

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 206812-4

<b>BEZEICHNUNG</b>	Frühlingstraße 11	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	Wohn- und Geschäftshaus	Baujahr	1905
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2023
Straße	Frühlingstraße 11	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	.2235	Seehöhe	440

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT	HWB <sub>Ref.</sub> kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2eq</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub> x/y
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	<b>A 12</b>	0,85
<b>B</b>	<b>c 51</b>	<b>B 150</b>	30	<b>c 1,06</b>
<b>C</b>	100	220	40	1,75
<b>D</b>	150	280	50	2,50
<b>E</b>	200	340	60	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				

**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. 206812-4



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3511,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	269	LEK <sub>T</sub> -Wert	30,44
Bezugsfläche	2808,8 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	11005,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	4087,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,37 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	9,5 kWp <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,69 m	mittlerer U-Wert	0,48 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>3</sup> AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug, Photovoltaik		74.551	121.518	16.923
<b>Warmwasser</b> Strom-direkt	35.885	55.985	91.255	12.709
<b>Raumwärme</b> Fernwärme ern.	180.721	195.417	312.702	11.723
<b>Gesamt</b>	<b>216.606</b>	<b>325.953</b>	<b>525.475</b>	<b>41.355</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	206812-4
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.05.2024
Gültigkeitsdatum	27.05.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64, 6850 Dornbirn

Unterschrift

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64 (element) | 6850 Dornbirn

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in KWP. <sup>3</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 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	<input type="text" value="Erneuerung / Instandsetzung"/>	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	<input type="text" value="Planung"/>	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	<input type="text" value="Baurechtliches Verfahren"/>	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<input type="text"/>	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](http://www.vorarlberg.at/energie)

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

Baukörper	<input type="text" value="Alleinstehender Baukörper"/>	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text"/>	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	<input type="text"/>	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

#### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	<input type="text" value="Frühlingstraße 11"/>	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	<input type="text" value="30"/>	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	<input type="text" value="1"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	<input type="text" value="6"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

#### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	<input type="text" value="51,47 (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.
$f_{GEE,SK}$	<input type="text" value="1,06 (C)"/>	

#### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	<input type="text" value="45,73 kWh/m²a"/>	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$PEB_{RK}$	<input type="text" value="139,10 kWh/m²a"/>	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	<input type="text" value="11,38 kg/m²a"/>	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	<input type="text"/>	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

#### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.13	<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>
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/206812\\_4/8L1MUXIG](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/206812_4/8L1MUXIG)



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

#### ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Erneuerung / Instandsetzung	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	<b>Baurechtliches Verfahren</b>	
	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität	<b>einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit</b> ⚠	Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen sind zu erfüllen. Insbesondere jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

#### ANFORDERUNGEN AN ERNEUERUNGEN UND INSTANDSETZUNGEN

##### wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen	<b>nicht vollständig erfüllt</b> ⚠	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Eine Baubewilligung ist bei "Nichterfüllung" nur auf Basis einer Ausnahmegenehmigung gemäß BTV §48 bzw. §49 durch die Baubehörde möglich. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".
---------------	------------------------------------	--

##### gebäudetechnische Systeme

Wärmerückgewinnung	<b>erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)</b>	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
--------------------	--	---

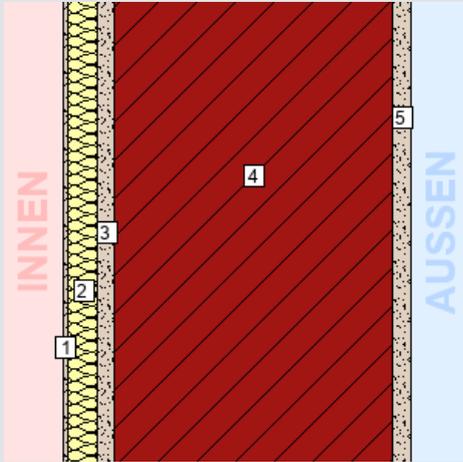
##### weitere Anforderungen

Empfehlungen zur Verbesserung	<b>erfüllt (liegen bei)</b>	Gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 6 hat ein EA Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubauten und für den Fall, dass die Anforderungen an die größere Renovierung bereits erfüllt wurden), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Alternativ kann die Erfüllung auch über einen Renovierungsausweis erfolgen. Die Empfehlung zu Maßnahmen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert, finden Sie in Kapitel 4 des EAs.
Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	<b>ist einzuhalten</b>	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.
Gebäudetechnische Systeme	<b>ist einzuhalten</b>	Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.
Bewertung und Dokumentation	<b>ist einzuhalten</b>	Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.
EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr	<b>ist einzuhalten</b>	Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.
Elektromobilität	<b>ist einzuhalten</b>	Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/11

**SAN1 AW EG BJ 1955**  
WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** instandgesetzt  
**Bauteilfläche:** 259,89 m<sup>2</sup> (6,36% 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. System-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. CaSi Innendämmung (flächig auf mineral. Untergrund geklebt)	5,00	0,060	0,83
3. Innenputz	3,00	0,470	0,06
4. Hochlochziegel	48,00	0,500	0,96
5. Außenputz	3,00	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>60,00</b>		<b>2,08</b>

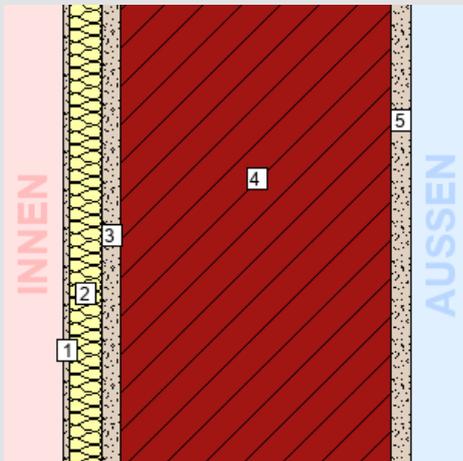
**U-Wert-Anforderung nicht erfüllt** ⚠<sup>1</sup>  
0,48 > 0,30 W/m<sup>2</sup>K

**U-Wert des Bauteils: 0,48 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021) nicht.

**SAN1 AW EG BJ 1905**  
WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** instandgesetzt  
**Bauteilfläche:** 115,63 m<sup>2</sup> (2,83% 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. System-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. CaSi Innendämmung (flächig auf mineral. Untergrund geklebt)	5,00	0,060	0,83
3. Innenputz	3,00	0,470	0,06
4. Vollziegelmauerwerk	42,00	0,690	0,61
5. Außenputz	3,00	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>54,00</b>		<b>1,73</b>

**U-Wert-Anforderung nicht erfüllt** ⚠<sup>1</sup>  
0,58 > 0,30 W/m<sup>2</sup>K

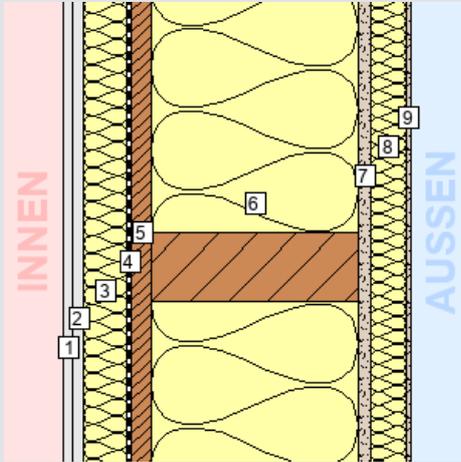
**U-Wert des Bauteils: 0,58 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021) nicht.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/11

**AW GG HOF**  
WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** neu  
**Bauteilfläche:** 121,36 m<sup>2</sup> (2,97% 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. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
3. 4 cm Mineralwolle zw. 5 cm Schwingbügelabhängung	5,00	0,038	1,32
4. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
5. OSB-Platten	2,20	0,130	0,17
6. <i>Inhomogen</i>	24,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV	24,00	0,034	7,06
10% Riegel	24,00	0,120	2,00
7. Zementgeb. Faserplatte (zB Fermacell, Knauf)	1,50	0,220	0,07
8. Mineralwollämmplatte PT (WLS036)	4,00	0,036	1,11
9. Silikatputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>39,73</b>		<b>8,93</b>

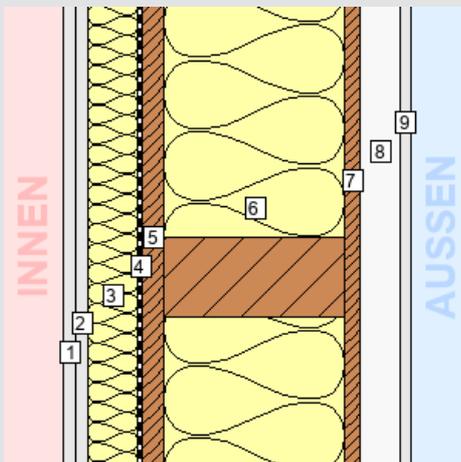
**U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>**  
0,11 ≤ 0,30 W/m<sup>2</sup>K

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

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

**AW GG LOGGIA**  
WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** neu  
**Bauteilfläche:** 36,93 m<sup>2</sup> (0,90% 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. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
3. 4 cm Mineralwolle zw. 5 cm Schwingbügelabhängung	5,00	0,038	1,32
4. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
5. OSB-Platten	2,20	0,130	0,17
6. <i>Inhomogen</i>	18,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV	18,00	0,034	5,29
10% Riegel	18,00	0,120	1,50
7. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
8. Lattung/Hinterlüftung	4,00	*1	*1
9. Fassadeplatte	1,00	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>34,33</b>		<b>6,45</b>

**U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>**  
0,16 ≤ 0,30 W/m<sup>2</sup>K

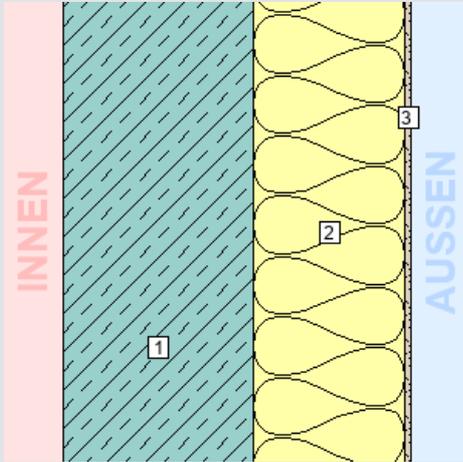
**U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/11

#### AW STIEGENHAUS/LIFT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 38,28 m<sup>2</sup> (0,94% 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	20,00	2,300	0,09
2. Mineralwolldämmplatte PT (WLS036)	16,00	0,036	4,44
3. Silikatputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>36,50</b>		<b>4,72</b>

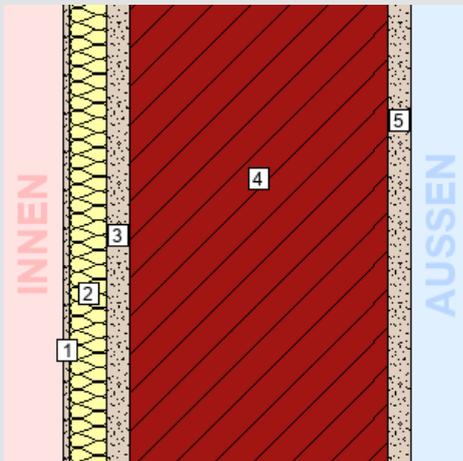
U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,21 ≤ 0,30 W/m<sup>2</sup>K

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

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### SAN1 AW OGS BJ 1955 WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: instandgesetzt  
Bauteilfläche: 735,55 m<sup>2</sup> (18,00% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. System-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. CaSi Innendämmung (flächig auf mineral. Untergrund geklebt)	5,00	0,060	0,83
3. Innenputz	3,00	0,470	0,06
4. Hochlochziegel	35,00	0,500	0,70
5. Außenputz	3,00	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>47,00</b>		<b>1,82</b>

U-Wert-Anforderung **nicht erfüllt** ⚠<sup>1</sup>  
0,55 > 0,30 W/m<sup>2</sup>K

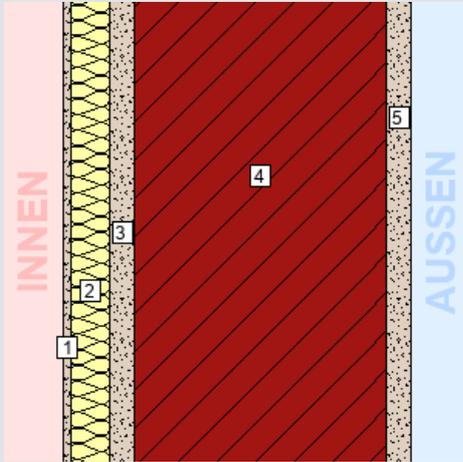
U-Wert des Bauteils: **0,55 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021) nicht.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/11

**SAN1 AW OGS BJ 1905**  
WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** instandgesetzt  
**Bauteilfläche:** 343,52 m<sup>2</sup> (8,41% 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. System-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. CaSi Innendämmung (flächig auf mineral. Untergrund geklebt)	5,00	0,060	0,83
3. Innenputz	3,00	0,470	0,06
4. Vollziegelmauerwerk	32,00	0,690	0,46
5. Außenputz	3,00	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>44,00</b>		<b>1,58</b>

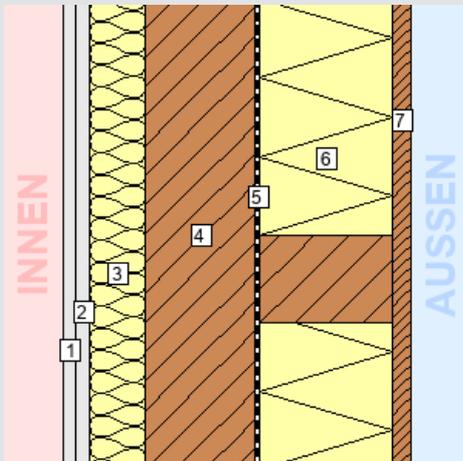
**U-Wert-Anforderung nicht erfüllt** <sup>1</sup>  
0,63 > 0,30 W/m<sup>2</sup>K

**U-Wert des Bauteils: 0,63 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021) nicht.

**WAND ZU KALTEM SCHOPF (OG4)**  
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

**Zustand:** neu  
**Bauteilfläche:** 119,91 m<sup>2</sup> (2,93% 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. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
3. 4 cm Mineralwolle zw. 5 cm Schwingbügelabhängung	5,00	0,038	1,32
4. KLH®-Massivholzplatte	10,00	0,120	0,83
5. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
6. Inhomogen	12,00		
90% STEICO flex	12,00	0,039	3,08
10% Riegel	12,00	0,120	1,00
7. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>31,13</b>		<b>5,38</b>

**U-Wert-Anforderung erfüllt**<sup>1</sup>  
0,19 ≤ 0,30 W/m<sup>2</sup>K

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

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

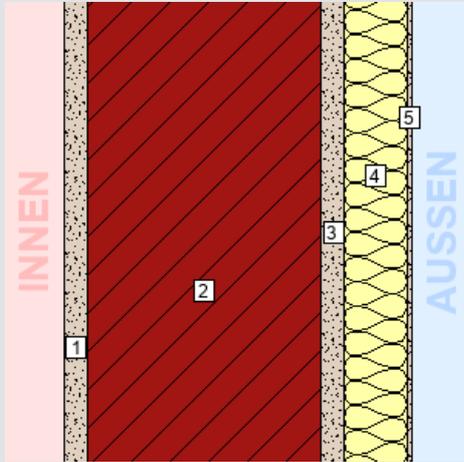
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/11

#### WAND ZU FAHRRADRAUM

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

**Zustand:** instandgesetzt

**Bauteilfläche:** 68,95 m<sup>2</sup> (1,69% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	3,00	0,470	0,06
2. Ziegelmauerwerk (25-40 cm)	30,00	0,500	0,60
3. Innenputz	3,00	0,470	0,06
4. Mineralwolldämmplatte (WLS036)	8,00	0,036	2,22
5. Silikatputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>44,50</b>		<b>3,22</b>

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

$$0,31 \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$$

**U-Wert des Bauteils: 0,31 W/m<sup>2</sup>K**

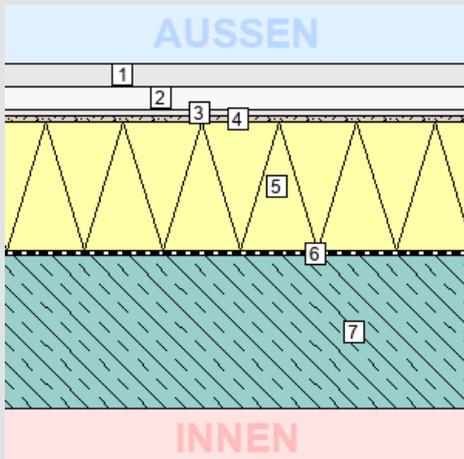
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

#### DECKE ZU KALTEM SCHOPF OG3\_OG4

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

**Zustand:** neu

**Bauteilfläche:** 125,78 m<sup>2</sup> (3,08% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Stelzlager/Luft	4,00	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
4. Abdichtung mehrlagig	1,20	0,170	0,07
5. EPS-W 20 grau/schwarz im Mittel	22,00	0,032	6,88
6. Bitu-Alu Dampfsperre	0,04	221,000	0,00
7. Stahlbeton	26,00	2,300	0,11
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>58,24</b>		<b>7,25</b>

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

$$0,14 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

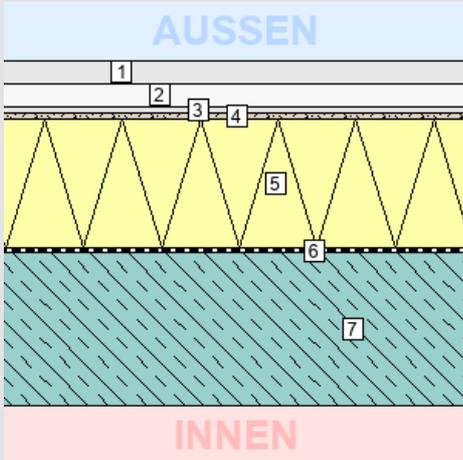
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/11

#### FLACHDACH TERRASSE OG3\_OG4

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 108,00 m<sup>2</sup> (2,64% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Stelzlager/Luft	4,00	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
4. Abdichtung mehrlagig	1,20	0,170	0,07
5. EPS-W 20 grau/schwarz im Mittel	22,00	0,032	6,88
6. Bitu-Alu Dampfsperre	0,04	221,000	0,00
7. Stahlbeton	26,00	2,300	0,11
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>58,24</b>		<b>7,19</b>

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

0,14 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

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

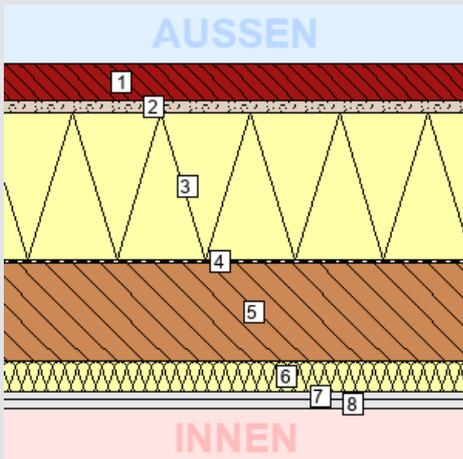
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

#### FLACHDACH OG5

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 236,61 m<sup>2</sup> (5,79% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Kies 16/32	6,00	*1	*1
2. Abdichtung	2,00	0,170	0,12
3. EPS-W 25 grau/schwarz im Gefälle	24,00	0,031	7,74
4. Bitu-Alu Dampfsperre	0,40	0,230	0,02
5. KLH®-Massivholzplatte (Bemessung gem Statik)	16,00	0,120	1,33
6. 4 cm Mineralwolle zw. 5 cm Schwingbügelabhängung	5,00	0,038	1,32
7. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
8. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>55,90</b>		<b>10,75</b>

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

0,09 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,09 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

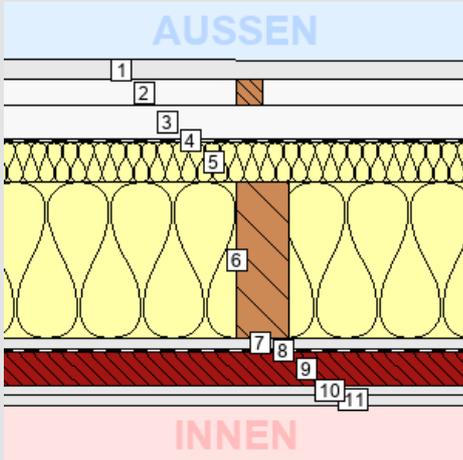
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/11

#### DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 366,29 m<sup>2</sup> (8,96% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Ziegeleindeckung	3,00	*1	*1
2. <i>Inhomogen</i>	4,00		
93% Hinterlüftung	4,00	*1	*1
7% Konterlattung	4,00	*1	*1
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
93% Hinterlüftung	5,00	*1	*1
7% Lattung	5,00	*1	*1
4. Unterdeckbahn - diffusionsoffen	0,04	0,500	0,00
5. Holzfaserdämmplatte (z.B. Steico)	6,00	0,046	1,30
6. <i>Inhomogen</i>	24,00		
87% Mineralwolle WLS 035	24,00	0,035	6,86
13% Sparren	24,00	0,130	1,85
7. FERMACELL Gipsfaser-Platte	1,50	0,320	0,05
8. Dampfbremse sd >= 20 m (z.B. Ampatex® DB 90)	0,03	0,230	0,00
9. <i>Inhomogen</i>	5,00		
92% 4 cm Faserdämmstoff	5,00	0,250	0,20
8% Schwingbügel	5,00	0,130	0,38
10. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	0,210	0,07
11. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	0,210	0,07
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>51,57</b>		<b>7,19</b>

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

0,14 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

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

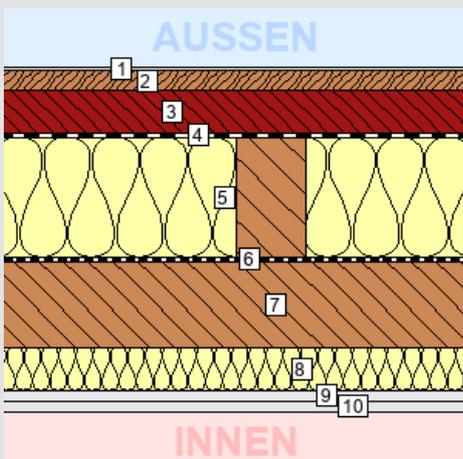
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### DACH ERKER OG3

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 1,71 m<sup>2</sup> (0,04% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Blecheindeckung	0,08	*1	*1
2. Holzschalung	2,20	*1	*1
3. Lattung	5,00	*1	*1
4. Unterdeck- und Unterspannbahn	0,10	0,220	0,00
5. <i>Inhomogen</i>	14,00		
80% ISOVER HOLZBAU-DÄMMPLATTEN	14,00	0,034	4,12
20% Riegel	14,00	0,120	1,17
6. Bit. Dampfbremse	0,40	0,170	0,02
7. KLH®-Massivholzplatte	10,00	0,120	0,83
8. 4 cm Mineralwolle zw. 5 cm Schwingbügelabhängung	5,00	0,038	1,32
9. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
10. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>39,28</b>		<b>5,41</b>

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

0,19 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

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

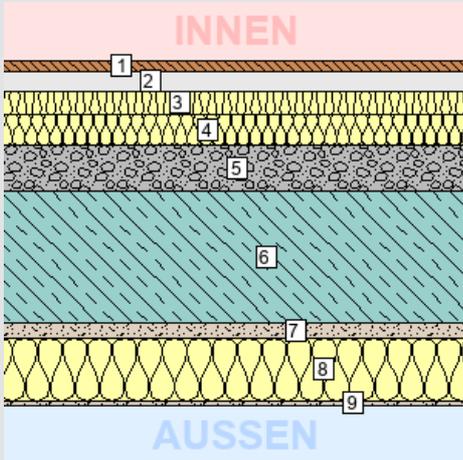
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/11

#### FUSSBODEN ZU FAHRRADRAUM

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt  
Bauteilfläche: 42,67 m<sup>2</sup> (1,04% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	2,50	0,320	0,08
3. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
4. EPS-W 20	4,00	0,038	1,05
5. Leichte Ausgleichsschüttung	6,00	0,060	1,00
6. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	17,00	0,738	0,23
7. Zementputz	2,00	1,000	0,02
8. Mineralwolldämmplatte (WLS036)	8,00	0,036	2,22
9. Silikatputz	0,50	0,700	0,01
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>44,50</b>		<b>5,95</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,17 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

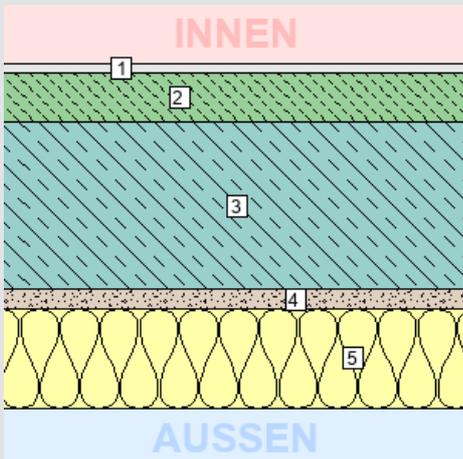
U-Wert des Bauteils: **0,17 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

#### SAN1 DECKE ZU KELLER BJ 1955

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt  
Bauteilfläche: 326,89 m<sup>2</sup> (8,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Verbundestrich	5,00	1,100	0,05
3. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	17,00	0,738	0,23
4. Zementputz	2,00	1,000	0,02
5. URSA Kellerdeckendämmplatte	10,00	0,032	3,13
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,00</b>		<b>3,82</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,26 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

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

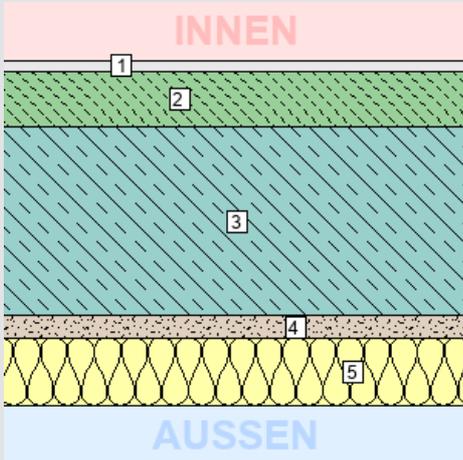
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/11

#### SAN 1 DECKE ZU KELLER BJ 1905 RED

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt  
Bauteilfläche: 119,75 m<sup>2</sup> (2,93% der Hüllfläche)



Schicht	d	$\lambda$	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Verbundestrich	5,00	1,100	0,05
3. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	17,00	0,738	0,23
4. Zementputz	2,00	1,000	0,02
5. URSA Kellerdeckendämmplatte	6,00	0,032	1,88
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>31,00</b>		<b>2,57</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,39 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

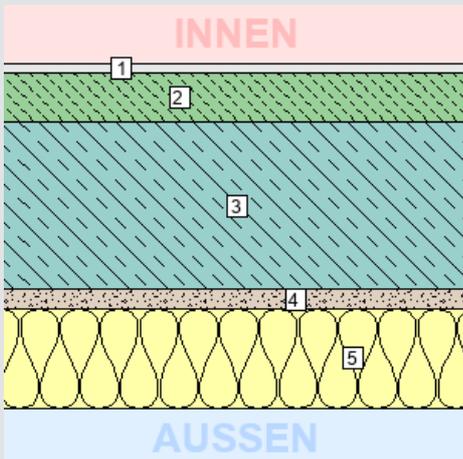
U-Wert des Bauteils: **0,39 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### SAN 1 DECKE ZU KELLER BJ 1905

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt  
Bauteilfläche: 127,19 m<sup>2</sup> (3,11% der Hüllfläche)



Schicht	d	$\lambda$	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Verbundestrich	5,00	1,100	0,05
3. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	17,00	0,738	0,23
4. Zementputz	2,00	1,000	0,02
5. URSA Kellerdeckendämmplatte	10,00	0,032	3,13
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,00</b>		<b>3,82</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,26 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

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

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

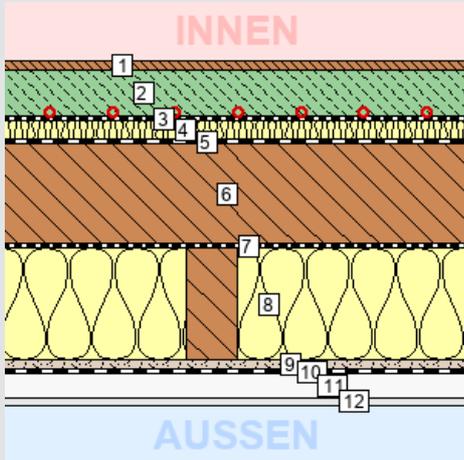
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/11

#### AUSSENDECKE OG3 OG4

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 72,21 m<sup>2</sup> (1,77% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. PE-Folie	0,03	0,500	0,00
6. KLH®-Massivholzplatte	16,00	0,120	1,33
7. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
8. Inhomogen	18,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV	18,00	0,034	5,29
10% Riegel	18,00	0,120	1,50
9. Zementgeb. Faserplatte (zB Fermacell, Knauf)	1,50	0,220	0,07
10. Winddichtung	0,06	0,220	0,00
11. Lattung/Hinterlüftung	4,00	*1	*1
12. Fassadenplatte (zementgebunden)	1,00	*1	*1
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>52,65</b>		<b>7,25</b>

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

$$0,14 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

R-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>2</sup>

$$6,73 \geq 4,00 \text{ m}^2\text{K/W}$$

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

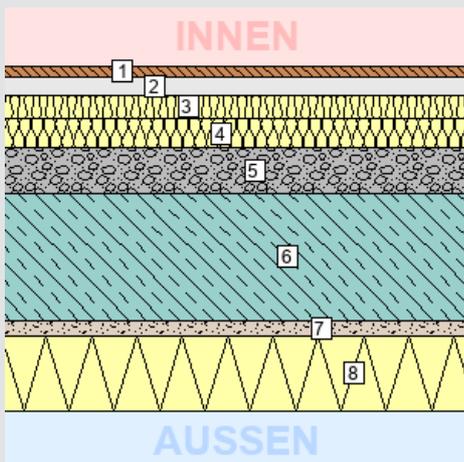
<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

#### AUSSENDECKE - DURCHFART UND ERKER

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

Zustand: instandgesetzt

Bauteilfläche: 30,14 m<sup>2</sup> (0,74% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	2,50	0,320	0,08
3. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
4. EPS-W 20	4,00	0,038	1,05
5. Leichte Ausgleichsschüttung	6,00	0,060	1,00
6. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	17,00	0,738	0,23
7. Zementputz	2,00	1,000	0,02
8. KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm	10,00	0,036	2,78
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>46,00</b>		<b>6,37</b>

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

$$0,16 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m<sup>2</sup>K**

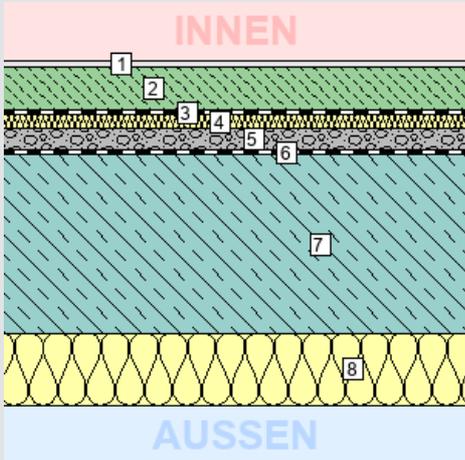
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/11

#### ERDANLIEGENDER FUSSBODEN STIEGENHAUS

BÖDEN erdberührt

Zustand: neu  
 Bauteilfläche: 33,64 m<sup>2</sup> (0,82% 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 (zB Steinzeug)	1,00	1,300	0,01
2. Zementestrich	6,00	1,600	0,04
3. Dampfbremse (sd >= 240 m z.B.Ecovap blue oder gleichw.)	0,03	0,500	0,00
4. EPS-T	2,00	0,044	0,45
5. Ausgleichschüttung	3,00	0,700	0,04
6. Bitumen-Abdichtungsbahn	0,16	0,230	0,01
7. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
8. XPS (WLS 035)	10,00	0,035	2,86
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>47,19</b>		<b>3,69</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
 0,27 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,27 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche	Bauteil	U-Wert <sup>1</sup>	U-Wert <sub>PNM</sub> <sup>2</sup>	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m <sup>2</sup>	Bezeichnung	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K		
1	4,05	1,80 x 2,25 Eingang Süd außen	2,50	2,50	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)
1	2,02	1,02 x 1,98 Tür Durchgang	2,50	2,50	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)
1	2,64	1,20 x 2,20 Tür Ost Innenhof	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu
1	1,78	0,88 x 2,02 Tür SW Innenhof	2,50	2,50	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)
2	3,78	0,90 x 2,10 Tür	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu
16	35,20	1,00 x 2,20 Türe	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu
5	9,45	0,90 x 2,10 Lifttüre	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu
5	9,25	0,90 x 2,05 Türe	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu
1	3,60	1,80 x 2,00 Türe Stiegenhaus S	1,70	1,70	erfüllt <sup>4</sup>	neu

<sup>1</sup> U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

<sup>3</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

<sup>4</sup> Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	U <sub>f</sub> = 1,25 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: Wärmeschutzglas 4/18/4/18/4 (Argon) Ug=0,5	U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K
	g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche	155,09 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	8,4 % / 3,8 %
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	0,83 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K
	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021), max. 1,40 W/m<sup>2</sup>K).

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,77	2,20 x 2,30 gg Hof DG
4	0,90	1,60 x 0,80 gg Hof DG
4	0,90	0,70 x 2,80 Stiegenhaus
3	0,73	1,50 x 2,80 Stiegenhaus
6	0,88	1,30 x 2,20 gg Hof
3	0,89	1,42 x 1,64 gg Hof
3	0,82	1,05 x 2,00 Stiegenhaus S
1	0,72	1,65 x 2,80 Stiegenhaus
8	0,74	2,80 x 2,10 OG4
5	0,76	2,50 x 2,10 OG4
3	0,78	2,20 x 2,10 OG4
1	0,80	1,50 x 1,50 gg Hof DG

<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<sub>w</sub> in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stock... (bis 08.21)	U <sub>f</sub> = 1,25 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: U-wert 0,5; g-wert 0,5	U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K
	g = 0,50
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche	398,63 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	21,7 % / 9,8 %
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	0,83 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K
	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021), max. 1,40 W/m<sup>2</sup>K).

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
25	0,88	1,60 x 2,04 Bestandsfenster EG
5	0,97	1,30 x 1,57 Bestandsfenster EG
1	0,86	2,87 x 1,88 Bestandsfenster EG
1	0,96	0,69 x 1,30 Bestandsfenster EG
3	0,89	1,22 x 1,46 Bestandsfenster EG
1	1,23	0,55 x 0,40 Bestandsfenster EG
1	1,11	0,55 x 0,70 Bestandsfenster EG
3	0,94	1,38 x 1,65 Bestandsfenster EG
2	0,99	0,63 x 2,00 Bestandsfenster EG
1	1,06	1,00 x 1,28 Bestandsfenster EG
117	0,94	1,42 x 1,65 Bestandsfenster
4	0,99	0,67 x 1,65 Bestandsfenster Erker
2	0,96	1,30 x 1,65 Bestandsfenster Erker
2	0,97	0,76 x 1,00 Bestandsfenster

<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<sub>w</sub> in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

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

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

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Wärmeschutzglas 4/16/4/16/4 (Argon) $U_g=0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,32 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche <sup>2</sup>	0,1 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,90 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 W/m <sup>2</sup> K

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
3	0,94	0,90 x 1,60 Dachfenster - Brandentrauchung

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021), max. 1.70 W/m<sup>2</sup>K).

<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

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

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Wärmeschutzglas 4/18/4/18/4 (Argon) $U_g=0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	25,92 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche <sup>2</sup>	0,6 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,83 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 W/m <sup>2</sup> K

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
18	0,88	0,90 x 1,60 Dachfenster

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021), max. 1.70 W/m<sup>2</sup>K).

<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

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Beim gegenständlichen Objekt wird eine größere Renovierung mit einer Grundrissanpassung sowie einer Aufstockung durchgeführt.

Grundsätzlich gilt es dabei, die Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6 für eine größere Renovierung einzuhalten. Unter Anderem ist damit eine entsprechende Anforderung hinsichtlich des Heizwärmebedarfes festgelegt.

Für das gesamte Gebäude (inklusive Aufstockung) kann der Nachweis zur Heizwärmebedarfsanforderung sowie der U-Werte für die Außenwände nicht erbracht werden. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass beim gegenständlichen Objekt aufgrund der Erhaltungswürdigkeit der Fassade keine Außendämmung ausgeführt werden kann.

Aufgrund von bauphysikalischen Überlegungen kann die Innendämmung mit maximal 5 cm bemessen werden, ohne damit bauphysikalische Probleme insbesondere hinsichtlich der Feuchtebelastung der Fassade sowie der Wärmebrückeneffekte bei den Deckenauflagern verursacht werden.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass alle weiteren OIB RL-6 Anforderungen, insbesondere jene an den Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb) sowie hinsichtlich des Anteils an erneuerbarer Energie, eingehalten werden können. Die Aufstockung selbst erfüllt die OIB RL-6-Anforderungen für Neubau.

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="3511,1 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="269"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="2808,8 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3874"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="11005,3 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="9,5 kWp"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="4087,0 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-11,6 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,4 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="Stromdirekt"/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="2,7 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,48 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="30,44"/>	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

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="45,7 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="45,7 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="86,2 kWh/a"/>	EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="1,06"/>	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="180.721 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="51,5 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="180.721 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="51,5 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="35.885 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="72,4 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="1,63"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="1,08"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="1,17"/>
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	<input type="text" value="79.971 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="325.949 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="92,8 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="525.470 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="149,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="188.710 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="53,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="336.757 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="95,9 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="41.354 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="11,8 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="1,06"/>
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"/>		