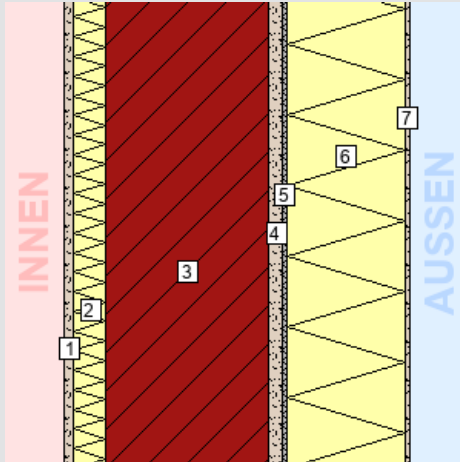
U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

AUSSENWAND OG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 168,89 m² (12,79% 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	1,50	0,700	0,02
2. Heraklith-BM	5,00	0,093	0,54
3. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	25,00	0,380	0,66
4. Aussenputz	2,00	0,700	0,03
5. Baukleber	0,20	0,800	0,00
6. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	18,00	0,031	5,81
7. RÖFIX Aussenputz	0,60	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,30		7,25

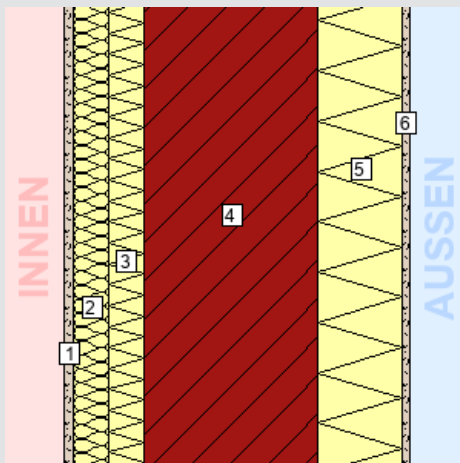
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND EG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 117,71 m² (8,92% 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	1,50	0,700	0,02
2. Mineralwolle	5,00	0,040	1,25
3. Heraklith-BM	5,00	0,093	0,54
4. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	25,00	0,380	0,66
5. Wärmedämmung Bestand	12,00	0,040	3,00
6. Aussenputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,50		5,65

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

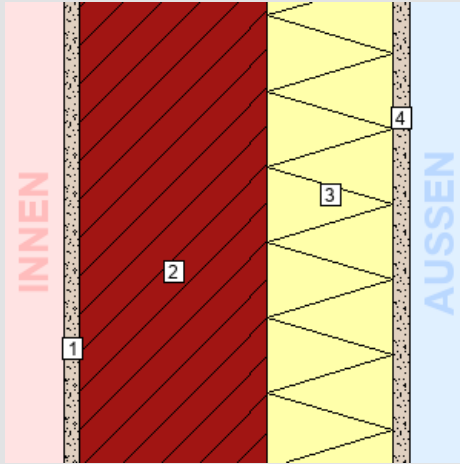
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM 33 CM

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 35,56 m² (2,69% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Porosierter Hohlziegel	18,00	0,250	0,72
3. Wärmedämmung	12,00	0,040	3,00
4. Aussenputz	1,50	0,700	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,00		4,02

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m²K

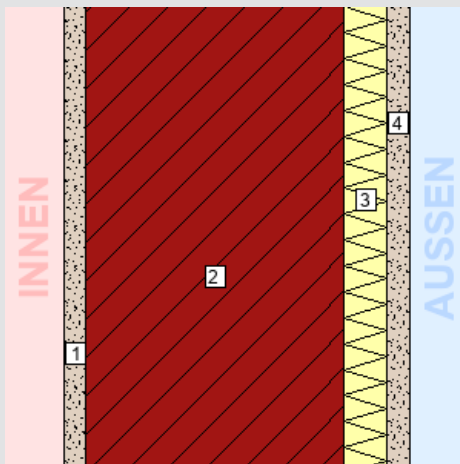
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM 24 CM

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 95,64 m² (7,25% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Porosierter Hohlziegel	18,00	0,250	0,72
3. Wärmedämmung	3,00	0,040	0,75
4. Aussenputz	1,50	0,700	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	24,00		1,77

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,56 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

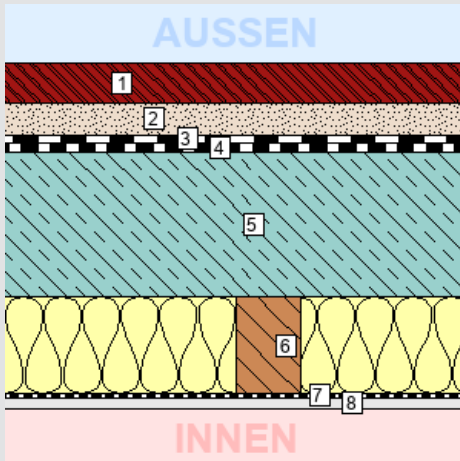
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

TERRASSE ÜBER EG UND OG1

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 156,87 m² (11,88% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonplatten	5,00	*1	*1
2. Schüttung (Splitt)	4,00	*1	*1
3. Schutzschicht gegen mech. Beschäd.	1,00	*1	*1
4. Bituminöse Abdichtung 2-lagig nach SIA	1,20	0,190	0,06
5. Stahlbeton-Decke	18,00	2,300	0,08
6. Inhomogen	12,00		
90% Mineralwolle	12,00	0,040	3,00
10% Lattung	12,00	0,120	1,00
7. Dampfsperre	0,30	0,350	0,01
8. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,75		2,88

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m²K

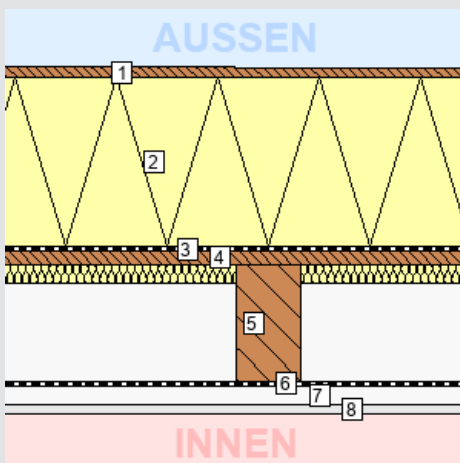
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

OBERSTE GESCHOSSDECKE HORIZONTAL

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 68,68 m² (5,20% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. DWD Holzfaserplatte optional	1,60	0,100	0,16
2. Polystyrol EPS 25	26,00	0,036	7,22
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Bretterboden	2,00	0,120	0,17
5. Inhomogen	18,00		
71% Luft	15,00	0,313	0,48
14% Steinwolle MW-W	3,00	0,043	0,70
14% Balkenlage	18,00	0,120	1,50
6. Dampfbremse	0,02	0,170	0,00
7. Gipskartonlattung	3,00	0,167	0,18
8. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,89		9,17

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

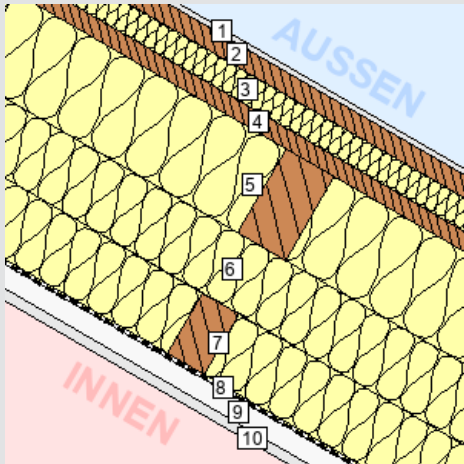
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

SCHRÄGDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 123,35 m² (9,34% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. ETERNIT Wellplatte	0,80	0,600	0,01
2. Lattung	3,00	*1	*1
3. Konterlattung/Hinterlüftung	4,00	*1	*1
4. Holzhartfaserplatte (quer zur Faser)	2,50	0,150	0,17
5. Inhomogen	14,00		
90% ISOVER UNIROLL-CLASSIC	14,00	0,038	3,68
10% Sparren	14,00	0,120	1,17
6. Inhomogen	10,00		
93% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS KLEMMFILZ	10,00	0,034	2,94
8% Lattung neu	10,00	0,120	0,83
7. Inhomogen	10,00		
93% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS KLEMMFILZ	10,00	0,034	2,94
8% Lattung neu	10,00	0,120	0,83
8. Sarnavap 1000	0,20	0,350	0,01
9. Inhomogen	3,00		
90% Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	3,00	0,176	0,17
10% Lattung / Installationsebene	3,00	0,120	0,25
10. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,00		9,01

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

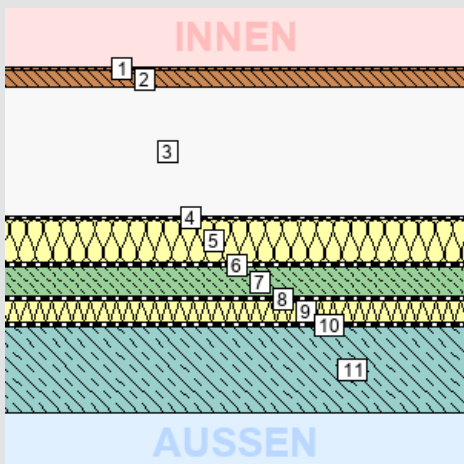
¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BODEN ZUM KALTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 42,05 m² (3,19% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Doppelboden	4,00	0,180	0,22
3. Luft stehend	30,00	1,040	0,29
4. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
5. Mineralwolle	10,00	0,040	2,50
6. Bitumenflämbahn	0,30	0,170	0,02
7. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
8. Dampfbremse Bestand	0,03	200,000	0,00
9. Dämmung Bestand (Annahme)	5,00	0,035	1,43
10. Bitumenflämbahn	0,30	0,170	0,02
11. Stahlbeton-Decke	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	77,65		5,03

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

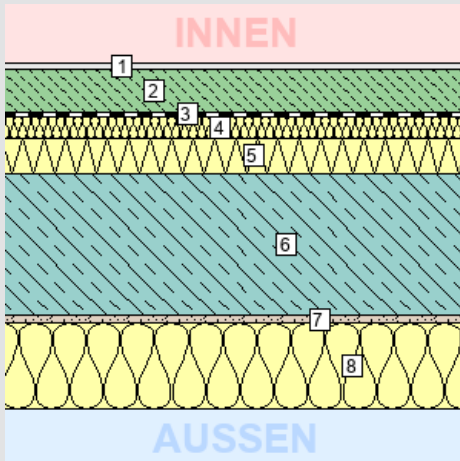
¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

FUSSBODEN OG1 ZU UNBEHEIZTEN RÄUMEN EG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 80,88 m² (6,13% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	1,300	0,01
2. Estrich	6,00	1,330	0,05
3. Trennfolie	0,02	0,230	0,00
4. Trittschalldämmung	3,00	0,035	0,86
5. EPS Dämmung	5,00	0,045	1,11
6. Stahlbeton-Decke	20,00	2,300	0,09
7. Innenputz	1,00	0,800	0,01
8. ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE	12,00	0,033	3,64
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,02		6,10

U-Wert-Anforderung keine¹

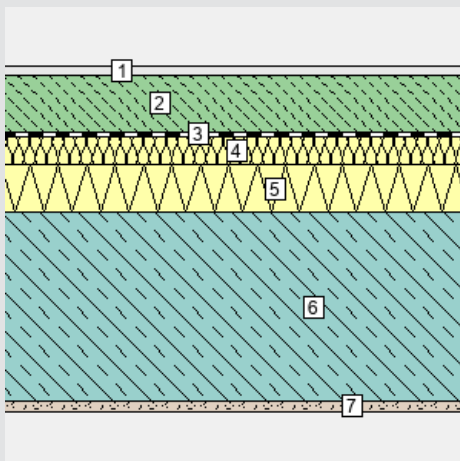
U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von 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	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	1,300	0,01
2. Estrich	6,00	1,330	0,05
3. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
4. TDP 35/30	3,00	0,035	0,86
5. EPS Dämmung	5,00	0,045	1,11
6. Stahlbeton-Decke	20,00	2,300	0,09
7. Innenputz	1,00	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	36,02		2,38

U-Wert-Anforderung keine¹

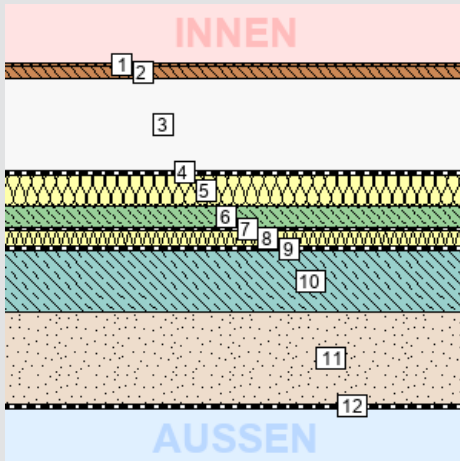
U-Wert des Bauteils: 0,42 W/m²K

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

ERDANLIEG. FUSSBODEN BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 219,74 m² (16,65% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Doppelboden	4,00	0,180	0,22
3. Luft stehend	30,00	1,040	0,29
4. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
5. Mineralwolle	10,00	0,040	2,50
6. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
7. Dampfbremse Bestand	0,03	200,000	0,00
8. Dämmung Bestand (Annahme)	5,00	0,035	1,43
9. Bitumenflämbbahn	0,30	0,170	0,02
10. Stahlbeton-Decke	20,00	2,300	0,09
11. Rollierung/Feinplanie	30,00	*1	*1
12. Bitumenflämbpappe	0,30	0,230	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	107,65		4,85

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,21 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: Kunststoffrahmen, Bestand	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$14,95 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$2,9 \% / 1,1 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	1,48	1,80 x 2,40 EG Südwest Ko/Ess/Wo
1	1,64	0,95 x 2,40 EG Südwest Ko/Ess/Wo
1	1,57	1,87 x 1,48 EG Südwest Ko/Ess/Wo
1	1,57	1,87 x 1,48 EG Südwest Zimmer
1	1,57	1,90 x 1,48 EG Nordwest Zimmer

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoffrahmen, Bestand	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$21,09 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$4,0 \% / 1,6 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	1,43	2,10 x 2,40 EG Südwest Wohnen
1	1,57	1,38 x 1,20 EG Südost Zimmer
2	1,47	1,70 x 2,40 EG Südwest Ko/Ess
1	1,48	1,68 x 2,04 EG Nordost Zugang
1	1,55	1,88 x 1,49 EG Südost Wohnen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoffrahmen, Bestand	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$4,98 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$0,9 \% / 0,4 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,43 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	1,47	1,68 x 1,48 EG Südwest Zimmer
1	1,47	1,68 x 1,48 EG Südost Ko/Ess/Wo

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzfenster	$U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: U-wert 0,6; g-wert 0,5	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	59,35 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	11,3 % / 4,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,83 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	
1	0,96	2,00 x 0,80 DG Nordost Bad
1	0,78	3,10 x 1,80 DG Nordost Treppenh.
1	0,82	1,20 x 1,80 DG Südost Treppenh.
1	0,80	1,40 x 1,80 DG Nordw. Treppenh.
2	0,81	1,50 x 1,50 DG Nordwest
4	0,87	2,10 x 1,10 DG Südwest
2	0,95	1,14 x 1,12 DG Südost
1	0,96	1,10 x 1,12 DG Südost
1	0,83	1,00 x 2,05 OG Tür Nordost Zi3
1	0,87	1,00 x 1,20 OG Nordost Zi3
1	0,91	2,00 x 1,25 OG Nordost AZ
1	0,92	1,88 x 1,25 OG Nordost Wo
2	0,86	1,88 x 1,25 OG Nordwest Wo, Zi1
3	0,90	1,25 x 1,87 OG Südwest Zi1,2 Ess
1	0,96	1,17 x 1,02 OG Südwest Küche
1	0,89	1,48 x 1,33 OG Südwest Zi3
1	0,86	0,84 x 2,10 OG Tür Südwest Zi3
1	0,97	0,77 x 0,68 OG Südost Küche
2	1,01	0,57 x 0,68 OG Südost Bad
2	0,82	1,40 x 1,40 OG Südost Zi3

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 – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteil	Anz.	Fläche	U-Wert ¹	Zustand
Bezeichnung	Stk.	m ²	W/m ² K	
0,80 x 2,00 Tür Südost	1	1.60	1.80	bestehend (unverändert)
0,96 x 2,10 Tür Küche	1	2.02	1.80	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Das Gebäude wurde im Jahr 2012 umfassend saniert.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	630,3 m²	Heiztage	249	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	504,3 m²	Heizgradtage	3951	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	1918,5 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1320,0 m²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,7 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,5 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	25,15	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	43,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	43,3 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	132,9 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,04
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	30.880 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	49,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	30.880 kWh/a	HWB _{SK} =	49,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6.439 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	121,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,66
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,71
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	2,05
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	14.354 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	90.717 kWh/a	EEB _{SK} =	143,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	107.523 kWh/a	PEB _{SK} =	170,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	98.621 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	156,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	8.903 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	14,1 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	22.115 kg/a	CO _{2eq,SK} =	35,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,04
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			