

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 238200-1



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	WA Sandholzerstraße 7 Altach	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Sandholzerstraße 7: 1-8	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2014
Straße	Sandholzerstraße 7	Katastralgemeinde	Altach
PLZ, Ort	6844 Altach	KG-Nummer	92101
Grundstücksnr.	3883	Seehöhe	412

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	A+ 63	A+ 9	A+ 0,61
A+	15	70	10	0,70
A				
	B 31	80	15	0,85
B	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. 238200-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	926,2 m ²	Heiztage	211	LEK _T -Wert	19,92
Bezugsfläche	741,0 m ²	Heizgradtage 14/22	3594	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2928,3 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1375,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Solarthermie	22,0 m ² ²
Kompaktheit A/V	0,47 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,13 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug

Warmwasser

Solewärmepumpe, thermisch Solar

Raumwärme

Solewärmepumpe

Gesamt

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

ERSTELLT

EA-Nr. 238200-1

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 09.07.2025

Gültigkeitsdatum 09.07.2035

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

ErstellerIn

Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3, 6840 Götzis

Unterschrift



Raum.punkt
Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis

Amann Waltraud

Waltraud Amann

09.07.2025

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage 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	Grundlage für die Berechnungen ist der Energieausweis Nr. 43492-2 vom 18.08.2014, welcher von der Nägele Wohn- und Projektbau GmbH ausgestellt wurde. Die Geometrie und Bauteilkonstruktionen wurden ebenfalls dem bestehenden Energieausweis entnommen und nicht vor Ort überprüft. Laut der Hausverwaltung wurden seit der Errichtung der Wohnanlage im Jahre 2014 keine Änderungen an der Haustechnik bzw. thermischen Gebäudehülle vorgenommen. Die Abweichungen gegenüber dem Energieausweis aus dem Jahr 2014 ergeben sich aufgrund der geänderten Werte in der OIB-RL6 2019 hinsichtlich der Nutzung Mehrfamilienwohnhaus, wie z. B. die Raumtemperatur von 20°C auf 22 °C, Verschattungsfaktor von 0,75 auf 0,50, usw. Die Konstruktionsaufbauten für den Bestand sind teilweise Annahmen und wurden am Objekt nicht überprüft. Die Konstruktionsaufbauten wurden uns vom Auftraggeber übermittelt bzw. sind, soweit als möglich, den verfügbaren Planunterlagen und Bauteilbeschreibungen entnommen worden. Sollten im Zuge weiterer Recherchen Änderungen auftreten, können sie in den Energieausweis eingearbeitet werden. Sollte im Weiteren seitens der Bauherrschaft eine genaue Definition bzw. örtliche Überprüfung der Bauteile gewünscht werden, müssen die Aufbauten von einer konzessionierten Fachfirma ermittelt und an uns weitergeleitet werden. Eine Gewährleistung auf die Richtigkeit der in diesem Energieausweis angeführten Konstruktionsaufbauten kann von uns nicht übernommen werden. Dies gilt in gleicher Weise auch für die haustechnischen Angaben in diesem Energieausweis. Ebenfalls ist die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. 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)	Sandholzerstraße 7: 1-8 Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Hinweis zu den Ergebnissen und deren Nutzung: Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen. Die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich von den Werten des Energieausweises abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten (Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, etc), idealisierte Eingangsparameter, Lage der Wohnung im Gebäude und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die realen Verbrauchswerte können deutlich von den fiktiven Bedarfswerten abweichen. Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

Allgemeine Hinweise

Zu vergleichen ist dies mit dem Normverbrauch von Kraftfahrzeugen, bei welchen der Treibstoffverbrauch gemäß Prüfstandmessung angegeben wird, im Realbetrieb aber, je nach Fahrverhalten deutlich mehr Treibstoff verbraucht wird. Dies ist beim Energieausweis sehr ähnlich.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Sandholzerstraße 7 Altach	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	8	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	30,83 (B)	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.
$f_{GEE,SK}$	0,61 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	27,86 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	61,69 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	8,59 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 für Wohngebäude

EA-Nr. 238200-1



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Amann Waltraud
Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis
Telefon: 05523 55029-11
E-Mail: office@raum-punkt.at
Webseite: www.raum-punkt.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

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 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.4	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
----	------------------------

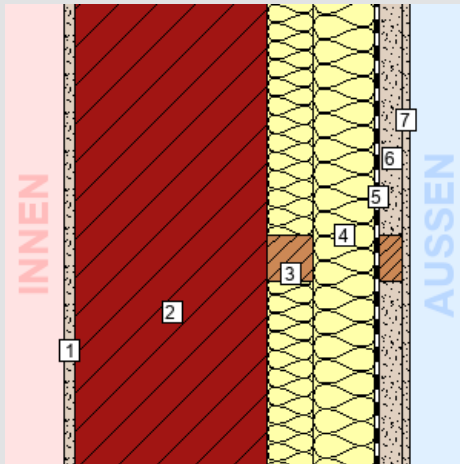
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/238200_1/22XLVFJB



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND MIT PANEELN WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 9,68 m² (0,70% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,380	0,66
3. <i>Inhomogen</i>	6,00		
95% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	6,00	0,034	1,76
5% Lattung	6,00	0,120	0,50
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	8,00	0,034	2,35
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung vertikal	3,00	*1	*1
10% Konterlattung (vertikal)	3,00	*1	*1
7. MAX-Platte	0,80	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,36		4,46

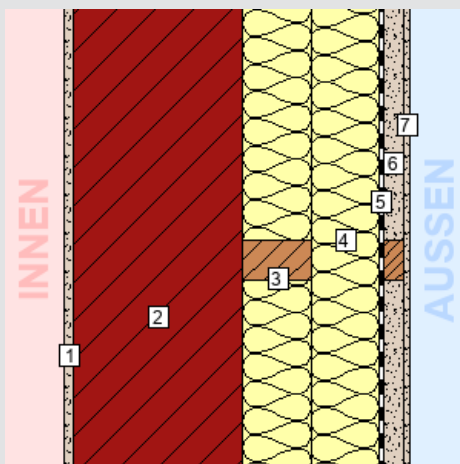
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND MAUERWERK HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 128,74 m² (9,36% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,380	0,66
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
95% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	10,00	0,034	2,94
5% Lattung	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	10,00	0,034	2,94
10% Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Windpapier	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90% Hinterlüftung vertikal	3,00	*1	*1
10% Konterlattung (vertikal)	3,00	*1	*1
7. MAX-Platte	0,80	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,36		6,02

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

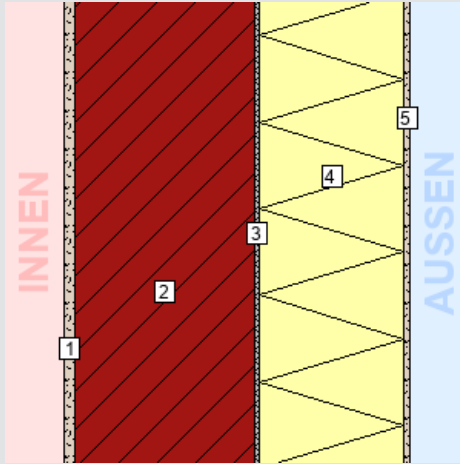
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

AUSSENWAND MAUERWERK

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 337,39 m² (24,54% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

d **λ** **R**
cm W/mK m²K/W

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

0,13

1. Innenputz 1,50 1,000 0,02

2. Hochlochziegelmauer 25 cm 25,00 0,380 0,66

3. Baukleber 0,20 0,470 0,00

4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor" 20,00 0,031 6,45

5. Systemputz 0,80 1,000 0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

0,04

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **47,50** **7,30**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

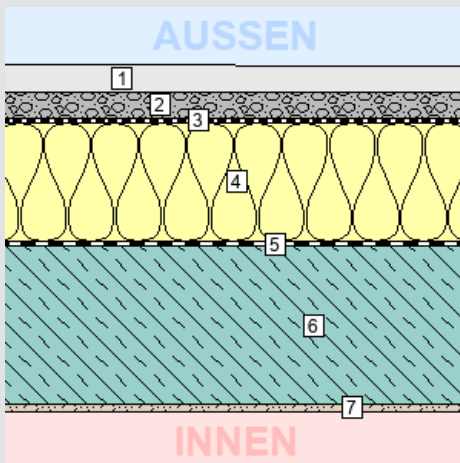
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DACHTERRASSE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 108,80 m² (7,91% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

d **λ** **R**
cm W/mK m²K/W

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

0,04

1. Betonplatten 4,00 *1 *1

2. Schüttung 4,00 *1 *1

3. Sarnafil TG 66 0,20 0,200 0,01

4. EPS-W 25 (23 kg/m³) Dachdämmplatten 18,00 0,036 5,00

5. Alu-Bitumenbahn (Dampfsperre) 0,40 0,170 0,02

6. Stahlbeton 24,00 2,500 0,10

7. Innenputz 1,00 0,800 0,01

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

0,10

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **51,60** **5,29**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

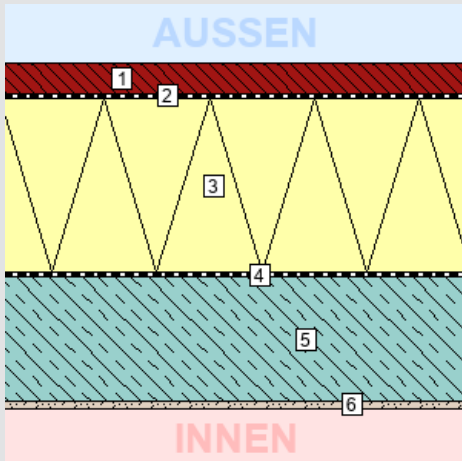
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FLACHDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 236,20 m² (17,18% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Rundkies 16/32	5,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
3. Wärmedämmplatte EPS-W20	28,00	0,030	9,33
4. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Innenputz	1,00	0,800	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,22		9,62

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,10 W/m²K

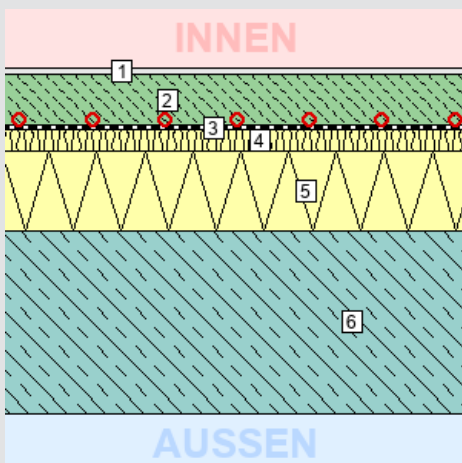
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FUSSBODEN EG ZU UNBEH. KELLER UG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 162,60 m² (11,83% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS	11,00	0,038	2,89
6. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,02		4,13

U-Wert-Anforderung keine¹

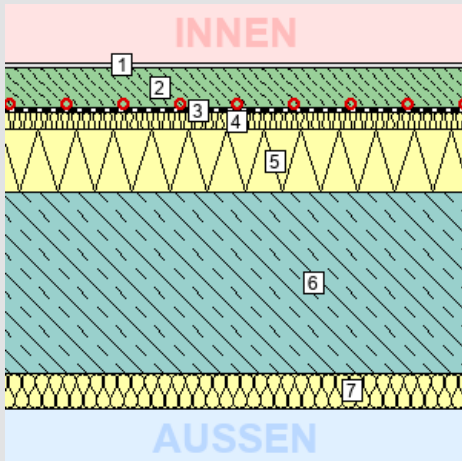
U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

FUSSBODEN EG ZUR TIEFGARAGE UG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 182,40 m² (13,27% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS	11,00	0,038	2,89
6. Stahlbeton	32,00	2,500	0,13
7. RÖFIX MINOPOR® 045 Mineralschaum- Wärmedämmsystem	6,00	0,046	1,30
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	60,02		5,46

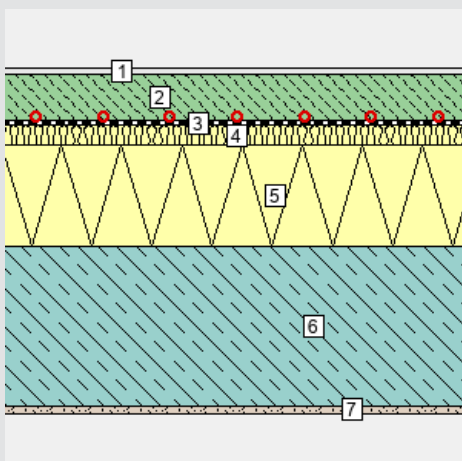
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ÜBER OBERGESCHOSS DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS	15,00	0,038	3,95
6. Stahlbeton	24,00	2,500	0,10
7. Deckenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,02		5,10

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

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

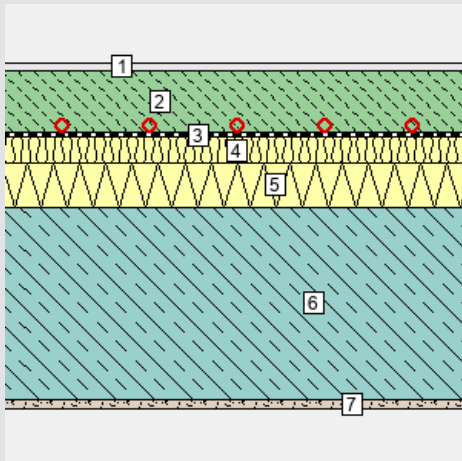
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

DECKE ÜBER ERDGESCHOSS

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 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	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
7. Deckenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,02		2,46

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,41 W/m²K

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: TROCAL 88+	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g=0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	209,88 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	44,1 % / 15,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,88 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,83	5,13 x 2,30 Eingangsportal
21	0,93	1,60 x 1,40
2	0,79	5,64 x 2,50
2	0,82	2,30 x 2,50 Fensterelement
4	0,86	1,80 x 2,50
2	0,84	3,00 x 2,50
2	0,81	4,90 x 2,50
2	0,86	4,98 x 1,40 Stiegenhausfenster
1	0,75	6,70 x 2,50
2	0,95	0,80 x 1,40
1	0,81	4,63 x 2,50
1	0,81	3,73 x 2,50

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

Sandholzerstraße 7

6844 Altach

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
926 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung



Wärmedämmung der FD01 - Flachdach, FD02 - Dachterrasse, AW01 - Außenwand Mauerwerk, AW02 - Außenwand Mauerwerk hinterlüftet, KD01 - Fußboden EG zur Tiefgarage UG , KD02 - Fußboden EG zu unbeh. Keller UG nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 0,60, U-Rahmen 1,10 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Keine Daten, da Gebäudehülle nicht verändert wird.

Keine Einsparung, da Gebäudehülle nicht verändert wird.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	926,2 m²	Heiztage	211	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	741,0 m²	Heizgradtage	3594	Solarthermie	22,0 m²
Brutto-Volumen (V _B)	2928,3 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1375,7 m²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,1 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-BGF		LEK _T -Wert	19,92	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	27,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	27,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	38,0 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,62
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	28.551 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	30,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	28.551 kWh/a	HWB _{SK} =	30,8 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	9.466 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	16,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,79
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,26
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,39
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	21.098 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	35.895 kWh/a	EEB _{SK} =	38,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	58.256 kWh/a	PEB _{SK} =	62,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	36.453 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	39,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	21.802 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	23,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	8.112 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			