

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 208938-1

BEZEICHNUNG	Neubau MFH Drissner - Dalaas - 29.12.2...	Umstellungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	EG-DG	Baujahr	ca. 2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2023
Straße	Adresse n.v.	Katastralgemeinde	Dalaas
PLZ, Ort	6752 Dalaas	KG-Nummer	90007
Grundstücksnr.	.444, 781/3, 803/3, 803/4	Seehöhe	928

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a 	PEB kWh/m²a 	CO _{2eq} kg/m²a 	f _{GEE} x/y 
A++	10	A++ 43	A++ 6	A++ 0,49
A+	15	70	10	0,70
A		80	15	0,85
B	B 29	160	30	1,00
C	50	220	40	1,75
D	100	280	50	2,50
E	150	340	60	3,25
F	200	400	70	4,00
G	250			

 **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

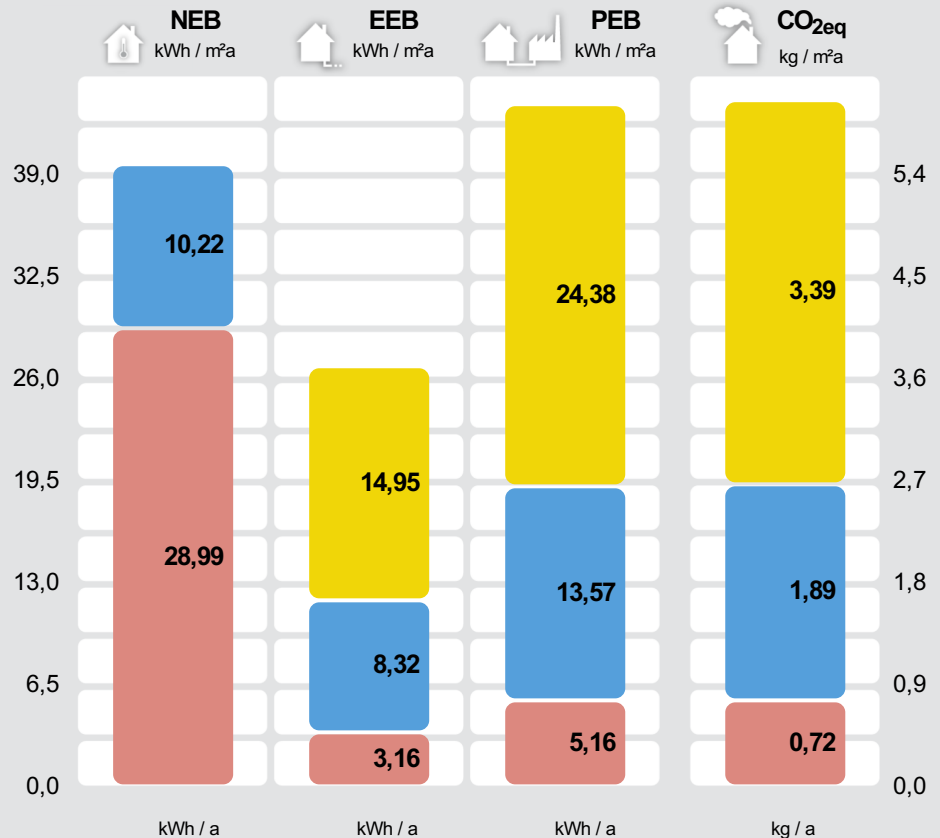
EA-Nr. 208938-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1315,0 m ²	Heiztage	239	LEK _T -Wert	16,73
Bezugsfläche	1052,0 m ²	Heizgradtage 14/22	4655	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	4284,2 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1700,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	24,0 kWp ²
charakteristische Länge	2,5 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug, Photovoltaik		19.666	32.056	4.464
Warmwasser Solewärmepumpe	13.438	10.945	17.840	2.484
Raumwärme Solewärmepumpe	38.118	4.159	6.780	944
Gesamt	51.556	34.770	56.675	7.893

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

ERSTELLT

EA-Nr.	208938-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	29.12.2022
Gültigkeitsdatum	29.12.2032
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn plan DREI Hammerer GmbH
Scheidbuchen 752, 6866 Andelsbuch

Unterschrift

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	Neubau	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung	
Berechnungsgrundlagen	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe • Geometrie laut Baueingabeplan • Bauteilaufbauten laut Angabe • Haustechnik laut Angabe	

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	Allgemeine Hinweise: Die Ausarbeitung des Energieausweises durch planDREI erfolgt nach den zum Zeitpunkt der Ausstellung geltenden einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, Berechnungsleitfäden und ÖNORMEN. Als Grundlage dienen die mündlich und/oder schriftlich übergebenen Pläne, Unterlagen, Angaben und Informationen des Auftraggebers oder dessen Planers.	

Allgemeine Berechnungsgrundlagen

- OIB-Richtlinie 6, Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe April 2019)
- OIB-Richtlinie 6, Leitfaden; Energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Ausgabe April 2019)
- Vorarlberger Bautechnikverordnung in der gültigen Fassung
- alle dem aktuell geltenden OIB-Richtlinie 6, Leitfaden zugrunde gelegten Normen und Richtlinien
- Ermittlung der U-Werte gemäß ÖNORM EN ISO 6946
- Ermittlung der Flächen gemäß ÖNORM B 1800
- Baustoffkennwerte laut baubook in der aktuellen Fassung

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches oder bautechnisches Gutachten und keine in allen Einzelheiten exakte Beschreibung der Gebäudehülle oder des haustechnischen Systems. Der Energieausweis gibt lediglich Auskunft über das vorhandene, bzw. das zu erwartende Niveau der Energieeffizienz der berechneten Gebäudezonen.

Ergänzende Anforderungen laut OIB-Richtlinie 6 im Bezug auf den Wärmeschutz von z.B. Bauteilen zwischen getrennten Wohneinheiten sind ebenfalls einzuhalten, auch wenn diese nicht im Energieausweis ausgewiesen sind.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Neubau MFH Drissner - Dalaas - 29.12.2022	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	10	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB_{Ref,SK} 28,99 (B)

f_{GEE,SK} 0,49 (App)

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.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB_{Ref,RK} 22,6 kWh/m²a

PEB_{RK} 42,4 kWh/m²a

CO_{2eq,RK} 5,9 kg/m²a

OI3 106,080 Punkte (Bilanzgrenze 0)

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontakt Daten
Hammerer Rupert
plan DREI Hammerer GmbH
Scheidbuchen 752
6866 Andelsbuch
Telefon: +43 (0)5512 / 4400
E-Mail: frontal@plandrei.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2022.162801

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 - 3.7	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/208938_1/4RIL1I8R



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen

Neubau

Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?

Hintergrund der Ausstellung

Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung

Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

ANFORDERUNGEN AN NEUBAUTEN

Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung	
HWB _{Ref RK}	26,29 kwh/m ² a	22,60 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
PEB _{RK}	120,00 kwh/m ² a	42,41 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO _{2eq RK}	18,00 kg/m ² a	5,90 kg/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an die äquivalenten Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

Energieträger, gebäudetechnische Systeme, sommerlicher Wärmeschutz

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme	erfüllt (Wärmepumpensystem)	Die Anforderung gemäß BTV §41, Abs. (7) bzw. Abs. (8) ist erfüllt, da ein hocheffizientes alternatives Energiesystem gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.1.2 eingesetzt wird. Mindestens 80% des erforderlichen Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasser wird durch ein Wärmepumpensystem gedeckt.
erneuerbarer Anteil	erfüllt (Wärmebedarf zu mind. 80% mittels WP gedeckt)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird mindestens zu 80% durch ein Wärmepumpensystem unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf gedeckt.
zentrale Wärmebereitstellung	erfüllt (vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.12 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser vorhanden ist.
Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
Direkt-elektrische Widerstandsheizung	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs. (12) ist erfüllt.
Sommerlicher Wärmeschutz	erfüllt (außenliegende Verschattung)	Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41, Abs. (10) gilt bei Verwendung von außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden als erfüllt.

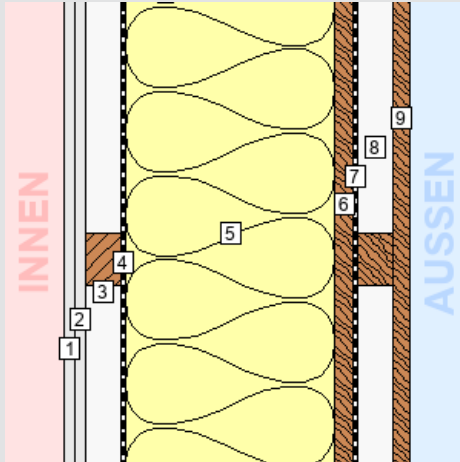
weitere Anforderungen

Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.
Luft- und Winddichtheit	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.10 "Luft- und Winddichtheit" sind bei Neubauten einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Die EA erstellende Person ist angehalten, einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert im EA anzusetzen.
Gebäudetechnische Systeme	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.
Bewertung und Dokumentation	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.
EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.
Elektromobilität	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND - 24ER RW - 3S WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 118,49 m² (6,97% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
3. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm	4,00	0,222	0,18
9% Lattung	4,00	0,120	0,33
4. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
5. Inhomogen	24,00		
91% ISOVER HOLZBAU-DÄMMPLATTEN	24,00	0,034	7,06
9% Riegelwerk	24,00	0,120	2,00
6. Diagonalschalung	2,00	0,120	0,17
7. Tyvek® Windpapier	0,02	0,510	0,00
8. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm	4,00	*1	*1
9% Lattung	4,00	*1	*1
9. Binderholz Massivholzplatte 3- oder Mehrschicht	1,90	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,44		6,58

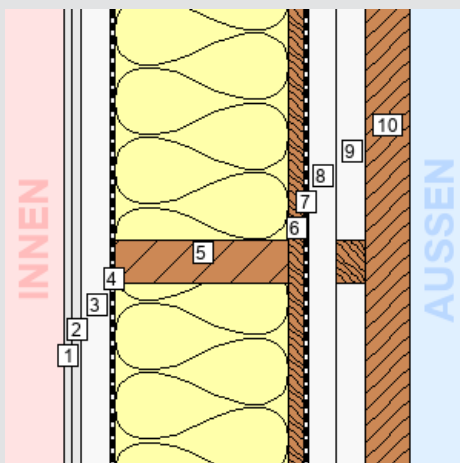
U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,15 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

AUSSENWAND - 24ER RW - SCHIRM WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 448,65 m² (26,39% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
3. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm	4,00	0,222	0,18
9% Lattung	4,00	0,120	0,33
4. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
5. Inhomogen	24,00		
91% ISOVER HOLZBAU-DÄMMPLATTEN	24,00	0,034	7,06
9% Riegelwerk	24,00	0,120	2,00
6. Diagonalschalung	2,00	0,120	0,17
7. Tyvek® Windpapier	0,02	0,510	0,00
8. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm	4,00	*1	*1
9% Lattung	4,00	*1	*1
9. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm	4,00	*1	*1
9% Traglattung	4,00	*1	*1
10. Schirm	6,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,54		6,58

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,15 ≤ 0,30 W/m²K

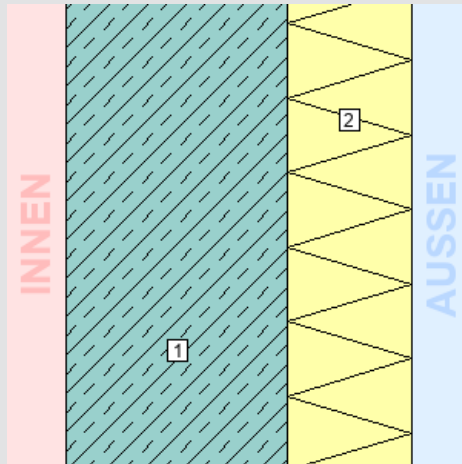
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND > 1,50 WÄNDE erdberührt

Zustand: neu
Bauteilfläche: 31,11 m² (1,83% 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. WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
2. FLAPOR EPS-P Sockel- und Perimeterdämmplatte	14,00	0,035	4,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,00		4,24

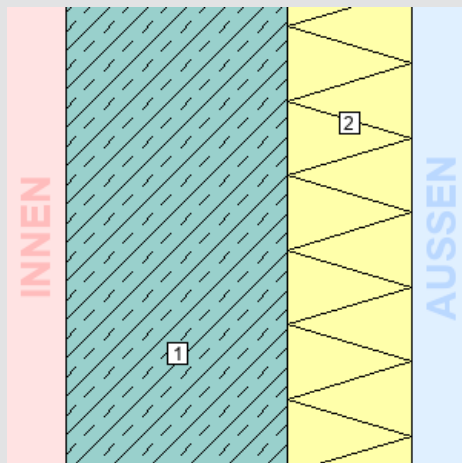
U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,24 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,24 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

AUSSENWAND - 1,50 WÄNDE erdberührt

Zustand: neu
Bauteilfläche: 29,09 m² (1,71% 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. WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
2. FLAPOR EPS-P Sockel- und Perimeterdämmplatte	14,00	0,035	4,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,00		4,24

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,24 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,24 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

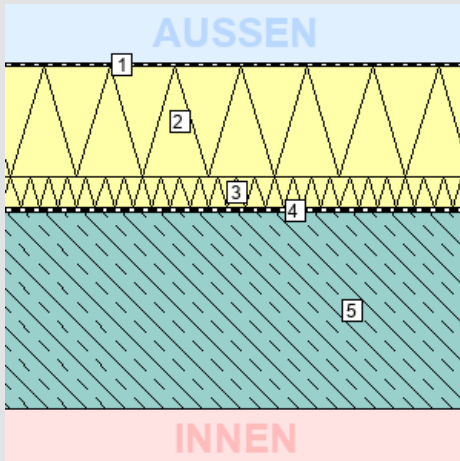
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

BODEN EINGANGSBEREICH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 5,42 m² (0,32% 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. Kunststoffabdichtungsbahn TPO	0,20	0,500	0,00
2. Dämmung druckfest	14,00	0,029	4,83
3. Gefälldämmung 4-6cm	4,00	0,038	1,05
4. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,70		6,13

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,16 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

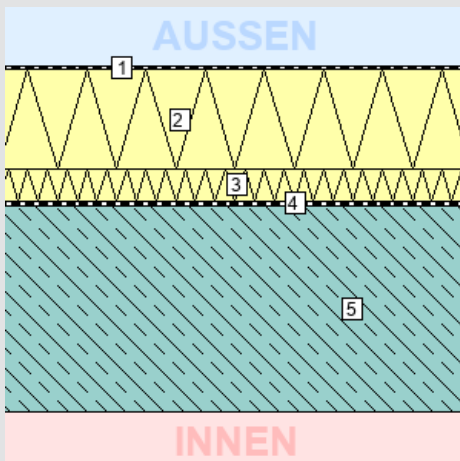
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

DECKE ZU TERRASSE/BALKON

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 49,49 m² (2,91% 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. Kunststoffabdichtungsbahn TPO	0,20	0,500	0,00
2. Dämmung druckfest	12,00	0,029	4,14
3. Gefälldämmung 4-8cm	4,00	0,038	1,05
4. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,70		5,46

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,18 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,18 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

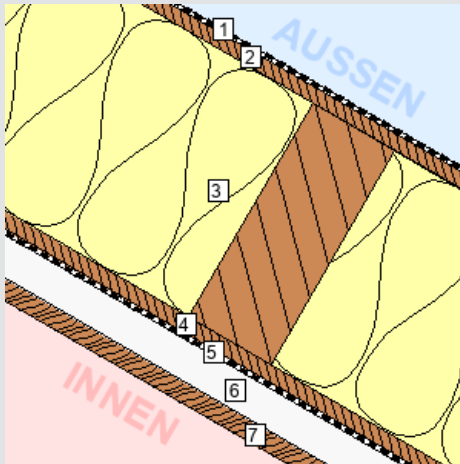
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 362,72 m² (21,34% 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. Unterdeck- und Unterspannbahn	0,10	0,220	0,00
2. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
3. Inhomogen	26,00		
86% ROCKWOOL Fixrock 035 Austria	26,00	0,035	7,43
14% Sparren	26,00	0,120	2,17
4. Schalung	1,80	0,120	0,15
5. Dampfbremse	0,02	0,170	0,00
6. Inhomogen	4,00		
91% Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm	4,00	0,250	0,16
9% Lattung	4,00	0,120	0,33
7. Täfer	2,00	0,120	0,17
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,52		6,54

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,15 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

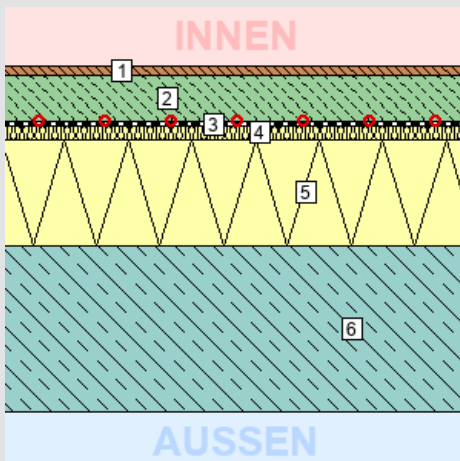
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DECKE ZU KELLERABTEILE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 122,32 m² (7,20% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Dampfsperre	0,04	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	16,00	0,036	4,44
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,54		5,49

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,18 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,18 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

5,00 ≥ 3,50 m²K/W

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

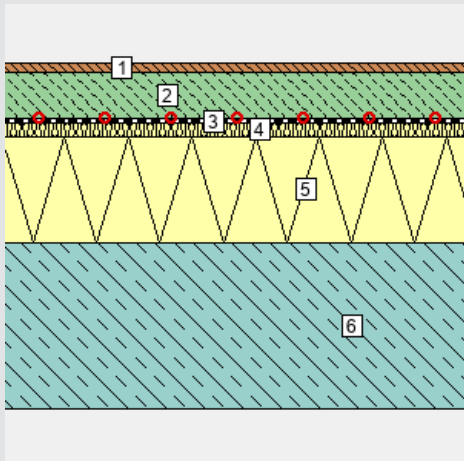
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DECKE EG-OG-DG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

Bauteilfläche: 0,01 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. PE-Folie	0,04	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	16,00	0,036	4,44
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,54		5,43

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,18 W/m²K**

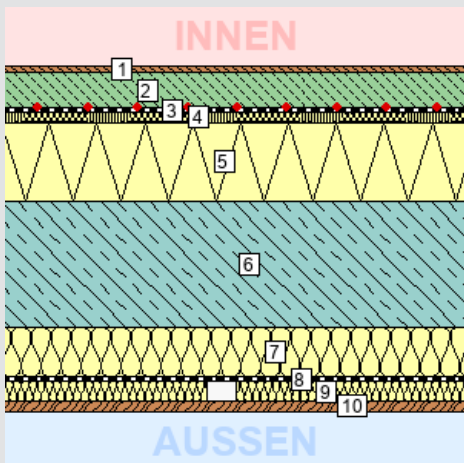
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

DECKE ÜBER EINGANGSBEREICH, TERRASSE NACH UNTEN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 5,42 m² (0,32% 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. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Dampfsperre	0,04	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	16,00	0,036	4,44
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
7. Inhomogen	10,00		
91% ROCKWOOL Mineralwolle 035	10,00	0,035	2,86
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
8. Tyvek® Windpapier	0,02	0,510	0,00
9. Inhomogen	4,00		
91% Hinterlüftung	4,00	*1	*1
9% Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm	4,00	*1	*1
10. Täfer	2,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	67,56		8,00

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,13 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,13 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

7,48 ≥ 4,00 m²K/W

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

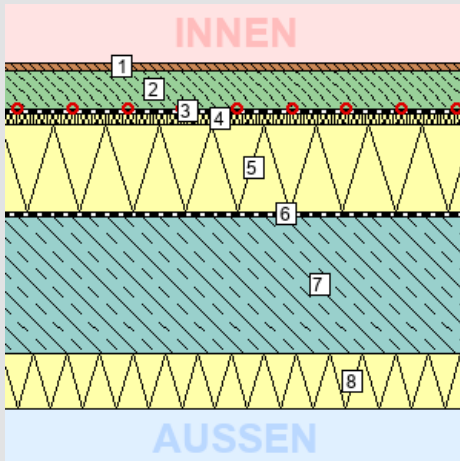
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

BODEN EG

BÖDEN erdberührt

Zustand: neu

Bauteilfläche: 241,30 m² (14,19% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Dampfsperre	0,04	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	16,00	0,036	4,44
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. WU-Beton mit 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Dämmung druckfest	10,00	0,035	2,86
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	62,04		8,20

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,12 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²

7,89 ≥ 3,50 m²K/W

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	3,09 1,45 x 2,13	1,67	1,67	erfüllt ³	neu

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBl. 67/2021)

³ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm	$U_f = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. Light (Ug 0,5)	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,54$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	283,49 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	45,2 % / 16,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,71 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).	

erfüllt

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
23	0,73	1,90 x 1,42
2	0,66	2,80 x 2,20
1	0,65	6,29 x 2,20
1	0,65	6,39 x 2,20
2	0,63	7,93 x 2,43
2	0,64	6,57 x 2,43
2	0,64	7,09 x 2,43
5	0,74	0,95 x 1,42
1	0,67	2,42 x 2,43
4	0,75	0,90 x 1,42
1	0,68	4,63 x 2,20
2	0,64	5,18 x 2,43
1	0,64	4,77 x 2,43
1	0,65	4,74 x 2,43

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

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1315,0 m²	Heiztage	239	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	1052,0 m²	Heizgradtage	4655	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	4284,2 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	24,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1700,5 m²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,4 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,5 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	16,73	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} = 22,6 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 22,6 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,1 kWh/a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,54	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 38.118 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 29,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 38.118 kWh/a	HWB _{SK} = 29,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 13.438 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 14,3 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,06
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,12
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,37
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 29.954 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34.763 kWh/a	EEB _{SK} = 26,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 56.391 kWh/a	PEB _{SK} = 42,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 35.285 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 26,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 21.103 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 16,0 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7.853 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,0 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 9.882 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 7,5 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			