

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 236030-1

BEZEICHNUNG	WA Schatzmann Haus A	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Haus A	Baujahr	ca. 2015
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2015
Straße	Sebastian-Kneipp-Straße 7	Katastralgemeinde	Nofels
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92116
Grundstücksnr.	149	Seehöhe	458

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+				A+ 0,64
	15	70	10	0,70
A				
	25			0,85
B	B 39	B 98	B 19	
	50	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

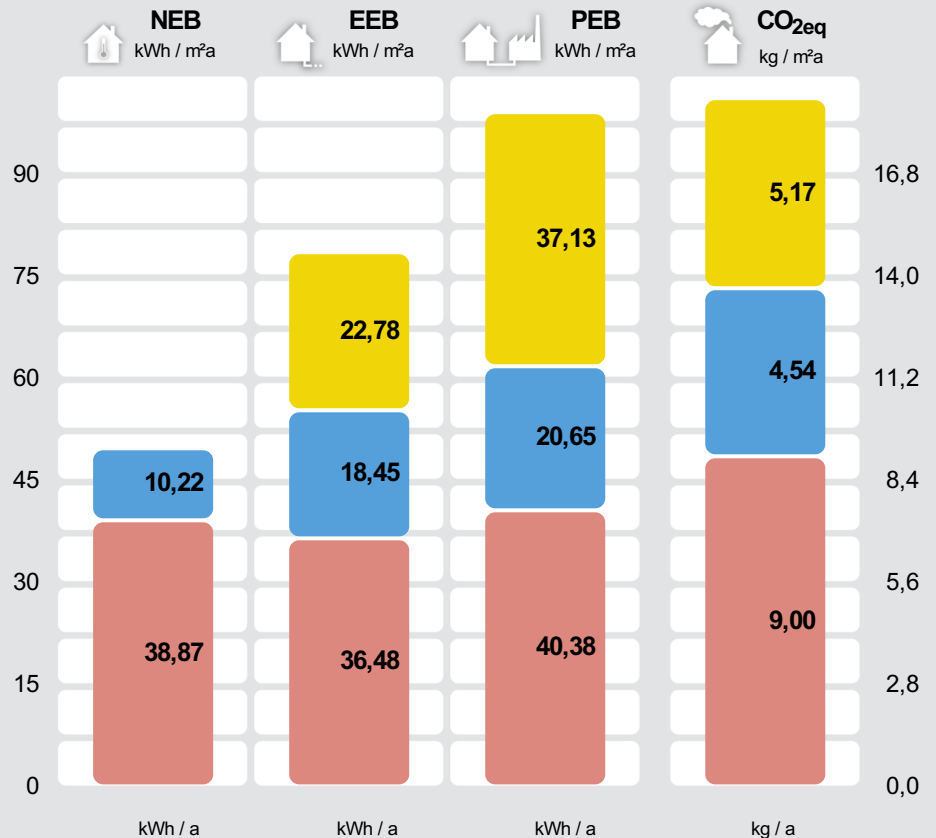
EA-Nr. 236030-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	934,9 m ²	Heiztage	227	LEK _T -Wert	22,73
Bezugsfläche	748,0 m ²	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2846,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1525,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Solarthermie	25,0 m ² ²
Kompaktheit A/V	0,54 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug

Warmwasser

Gaskessel, thermisch Solar

Raumwärme

Gaskessel

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf		21.297	34.714	4.834
Warmwasser	9.557	17.254	19.309	4.249
Raumwärme	36.340	34.106	37.749	8.415
Gesamt	45.897	72.657	91.772	17.499

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

ERSTELLT

EA-Nr.	236030-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	01.05.2025
Gültigkeitsdatum	01.05.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn

BM Ing Thomas Mathis Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27, 6812 Meiningen

Unterschrift

BAUMEISTER ING.

THOMAS MATHIS

PASPELSWEG 27

6812 MEININGEN

0650/3686010

E-mail: mathis.th@vol.at

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieranlage in m². 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	Allgemeine Grundlagen: - Lageplan aus dem VOGIS - zur Verfügung gestellte Planunterlagen - Energieausweis Nr 55099-1 vom 30.07.2015 EAW-Schlüssel C1C2D8IT - Eigentümervertreterangaben - Annahmen - Software geg der Fa Zehentmayer GmbH Salzburg, Version 2024, 265901 - Baustoffdatenbank ÖBOX Gesetzliche Grundlagen: - OIB-Richtlinie Nr 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden - ÖNORM EN ISO 6946 - ÖNORM B 1800 - Vorarlberger Bautechnikverordnung 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)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Für die Erstellung des Energieausweises wurden die Konstruktionen und vermutlich verwendeten Baustoffe entsprechend der Angaben der vor angegebenen Quellen ungeprüft übernommen und ausschließlich nur im Rahmen der dem Energieausweis zugrunde liegenden Verfahren bezüglich ihrer Auswirkungen auf den rechnerischen Heizwärme- und Kühlbedarf angewendet. Die Prüfung der angegebenen Bauteile und Konstruktionen auf deren baupraktische Umsetzung sowie deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz und sommerliche Überwärmung ist ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Es ist nicht auszuschließen, dass die Ergebnisse der Energieausweise von unterschiedlichen Verfassern oder von unterschiedlichen Erstellungszeitpunkten für ein und dasselbe Gebäude voneinander abweichen. Die Ergebnisse dieses Energieausweises dienen ausschließlich zu Vergleichszwecken und zur Information. Die tatsächlichen Verbrauchswerte werden davon abweichen, da der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter und Standardrandbedingungen zugrunde gelegt sowie für die Haustechnik und die Beleuchtung Default-Werte angesetzt wurden. Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Schatzmann Haus A	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	9	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	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	38,87 (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}	0,64 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	34,45 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	93,11 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	17,59 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 für Wohngebäude

EA-Nr. 236030-1



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

BM Ing Mathis Thomas
BM Ing Thomas Mathis
Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27
6812 Meiningen
Telefon: +43 (0)650 / 36 86 010
E-Mail: mathis.th@vol.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2024.265901

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 - 3.9	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/236030_1/3CG77XS9



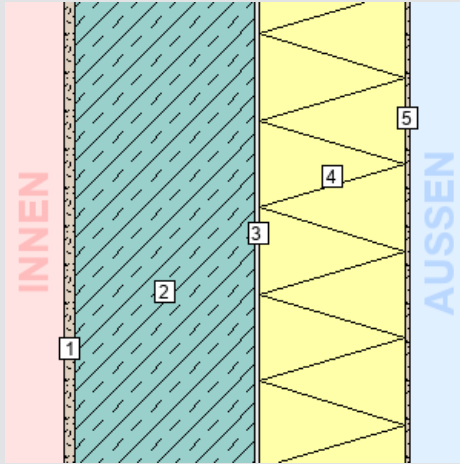
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

AUSSENWAND STANDARD

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 499,71 m² (32,77% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Baunit KalkzementPutz KZP 65	1,50	0,830	0,02
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. HIRSCH EPS-F grau	20,00	0,031	6,45
5. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	0,50	0,800	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

47,50 **6,76**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

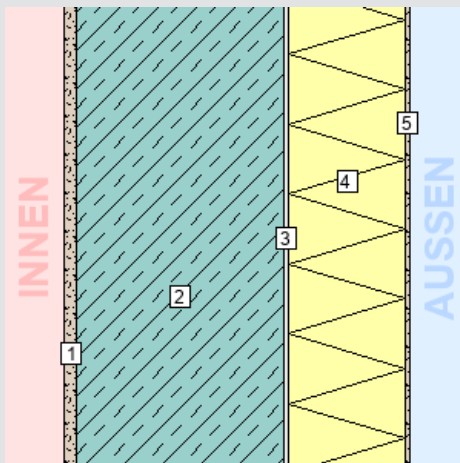
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND WDV'S REDUZIERT

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 60,02 m² (3,94% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Baunit KalkzementPutz KZP 65	1,50	0,830	0,02
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. HIRSCH EPS-F grau	14,00	0,031	4,52
5. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	0,50	0,800	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

41,50 **4,83**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

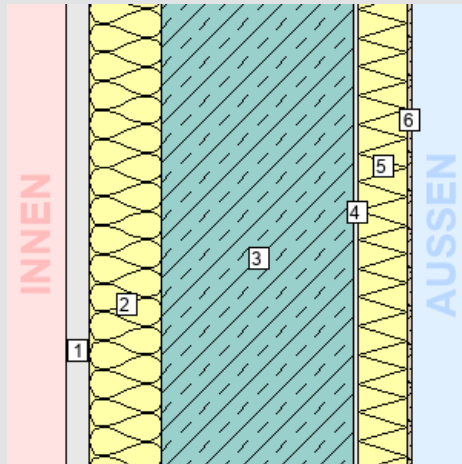
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

WAND WOHNUNG EG GEGEN LAGER EG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 23,90 m² (1,57% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	2,50	0,210	0,12
2. Steher C75 dazw Mineralwolle	7,50	0,040	1,88
3. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	5,00	0,031	1,61
6. Kalkin Fein W (KalkFeinputz W)	0,20	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,70		3,97

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m²K

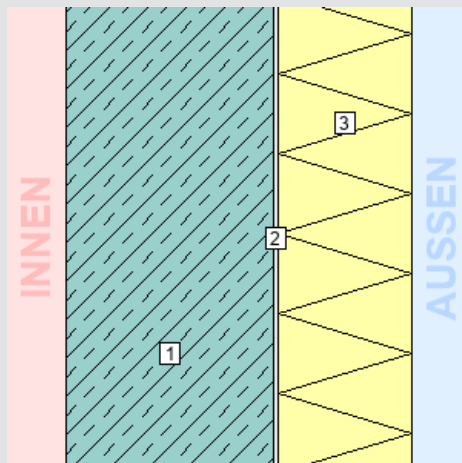
¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDE WAND (>1,5M UNTER ERDREICH)

WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 14,90 m² (0,98% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m³)	16,00	0,037	4,32
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,50		4,57

U-Wert-Anforderung keine¹

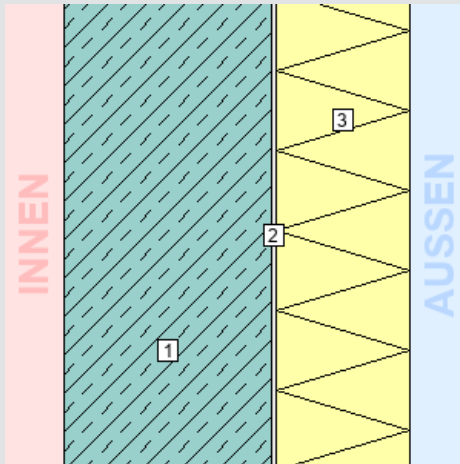
U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 52,60 m² (3,45% 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. WU-Beton mit 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m ³)	16,00	0,037	4,32
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,50		4,57

U-Wert-Anforderung keine¹

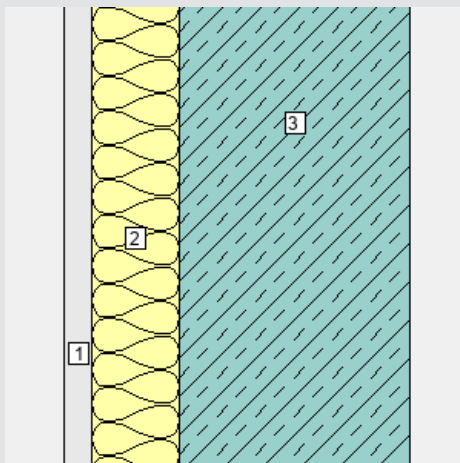
U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND WOHNUNG GEGEN GANG

WÄNDE (Zwischenwände) 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. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	2,50	0,210	0,12
2. Steher C75 dazw Mineralwolle	7,50	0,040	1,88
3. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,00		2,34

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,43 W/m²K

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

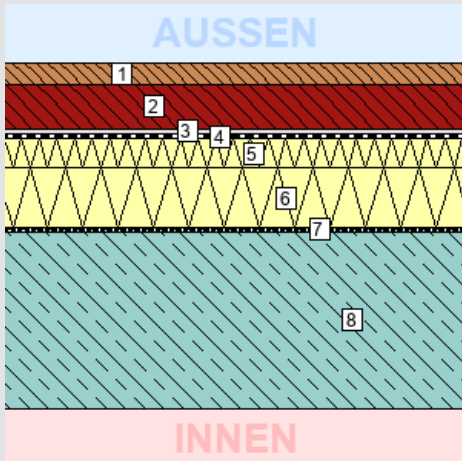
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

AUSSENDECKE OG1 BZW. OG2 GEGEN TERRASSE OG2 BZW. OG3

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 18,36 m² (1,20% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Nutzholz (525kg/m ³ -Lärche) gehobelt, techn. getrocknet	3,00	*1	*1
2. Luft steh., W-Fluss horizontal d ≤ 6 mm	6,00	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	0,80	0,170	0,05
4. Sarnafil TG 66	0,20	0,170	0,01
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)	4,00	0,031	1,29
6. BACHL PUR/PIR Dämmplatten Alu	8,00	0,023	3,48
7. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,40		5,10

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

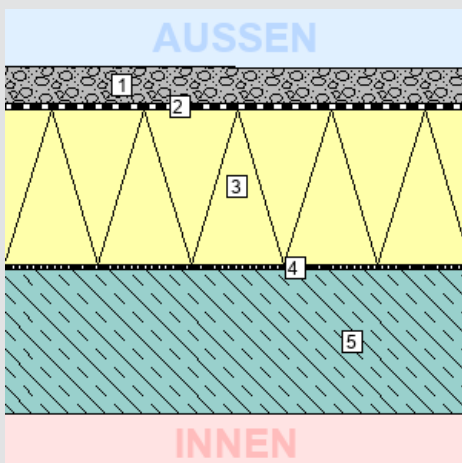
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FLACHDACH ÜBER OG2

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 87,18 m² (5,72% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	6,00	0,700	0,09
2. Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut	1,00	0,170	0,06
3. AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	26,00	0,031	8,39
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	57,40		8,77

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

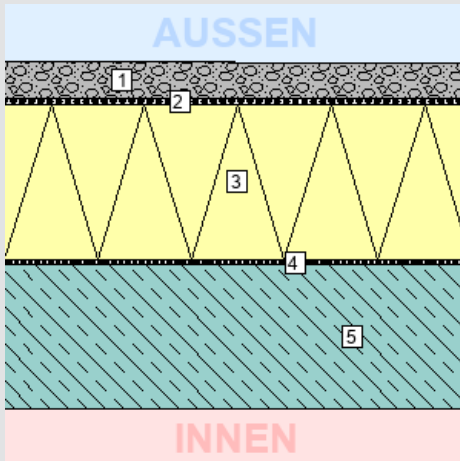
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

FLACHDACH ÜBER OG3

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 189,64 m² (12,44% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	6,00	*1	*1
2. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	1,00	0,230	0,04
3. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20	26,00	0,030	8,67
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	57,40		9,01

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

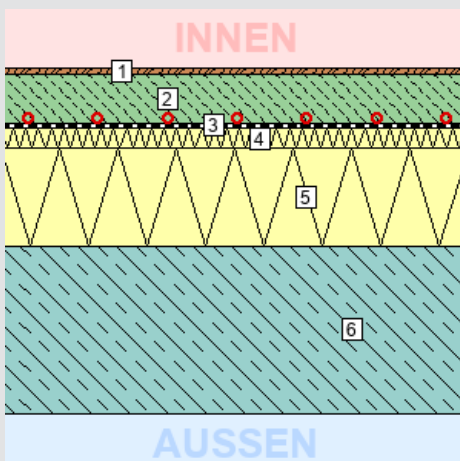
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE EG GEGEN LAGER/TECHNIK UG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 129,93 m² (8,52% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bauwerk 2-Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz (11 kg/m³)	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	14,00	0,031	4,52
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,02		5,99

U-Wert-Anforderung keine¹

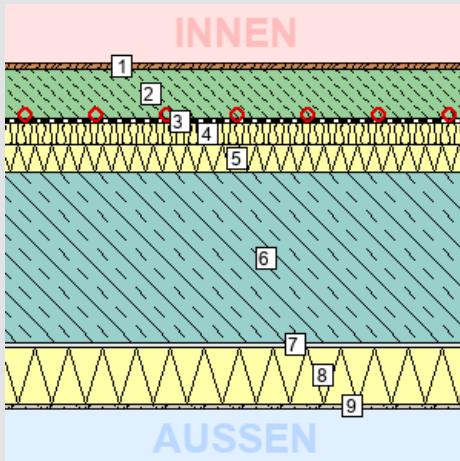
U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

DECKE OG1 GEGEN LAGER EG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 84,13 m² (5,52% 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. Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	4,00	0,038	1,05
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)	8,00	0,031	2,58
9. Kalkin Fein W (KalkFeinputz W)	0,20	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,72		4,88

U-Wert-Anforderung keine¹

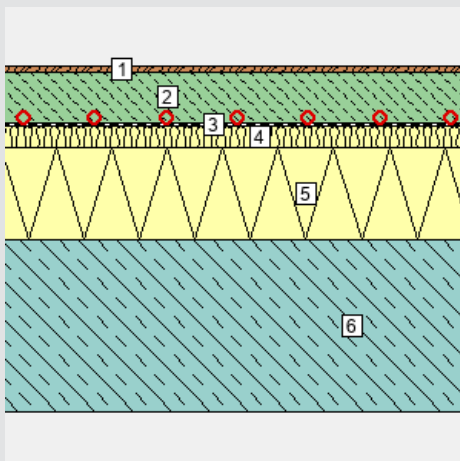
U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE OG1-OG2 (OBERES LEVEL), OG2-OG3

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. Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	13,00	0,038	3,42
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,02		4,59

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

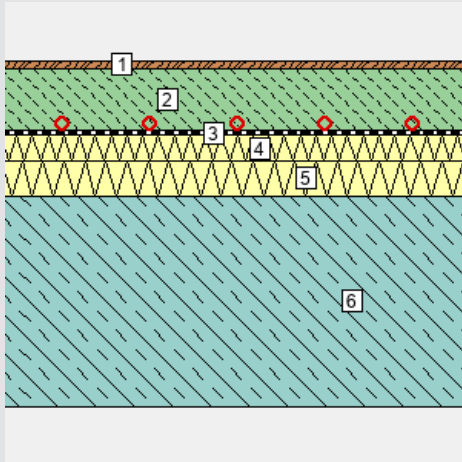
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1, OG1-OG2 (UNTERES LEVEL)

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. Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. swisspor EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	4,00	0,038	1,05
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,02		2,21

U-Wert-Anforderung keine¹

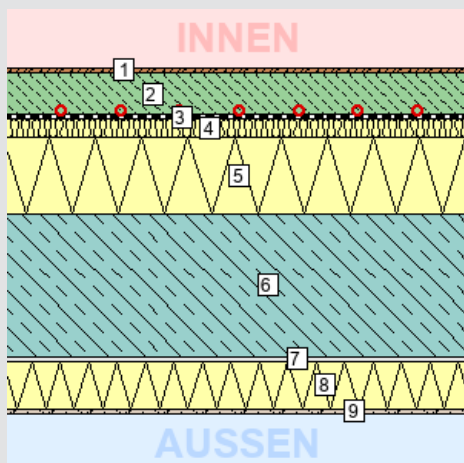
U-Wert des Bauteils: 0,45 W/m²K

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

AUSSENDECKE OG3 BZW OG2 GEGEN TERRASSE OG2 BZW OG1

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 19,24 m² (1,26% 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. Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	13,00	0,038	3,42
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. HIRSCH EPS-F grau	8,00	0,031	2,58
9. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	57,02		7,14

U-Wert-Anforderung keine¹

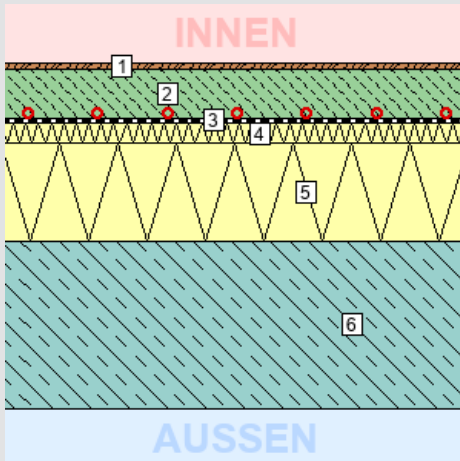
U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

DECKE EG GEGEN TIEFGARAGE UG DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 62,88 m² (4,12% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz (11 kg/m ³)	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³)	14,00	0,031	4,52
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,02		5,99

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,53$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$122,31 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$18,8 \% / 8,0 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
8	0,86	1,15 x 1,40
3	0,80	3,26 x 2,42
1	0,88	1,74 x 1,40
7	0,97	1,85 x 0,60
3	0,74	2,56 x 2,42
4	0,88	1,75 x 1,40
1	0,78	2,78 x 2,42
2	0,87	3,16 x 1,40
1	0,83	1,14 x 2,30
1	0,75	3,89 x 2,40
3	0,86	1,76 x 1,70
1	0,85	1,15 x 1,70
1	0,79	5,11 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 $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,53$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$159,91 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$24,6 \% / 10,5 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
10	0,90	1,97 x 1,40
3	0,78	2,36 x 2,42
3	0,77	5,13 x 2,42
3	0,90	3,66 x 1,40
1	0,78	3,61 x 2,42
1	0,89	1,38 x 1,40
1	0,89	1,37 x 1,40
1	0,77	3,81 x 2,42
1	0,80	3,09 x 2,42
1	0,79	5,62 x 1,70
1	0,75	4,89 x 2,52
1	0,79	3,09 x 2,52
1	0,87	2,14 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 $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,53$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$1,00 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche ²	$0,1 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	0,92	RWA

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

Haustechnik

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

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)	934,9 m²	Heiztage	227	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	748,0 m²	Heizgradtage	3897	Solarthermie	25,0 m²
Brutto-Volumen (V _B)	2846,6 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1525,7 m²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-BGF		LEK _T -Wert	22,73	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

	Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 34,4 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 34,4 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 73,1 kWh/m²a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,64	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 36.340 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 38,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 36.340 kWh/a	HWB _{SK} = 38,9 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9.557 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 54,9 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,80
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,94
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,12
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 21.297 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 72.654 kWh/a	EEB _{SK} = 77,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 91.767 kWh/a	PEB _{SK} = 98,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 78.131 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 83,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 13.637 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,6 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 17.498 kg/a	CO _{2eq,SK} = 18,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			