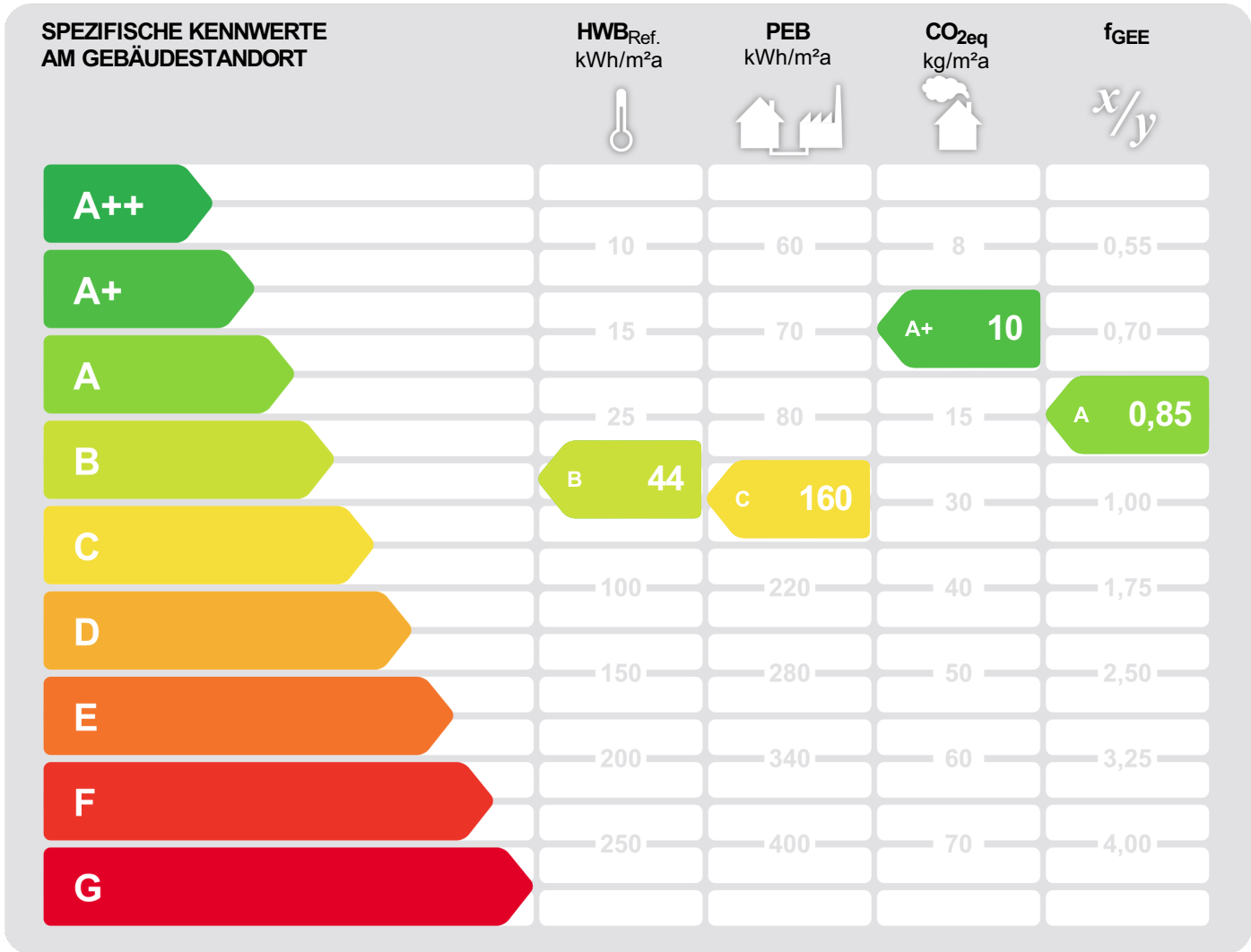


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 241159-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnbau Marktstraße 20a	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Marktstraße 20a: 1-5	Baujahr	ca. 2018
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2018
Straße	Marktstraße 20a	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	9/2, .28, 4445/9	Seehöhe	430



**HWB<sub>Ref.</sub>:** 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<sub>2eq</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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. 241159-1

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	448,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	238	LEK <sub>T</sub> -Wert	23,49
Bezugsfläche	358,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3862	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1434,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	850,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,59 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>2</sup> AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	CO <sub>2eq</sub> (kg/a)
<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug		10.220	16.659	2.320
<b>Warmwasser</b> Fernwärme ern.	4.583	14.532	23.261	911
<b>Raumwärme</b> Fernwärme ern.	19.745	19.996	32.004	1.237
<b>Gesamt</b>	<b>24.328</b>	<b>44.748</b>	<b>71.923</b>	<b>4.467</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	241159-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	30.10.2025
Gültigkeitsdatum	30.10.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn

DI Günter Meusburger GmbH  
Wies 850, 6867 Schwarzenberg

Unterschrift



DI Günter Meusburger GmbH  
T+43(0)676/845592333 Lagerbüro  
F+43(0)310/9554199661 A 6867 Schwarzenberg  
office@gmbauphysik.at Wies 850

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a, kg/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2eq</sub> 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) <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	Polierplanung vom 12.02.2019 mit Grundrissen UG, EG, OG1, OG2, DG, Schnitte, Ansichten, erstellt von ma.io architectural office, Innsbruck  Angaben zu Bauteilaufbauten, Fenstergrößen, ... lt. Polierplanung  Vor-Ort-Besichtigung am 28.10.2025 zur Kontrolle der tatsächlichen Ausführung mit Prüfung auf Plausibilität  Bauteilöffnungen, ... wurden keine durchgeführt  <small>Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small>	

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

#### GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	Marktstraße 20a: 1-5 <small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	<b>Berechnungsgrundlagen und Haftungshinweise (Kurz)</b> 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. <b>Allgemeine Berechnungsgrundlagen:</b>	

- 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
- Ermittlung der Flächen lt. ÖNORM B 1800

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### Allgemeine Hinweise

- 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	Wohnbau Marktstraße 20a	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	5	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB <sub>Ref,SK</sub>	44,01 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE,SK</sub>	0,85 (A)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB <sub>Ref,RK</sub>	39,84 kWh/m <sup>2</sup> a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB <sub>RK</sub>	152,12 kWh/m <sup>2</sup> a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO <sub>2eq,RK</sub>	9,65 kg/m <sup>2</sup> 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

DI Meusburger Günter  
DI Günter Meusburger GmbH  
Wies 850  
6867 Schwarzenberg  
Telefon: +43 676 845592333  
E-Mail: office@gmbauphysik.at  
Webseite: [www.gmbauphysik.at](http://www.gmbauphysik.at)

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.516601

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.9	<b>Bauteilaufbauten</b>
4.1 - 4.1	<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>
5.1	<b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3</b> <b>lit. g bzw. lit. h</b>
6.1	<b>Seite 2 gem. OIB Layout.</b>

### ANHÄNGE ZUM EA:

A1	<b>A. Ausdruck GEQ</b>
B.1 - B.5	<b>B. Berechnungsgrundlagen und</b> <b>Haftungshinweise (EAW 2025).pdf</b>

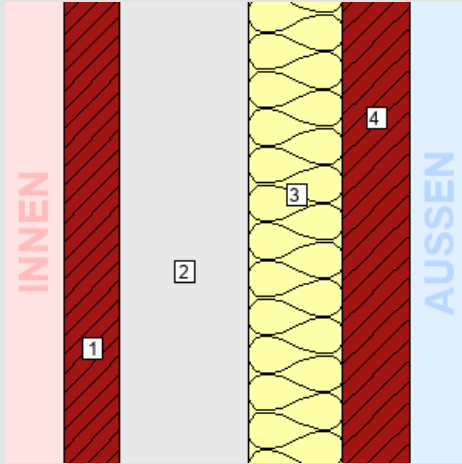
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/241159\\_1/FDVUSIQ2](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/241159_1/FDVUSIQ2)



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

#### AUSSENWAND LÄNGS (WA04A) PF-DÄMMUNG 10 CM WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 39,17 m<sup>2</sup> (4,61% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton innere Schale	6,00	2,300	0,03
2. Stahlbeton - Ortbetonfüllung	13,50	2,300	0,06
3. PF-Dämmung Rudolph mit WB-Zuschlag	10,00	0,022	4,55
4. Stahlbeton äußere Schale	7,00	2,300	0,03
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>36,50</b>		<b>4,83</b>

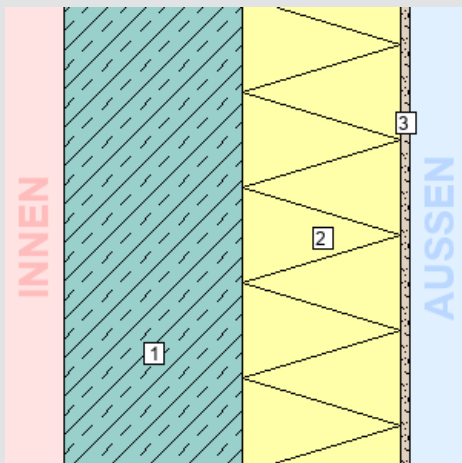
**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### AUSSENWAND AUSSENPUTZ EG (WA 02) WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 16,31 m<sup>2</sup> (1,92% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
2. Putzträgerplatte Coverrock 035	16,00	0,036	4,44
3. Außenputz (AP)	0,80	0,910	0,01
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>34,80</b>		<b>4,69</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

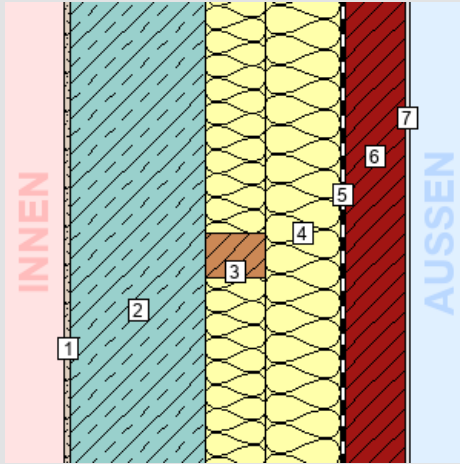
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

#### AUSSENWAND HINTERLÜFTET QUER (WA03)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 181,04 m<sup>2</sup> (21,30% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz (IP)	1,00	0,830	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
91% Mineralwolleplatte (WLS 034)	8,00	0,034	2,35
9% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
91% Mineralwolleplatte (WLS 034)	10,00	0,034	2,94
9% Riegel	10,00	0,120	0,83
5. Winddichtpapier	0,03	0,420	0,00
6. Hinterlüftungsebene + UK	8,00	*1	*1
7. Fassadenbekleidung-Prefa	0,40	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>45,43</b>		<b>4,88</b>

U-Wert-Anforderung **keine**<sup>1</sup>

U-Wert des Bauteils: **0,21 W/m<sup>2</sup>K**

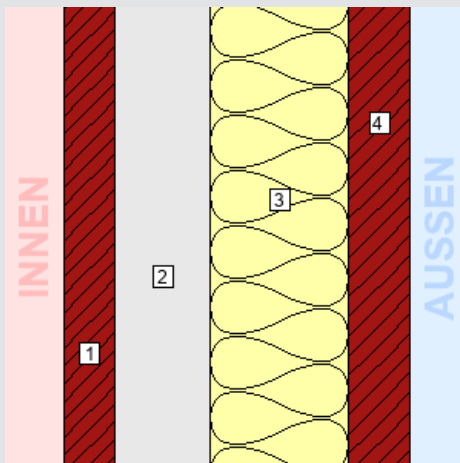
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### AUSSENWAND LÄNGS (WA04) THERMOWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 167,27 m<sup>2</sup> (19,68% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton innere Schale	6,00	2,300	0,03
2. Stahlbeton - Ort betonfüllung	11,00	2,300	0,05
3. Steinwolle Rudolph mit WB-Zuschlag	16,00	0,049	3,27
4. Stahlbeton äußere Schale	7,00	2,300	0,03
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>40,00</b>		<b>3,53</b>

U-Wert-Anforderung **keine**<sup>1</sup>

U-Wert des Bauteils: **0,28 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

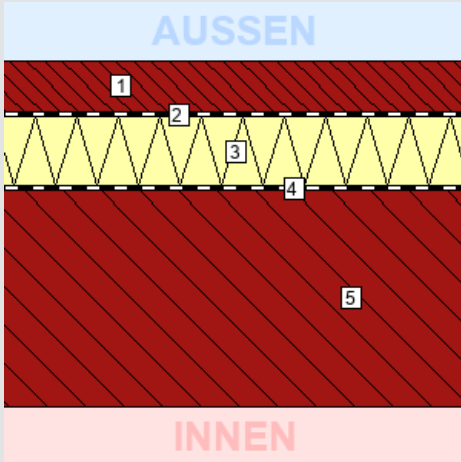
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

#### DECKE BALKON OG1+2 (DA05)

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 24,59 m<sup>2</sup> (2,89% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rost mit UK und Bautenschutz Gummigranulat	6,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,20	0,230	0,01
3. BauderPIR Flachd.dämmpl., difussionsdicht-ab Apr. 13	8,00	0,022	3,64
4. Dampfsperre - Bitumen alukaschiert	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton im Gefälle	25,00	2,300	0,11
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>39,70</b>		<b>3,92</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m<sup>2</sup>K**

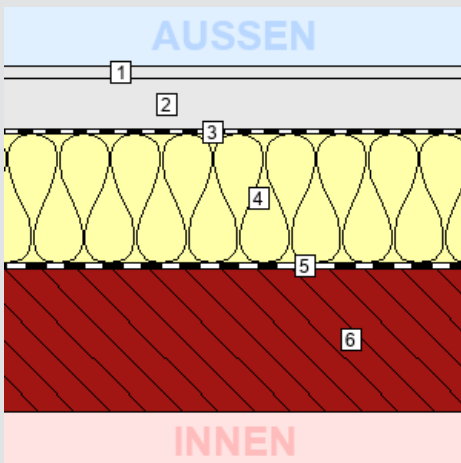
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### DECKE TERRASSE (DA 02)

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 51,39 m<sup>2</sup> (6,05% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Gehbelag	2,00	*1	*1
2. Unterkonstruktion auf Elastomerlagern	8,00	*1	*1
3. Dachabdichtung	0,18	*1	*1
4. PIR Flachd.dämmpl., difussionsdicht	20,00	0,022	9,09
5. Dachabdichtung Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton-Gefälle	22,00	2,300	0,10
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>53,18</b>		<b>9,35</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

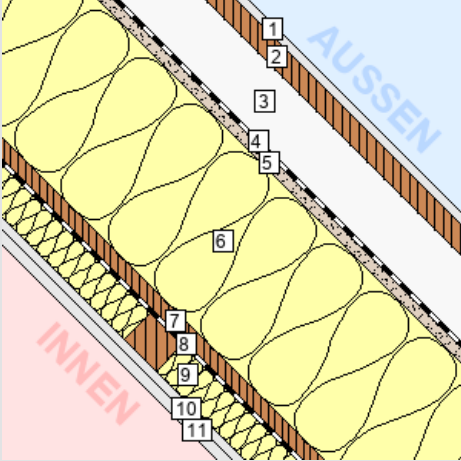
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

#### DACHSCHRÄGE - SPARRENKONSTRUKTION (DA01A)

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 99,23 m<sup>2</sup> (11,67% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Dachdeckung Eternit	1,00	*1	*1
2. Dachschalung (DS)	3,00	*1	*1
3. Hinterlüftungsebene	8,00	*1	*1
4. Unterdachbahn, verschweißt	0,08	0,220	0,00
5. DWD-Platte	1,60	0,100	0,16
6. <i>Inhomogen</i>	22,00		
88% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	22,00	0,034	6,47
12% Sparren	22,00	0,120	1,83
7. OSB-Platte	1,80	0,130	0,14
8. Dampfbremse (sd = 2 m)	0,02	0,220	0,00
9. <i>Inhomogen</i>	5,00		
91% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	5,00	0,034	1,47
9% Konterlattung	5,00	0,120	0,42
10. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
11. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>45,00</b>		<b>7,04</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m<sup>2</sup>K**

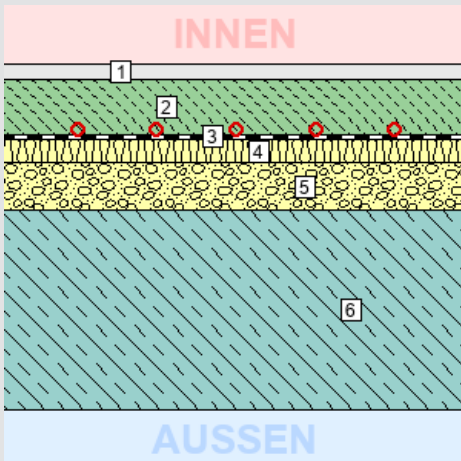
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### KELLERDECKE (BA03A)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 22,43 m<sup>2</sup> (2,64% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre PE (sd > 120 m)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,047	1,28
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>43,02</b>		<b>2,81</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,36 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

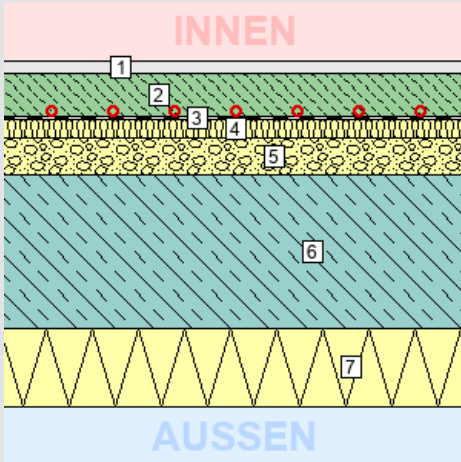
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

#### KELLERDECKE (BA03)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 65,74 m<sup>2</sup> (7,73% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre PE (sd>120 m)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,047	1,28
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. KI Tektalan A2-SD-125mm	12,50	0,041	3,05
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>55,52</b>		<b>5,85</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m<sup>2</sup>K**

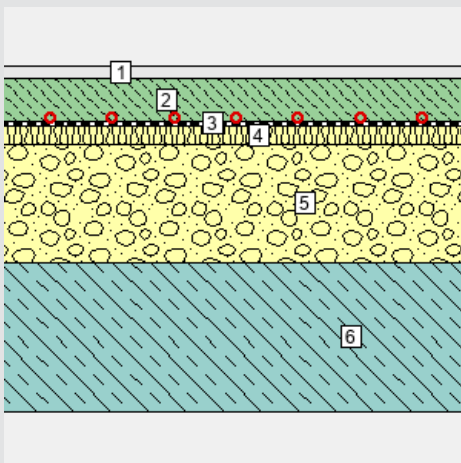
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### WOHNUNGSTRENNDECKE DG (BA01)

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 0,00 m<sup>2</sup> (0,00% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Trennlage/Dampfsperre	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	19,00	0,047	4,04
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>55,02</b>		<b>5,49</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m<sup>2</sup>K**

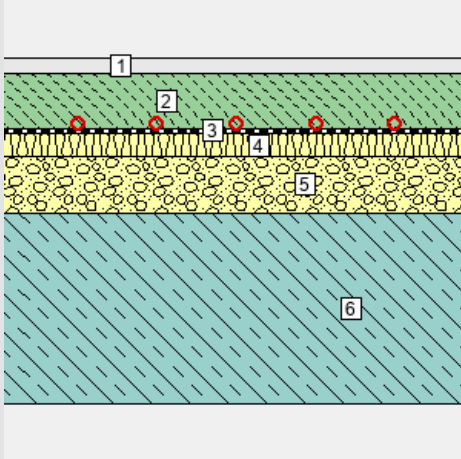
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

#### WOHNUNGSTRENNDECKE OG1+2 (BA02)

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 0,00 m<sup>2</sup> (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Trennlage/Dampfsperre	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	0,047	1,49
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>43,02</b>		<b>2,94</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

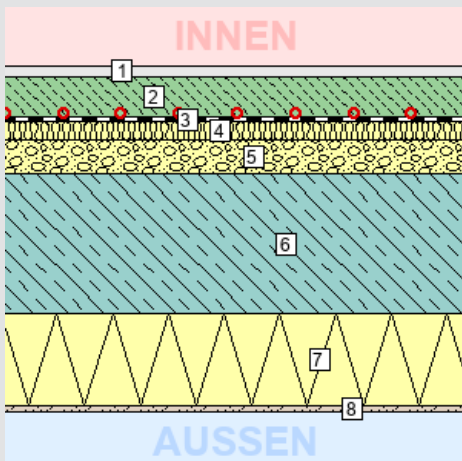
**U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### DECKE ÜBER DURCHGANG (DA03)

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 39,95 m<sup>2</sup> (4,70% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre PE (sd > 120 m)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,047	1,28
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
7. Putzträgerplatte Coverrock 035	16,00	0,036	4,44
8. Außenputz (AP)	0,80	0,910	0,01
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>58,82</b>		<b>7,14</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

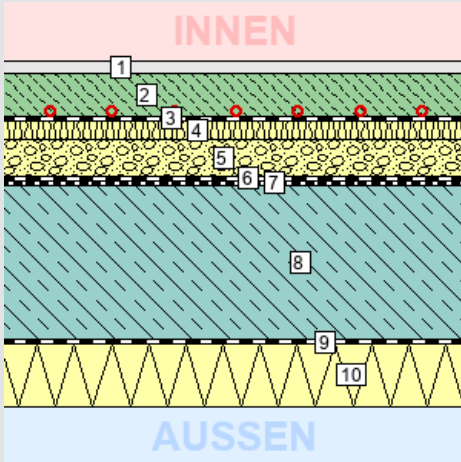
**U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

**BODEN GG. ERDREICH (BA04)**  
BÖDEN erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 35,13 m<sup>2</sup> (4,13% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag verschieden	2,00	0,150	0,13
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre PE (sd>120 m)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	3,00	0,033	0,91
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,047	1,28
6. Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen	0,50	0,170	0,03
7. Bitumenanstrich	0,10	0,230	0,00
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
9. Trennlage/PE-Folie	0,01	0,500	0,00
10. XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m <sup>3</sup> )	10,00	0,038	2,63
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>53,63</b>		<b>5,32</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> 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: Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g = 0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	10,88 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	2,7 % / 1,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,78 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,70	1,58 x 2,50
1	0,65	2,77 x 2,50

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g = 0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	84,27 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	20,9 % / 9,9 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,78 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,68	5,67 x 2,12
1	0,70	2,76 x 2,50
1	0,71	2,51 x 2,50
1	0,64	3,40 x 2,50
1	0,79	1,90 x 1,55
1	0,75	1,94 x 2,50
1	0,69	1,70 x 2,50
1	0,79	1,12 x 1,50
1	0,69	1,77 x 2,50
1	0,71	2,63 x 2,50
2	0,79	1,90 x 1,50
1	0,78	1,22 x 1,50
2	0,70	2,70 x 2,50
1	0,73	1,32 x 2,50
1	0,90	0,60 x 2,50

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Schüco AWS 75.SI+	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g = 0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,65 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	1,2 % / 0,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,84 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,81	1,86 x 2,50 Haustüre

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g = 0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,49$
Linearer Wärmebrückkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	8,50 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche <sup>2</sup>	1,0 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,78 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
5	0,80	1,00 x 1,70

**4. Empfehlungen zu Verbesserungen**

**SEITE 1 / 1**

kein Gebäude entspricht den Anforderungen an die umfassende Sanierung

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="448,6 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="238"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="358,9 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3862"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="1434,0 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="850,5 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,1 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,6 m&lt;sup&gt;-1&lt;/sup&gt;"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="FW ern."/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="1,7 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,29 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="23,49"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="FW ern."/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V <sub>B</sub>	<input type="text"/>				

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="39,8 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="39,8 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="94,6 kWh/m²a"/>	EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="0,85"/>	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="19.745 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="44,0 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="19.745 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="44,0 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="4.583 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="77,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="3,17"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="1,01"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="1,42"/>
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	<input type="text" value="10.220 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="44.744 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="99,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="71.914 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="160,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="20.573 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="45,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="51.343 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="114,4 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="4.466 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="10,0 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="0,85"/>
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

#### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		