

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 34894-3

BEZEICHNUNG	MFH Harrachgasse 2, Hohenems	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Harrachgasse 2: 1-4	Baujahr	ca. 1900
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 1900
Straße	Harrachgasse 2	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	.93	Seehöhe	430

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			A 13	
	25	80		0,85
B				
	50	160	30	
C	c 83			c 1,26
		220	40	1,75
D		D 251		
	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.



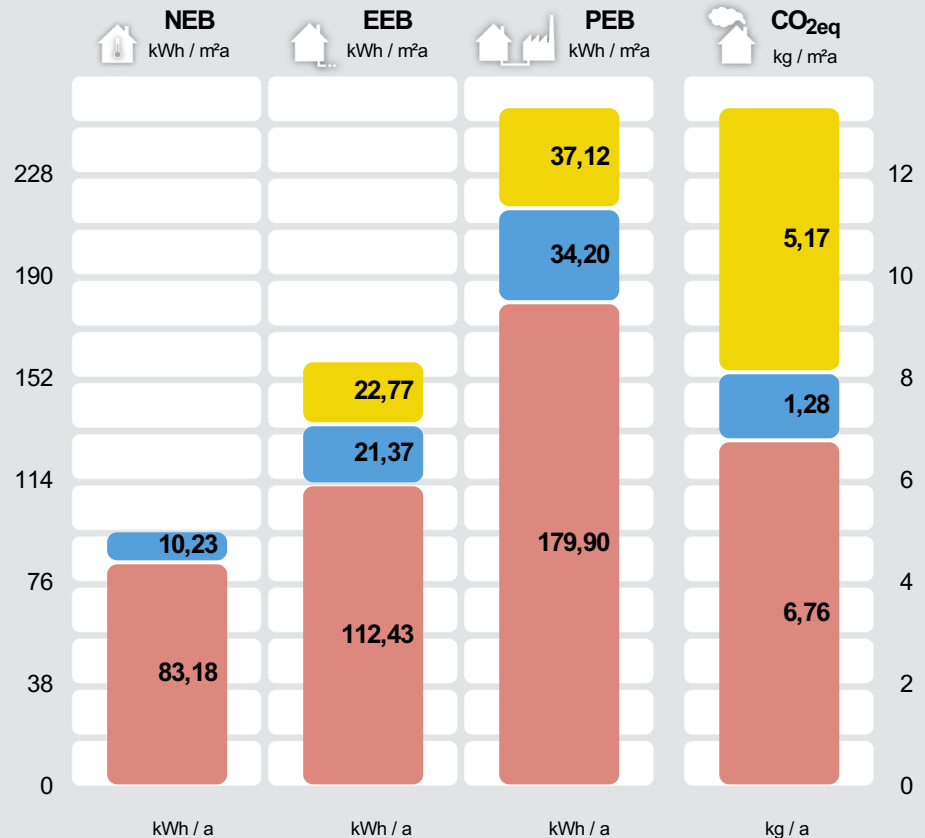
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 34894-3

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	266,9 m ²	Heiztage	315	LEK _T -Wert	37,44
Bezugsfläche	213,5 m ²	Heizgradtage 14/22	3862	Bauweise	leicht
Brutto-Volumen	758,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	539,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,7 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,4 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		6.078	9.907	1.380
Warmwasser Fernwärme ern.	2.729	5.704	9.127	342
Raumwärme Fernwärme ern.	22.199	30.004	48.013	1.805
Gesamt	24.928	41.786	67.047	3.526

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

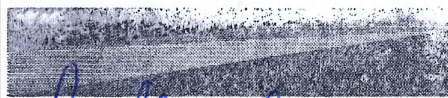
ERSTELLT

EA-Nr.	34894-3
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.11.2023
Gültigkeitsdatum	28.11.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn

DI Günter Meusburger GmbH
Wies 850, 6867 Schwarzenberg

Unterschrift


DI Günter Meusburger GmbH
T +43 (0) 676 8455 92 333
F +43 (0) 676 8455 92 333
office@gnbauphysik.at
Wies 850

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 Umwärmeeinträge 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	Energieausweis Nr. 34894-2 vom 18.01.2013. Einreichplanung mit Grundrissen, Schnitten, Ansichten erstellt von Ing. Dold Dietmar, Hohenems. Angaben zu Bauteilaufbauten lt. EAW und Vor-Ort-Besichtigung mit Raumgut Immobilien GmbH am 27.09.2023. Bei der Vor-Ort-Besprechung wurde seitens Raumgut Immobilien GmbH angegeben, dass sich am Gebäude keine Veränderungen ergeben haben. Es konnten keine die Gebäudehülle betreffenden Änderungen, seit der Erstellung des EAW festgestellt werden. Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.	

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Harrachgasse 2: 1-4 Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Berechnungsgrundlagen und Haftungshinweise (Kurz) Die Ausarbeitung des Energieausweises durch die DI Günter Meusburger GmbH, erfolgt nach den zum Zeitpunkt der Ausstellung geltenden einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, Berechnungsleitfäden und ÖNORMEN. Als Grundlage dienen die mündlich und/oder schriftlich übergebenen Informationen, Angaben, Unterlagen und Pläne des Auftraggebers, oder dessen Planers. Allgemeine Berechnungsgrundlagen: • OIB-Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe April 2019) • OIB-Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Ausgabe April 2019) • Vorarlberger Bautechnikverordnung in der gültigen Fassung • alle dem aktuell geltenden OIB-Leitfaden zugrunde gelegten Normen und Richtlinien • Ermittlung der U-Werte gemäß ÖNORM EN ISO 6946	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine Hinweise

- Ermittlung der Flächen lt. ÖNORM B 1800
- Baustoffkennwerte lt. baubook (aktuelle 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.
weitere Hinweise zum EAW lt. Anhang

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	MFH Harrachgasse 2, Hohenems	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	4	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	0	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}	83,18 (C)	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}	1,26 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	73,6 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	228,1 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	12,3 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

Kontakt Daten	DI Meusburger Günter DI Günter Meusburger GmbH Wies 850 6867 Schwarzenberg Telefon: +43 676 845592333 E-Mail: office@gmbauphysik.at Webseite: www.gmbauphysik.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2023.243701	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 - 3.7	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
B.1 - B.5	B. Berechnungsgrundlagen und Haftungshinweise EAW 2023.pdf

Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansehen/34894_3/EXTFDEIW

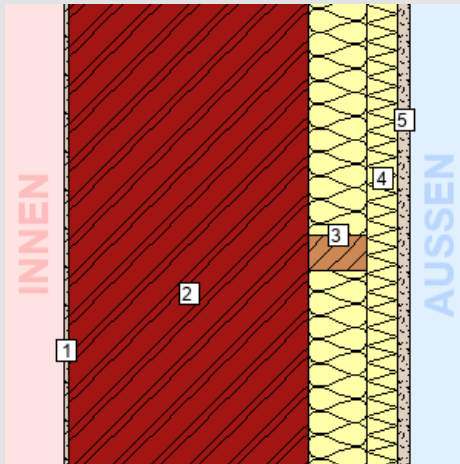


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND EG (WC, HEIZRAUM)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 8,37 m² (1,55% 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. Innenputz	1,00	1,000	0,01
2. Natursteinmauerwerk	40,00	2,300	0,17
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m ³)	10,00	0,039	2,56
9% Riegel	10,00	0,120	0,83
4. KI Heratekta- M-3	5,00	0,056	0,89
5. Außenputz	2,00	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	58,00		3,48

U-Wert-Anforderung keine¹

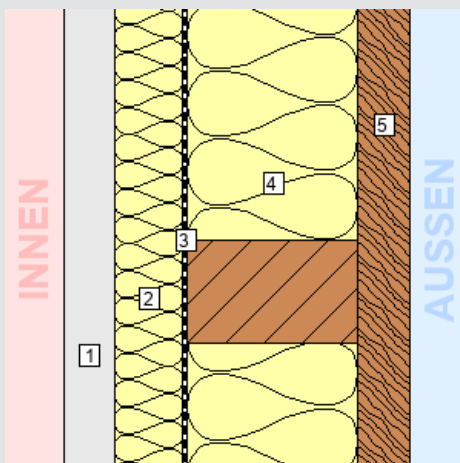
U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

GAUBENAUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 4,73 m² (0,88% 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 2x1,5	3,00	0,210	0,14
2. Installationsebene gedämmt	4,00	0,043	0,93
3. Dampfbremse Bestand	0,01	0,220	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m ³)	10,00	0,039	2,56
9% Riegel	10,00	0,120	0,83
5. Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,01		3,46

U-Wert-Anforderung keine¹

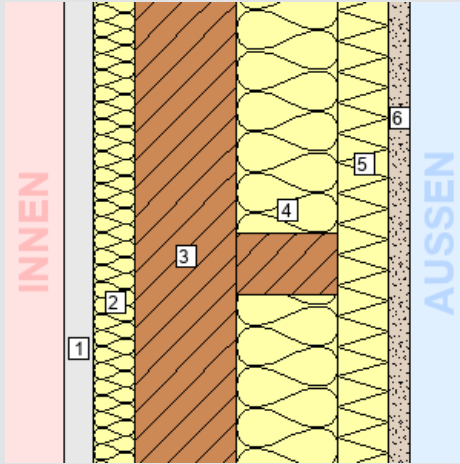
U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

AUSSENWAND OG-DG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 165,90 m² (30,78% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte 2x1,5	3,00	0,210	0,14
2. Installationsebene gedämmt	4,00	0,043	0,93
3. Holzstrick	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m³)	10,00	0,039	2,56
9% Riegel	10,00	0,120	0,83
5. KI Heratekta- M-3	5,00	0,056	0,89
6. Außenputz	2,00	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		5,24

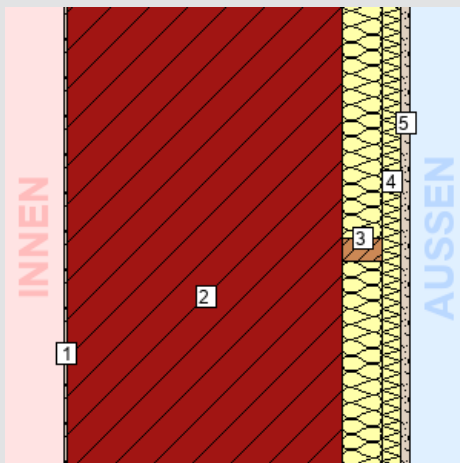
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND EG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 52,97 m² (9,83% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	1,000	0,01
2. 1.708.07 Bruchsteinmauerwerk porig	70,00	0,530	1,32
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m³)	10,00	0,039	2,56
9% Riegel	10,00	0,120	0,83
4. KI Heratekta- M-3	5,00	0,056	0,89
5. Außenputz	2,00	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	88,00		4,65

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

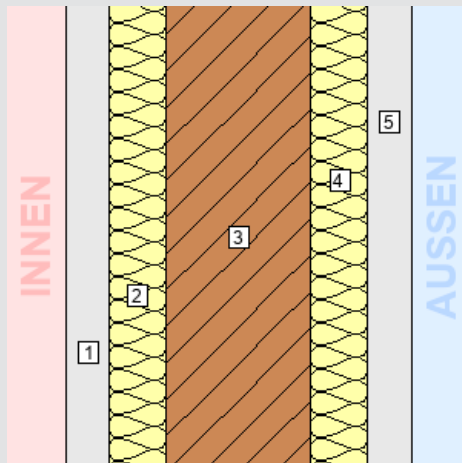
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

WAND ZU STIEGENHAUS

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 62,95 m² (11,68% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Gipskartonplatte 2x1,5	3,00	0,210	0,14
2. Installationsebene gedämmt	4,00	0,043	0,93
3. Holzstrick	10,00	0,120	0,83
4. Installationsebene gedämmt	4,00	0,043	0,93
5. Gipskartonplatte 2x1,5	3,00	0,210	0,14

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert des Bauteils: 0,31 W/m²K

U-Wert-Anforderung keine¹

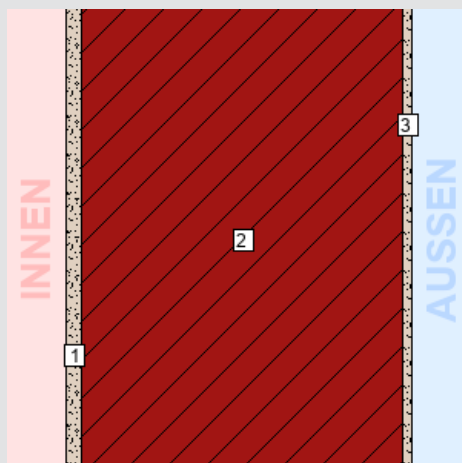
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU STIEGENHAUS IM EG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 21,44 m² (3,98% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Innenputz	2,00	1,000	0,02
2. Bruchsteinmauerwerk porig/Hochlochziegel	40,00	0,530	0,75
3. Innenputz	1,00	1,000	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert des Bauteils: 0,96 W/m²K

U-Wert-Anforderung keine¹

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

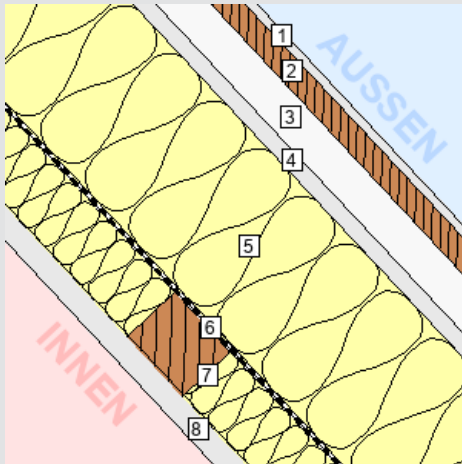
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 106,95 m² (19,84% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Dachdeckung	1,00	*1	*1
2. Dachlattung	3,00	*1	*1
3. Hinterlüftungsebene	5,00	*1	*1
4. Holzwerkstoffplatte als Unterdach	2,00	0,130	0,15
5. Inhomogen	20,00		
82% Dämmung	20,00	0,043	4,65
18% Sparren	20,00	0,120	1,67
6. Dampfbremse Bestand	0,01	0,220	0,00
7. Inhomogen	8,00		
85% Dämmung	8,00	0,043	1,86
15% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
8. Gipskartonplatte 2x1,5	3,00	0,210	0,14
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,01		5,68

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

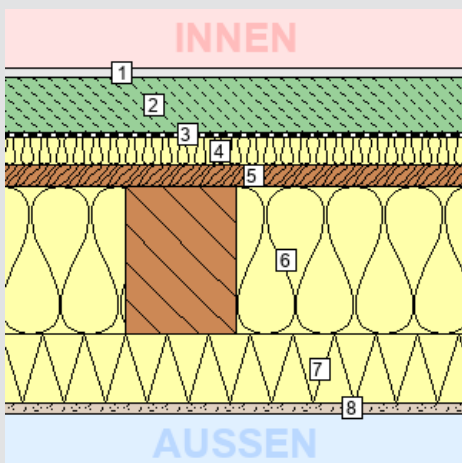
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE OG1 ZU EG UNBEHEIZT

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 6,31 m² (1,17% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Vollschalung	2,40	0,120	0,20
6. Inhomogen	16,00		
82% Steinwolle MW-W	16,00	0,043	3,72
18% Riegel	16,00	0,120	1,33
7. KI Heratekta- M-3	7,50	0,056	1,34
8. Innenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	36,92		5,56

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

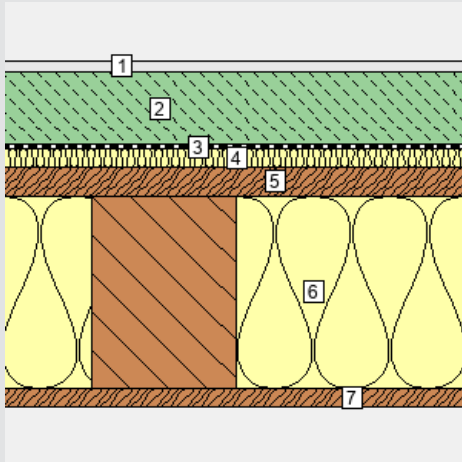
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,01 m² (0,00% 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>			0,13
1. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	1,50	0,044	0,34
5. Vollschalung	2,40	0,120	0,20
6. Inhomogen	16,00		
82% Mineralwolle/Schrägboden/Schüttung	16,00	0,043	3,72
18% Riegel	16,00	0,120	1,33
7. Holzäfer/Gipskarton	1,50	0,120	0,13
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	28,42		3,85

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

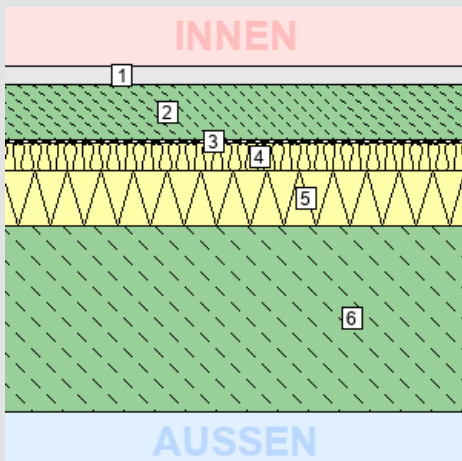
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

BODEN GG. ERDREICH

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 67,24 m² (12,47% 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. Bodenbelag verschieden	2,00	*1	*1
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	20,00	1,330	0,15
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	37,02		2,62

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,38 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

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		
2	5,10 Haustür	2,50	2,50	keine ³	bestehend (unverändert)
2	3,88 Tür zu Stiegenhaus	2,50	2,50	keine ³	bestehend (unverändert)

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		
2	3,76 Tür zu Stiegenhaus	2,50	2,50	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ 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: Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74	U _f = 1,55 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	U _g = 2,70 W/m ² K
	g = 0,72
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,090 W/mK
Gesamtfläche	2,87 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,9 % / 0,5 %
U _w bei Normfenstergröße:	2,58 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	2,58	1,03 x 1,20
1	2,40	0,54 x 0,72

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Verbundfenster	U _f = 1,55 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	U _g = 2,70 W/m ² K
	g = 0,65
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,010 W/mK
Gesamtfläche	8,44 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,7 % / 1,6 %
U _w bei Normfenstergröße:	2,41 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
3	2,40	0,95 x 2,15
1	1,93	0,41 x 0,46
1	1,92	0,36 x 0,54
2	2,23	0,61 x 1,20
1	2,16	0,58 x 0,83

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kastenfenster	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,65$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,010 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$17,70 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	$5,6 \% / 3,3 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
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.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
15	2,19	0,97 x 1,22

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachfenster	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,010 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$0,88 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche ²	$0,2 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,54 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	1,56	0,65 x 1,35

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Fenstertausch

Dämmung Wand zu Stiegenhaus

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	266,9 m²	Heiztage	315	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	213,5 m²	Heizgradtage	3862	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	758,6 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	539,5 m²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,7 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW ern.
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,4 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	37,44	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF		Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 73,6 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 73,6 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 142,2 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} = 22.199 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 83,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22.199 kWh/a	HWB _{SK} = 83,2 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2.729 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 133,8 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,09
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,35
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,43
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 6.078 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 41.788 kWh/a	EEB _{SK} = 156,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 67.048 kWh/a	PEB _{SK} = 251,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 16.376 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 61,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 50.676 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 189,9 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3.525 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,2 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			