

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 209278-1

BEZEICHNUNG	Raiffeisenbank Hohenems	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnungen im Altbestand, 2. OG	Baujahr	ca. 1975
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2010
Straße	Schillerallee 1	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	144/2	Seehöhe	432

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a 	PEB kWh/m ² a 	CO _{2eq} kg/m ² a 	f _{GEE} x/y 
A++				
	10	60	8	0,55
A+				
	15	70	10	0,70
A				
	25	80	A 15	0,85
B				
	50	160	30	
C	c 80	c 206		c 1,26
	100		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. 209278-1

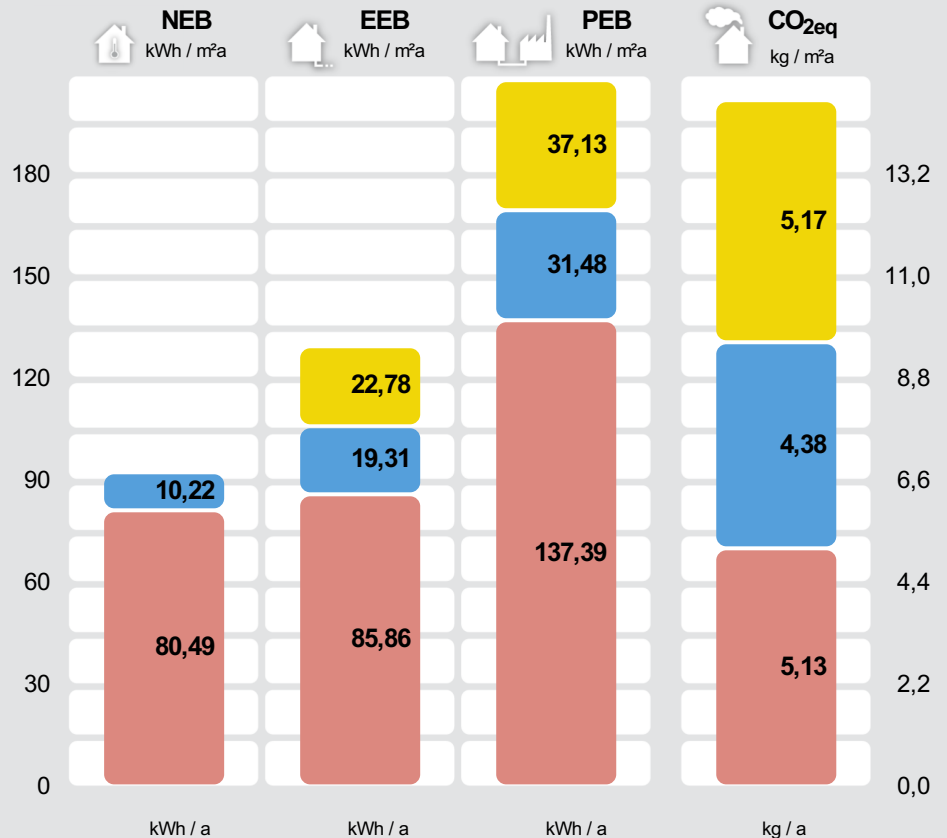


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	495,1 m ²	Heiztage	295	LEK _T -Wert	50,46
Bezugsfläche	396,1 m ²	Heizgradtage 14/22	3864	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1237,8 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	663,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,65 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug

Warmwasser

Strom-direkt

Raumwärme

Fernwärme ern.

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf		11.279	18.385	2.560
Warmwasser	5.062	9.561	15.584	2.170
Raumwärme	39.853	42.510	68.022	2.540
Gesamt	44.915	63.350	101.991	7.271

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

ERSTELLT

EA-Nr. 209278-1

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 18.01.2023

Gültigkeitsdatum 18.01.2033

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

ErstellerIn

Planungsbüro Mathis
Th. Körnerstr. 9, 6845 Hohenems

Unterschrift

PLANUNGSBÜRO
Bmst. Ing. Herbert Mathis
Theodor-Körnerstr. 9
6845 Hohenems
Tel.: 0 55 76 1 32 56
Fax: 0 55 76 1 32 54

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 CO₂eq 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	Berechnungsgrundlage ist der Energieausweis Nr. 4400-1, die Planunterlagen von Architekt Ernst Waibel vom 23.6.2001, die Angaben des Architekten über die ausgeführten Sanierungsmaßnahmen vom 12. März 2009 sowie die Angaben der Hausverwaltung vom Jänner 2023. 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 Bauteile deren Aufbau bei der Besichtigung nicht bestimmt werden konnte, wurde für dieses Baujahr typische Bauteilaufbauten angenommen bzw. sogenannte Default-Werte lt. OIB Richtlinien zur Berechnung verwendet. Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Raiffeisenbank Hohenems Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	14	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

$HWB_{Ref,SK}$	80,49 (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
$f_{GEE,SK}$	1,26 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	71,4 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	190,0 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	14,1 kg/m ² a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Ing. Fussenegger Martin
Planungsbüro Mathis
Th. Körnerstr. 9
6845 Hohenems
Telefon: +43 (0)5576 / 73256
E-Mail: martin@planungsbuero-mathis.at
Webseite: www.planungsbuero-mathis.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2023.223501

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.3	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
----	------------------------

PLÄNE, BILDER UND SONSTIGE DOKUMENTE

a1	a. Raiba 2.OG TOP1+TOP2
b1	b. Raiba 2.OG TOP3+TOP4
c1	c. Raiba 2OG
d1	d. Raiba DG
e1	e. Raiba -Schnitt Auszug
f1	f. Flächenermittlung CAD
g1	g. Angaben Architekt vom 11. März 2009

Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansehen/209278_1/Q64I7YB8

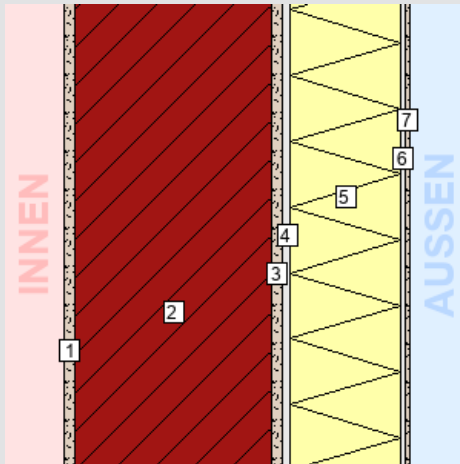


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

AUSSENWAND NORDSEITIG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 101,75 m² (15,35% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Kunstharzputz	1,50	0,900	0,02
4. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
5. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	14,00	0,040	3,50
6. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
7. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,50		4,37

U-Wert-Anforderung keine¹

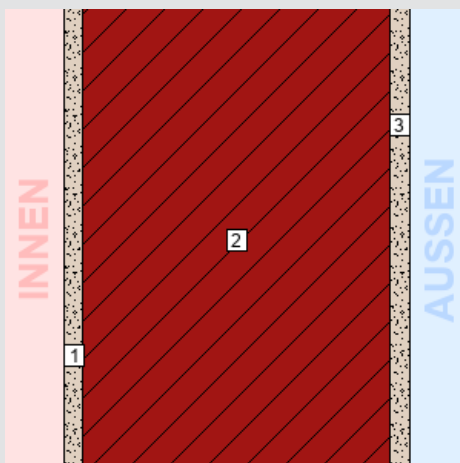
U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 101,30 m² (15,28% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Kunstharzputz	1,50	0,900	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	28,00		0,86

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

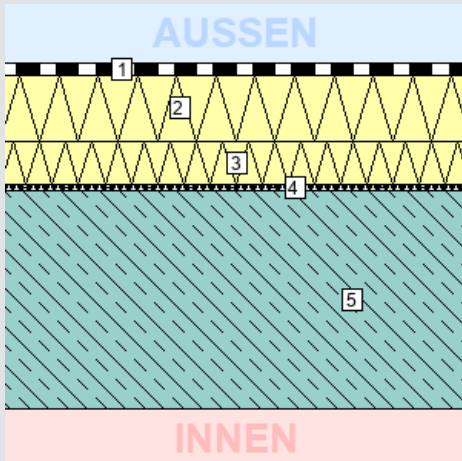
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

FLACHDACH - NORDSEITIGER BEREICH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 246,62 m² (37,20% 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>			0,04
1. Bitumenpappe	1,20	0,230	0,05
2. steinotherm 107 PUR-Dämmplatte	6,00	0,024	2,50
3. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,70		3,85

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 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: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-10-4 Kr)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$70,72 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$34,8 \% / 10,7 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
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.	W/m ² K	
1	1,49	1,25 x 1,50
1	1,57	1,25 x 1,00
3	1,53	1,10 x 1,44
5	1,49	1,05 x 2,25
7	1,49	1,36 x 1,44
1	1,52	2,08 x 1,44
2	1,53	1,93 x 1,44
1	1,46	1,56 x 1,44
2	1,47	1,46 x 1,50
6	1,48	2,46 x 1,50

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

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

Bauteil	Fläche	U-Wert	Zustand
Bezeichnung	m ²	W/m ² K	
Flachdach - Südseitiger Bereich	140.76	0.55	bestehend (unverändert)

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Bauteil	Fläche	U-Wert	Zustand
Bezeichnung	m ²	W/m ² K	
Decke	105.73	1.35	bestehend (unverändert)
Fußboden	495.11	1.35	bestehend (unverändert)

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteil	Anz.	Fläche	U-Wert ¹	Zustand
Bezeichnung	Stk.	m ²	W/m ² K	
1,00 x 1,00	2	2.00	2.00	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen.pdf)

SEITE 1 / 1

Der Heizwärmebedarf der Wohnungen im 2. Obergeschoss (Altbestand) entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen.

Um den heutigen Vorgaben lt. OIB Richtlinien bzw. Vorarlberger Baugesetz entsprechen zu können müssten sämtliche Bauteile zusätzlich isoliert und die Fenster getauscht werden.

Außenwände

(ausgenommen Nordseite): Aufbringen einer zusätzlichen Dämmung in der Stärke von ca. 18 cm

Fenster:

Fenstertausch – Einbau eines Holz- bzw. Holz-Alu Fensters mit einem Wärmedämmwert von mind. $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

Flachdach:

Zusätzliche Isolation in der Stärke von ca. 20 cm

Sämtliche Maßnahmen müssen bezüglich der Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft werden und erfordern eine Neuberechnung des Energieausweises!

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	495,1 m²	Heiztage	295	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	396,1 m²	Heizgradtage	3864	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	1237,8 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	663,2 m²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,65 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	50,46	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 71,4 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 71,4 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 118,0 kWh/a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,25	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 39.853 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 80,5 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 39.853 kWh/a	HWB _{SK} = 80,5 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.062 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 105,2 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,16
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11.279 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 63.341 kWh/a	EEB _{SK} = 127,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 101.978 kWh/a	PEB _{SK} = 206,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 33.295 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 67,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 68.683 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 138,7 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7.271 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,26
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			