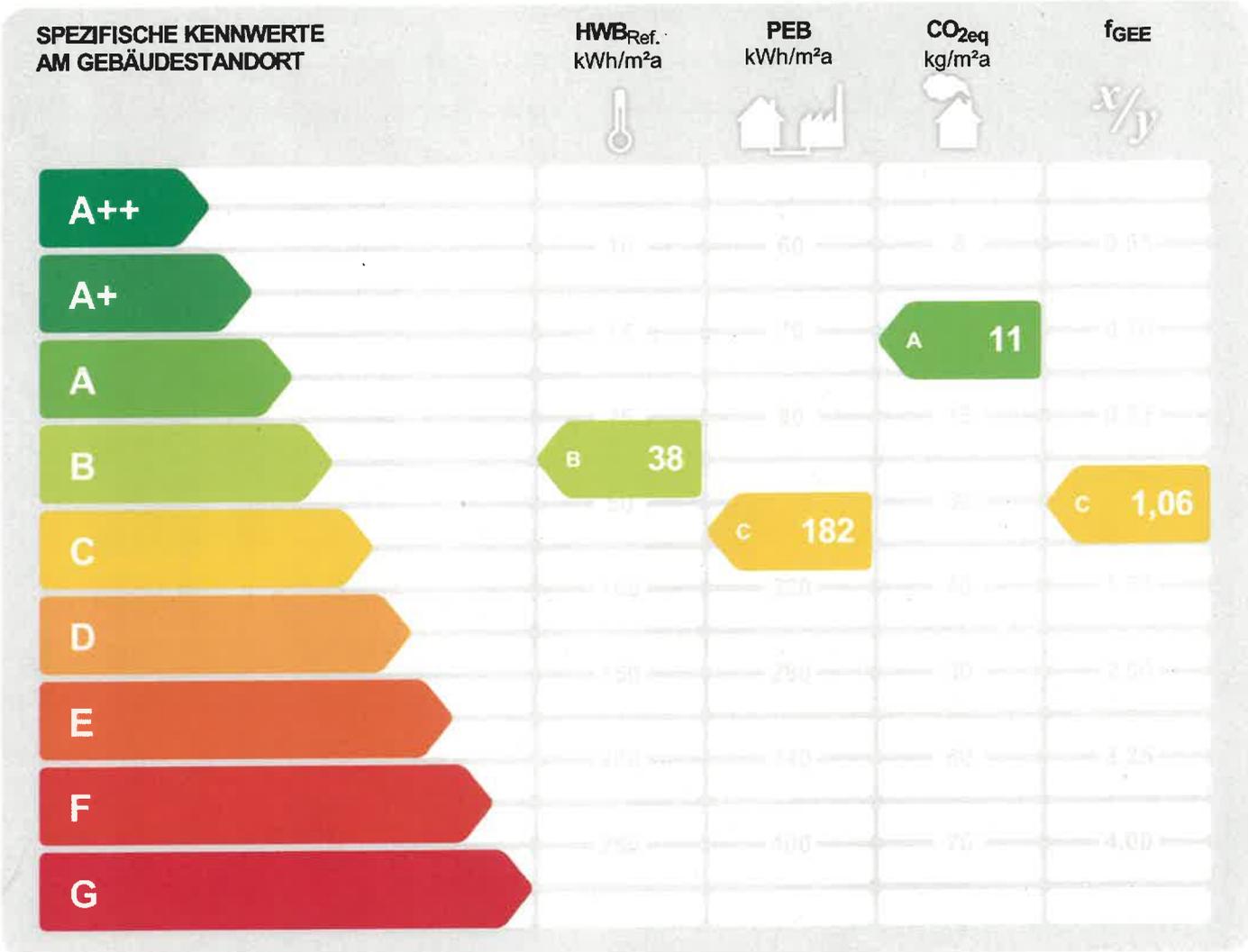


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 28584-2

<b>BEZEICHNUNG</b>	Haus Verbella	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	Silvrettastraße 30: 25 NE	Baujahr	ca. 1976
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2022
Straße	Silvrettastraße 30	Katastralgemeinde	Schruns
PLZ, Ort	6780 Schruns	KG-Nummer	90104
Grundstücksnr.	213/6	Seehöhe	679



**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

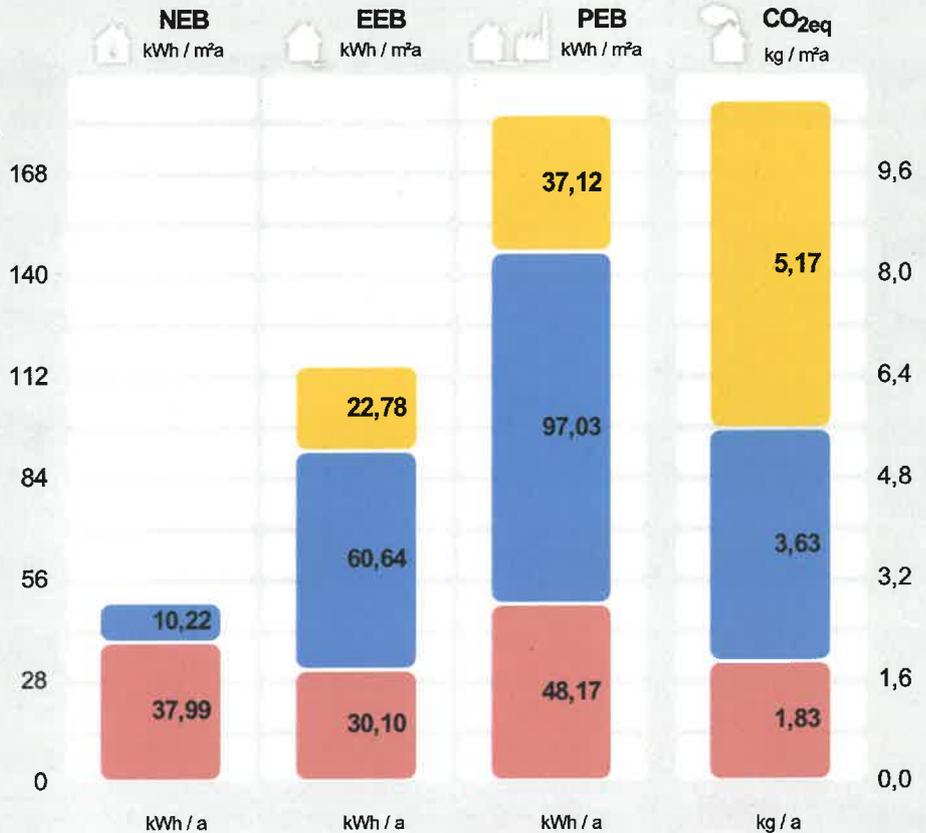
## EA-Nr. 28584-2



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1483,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	251	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,47
Bezugsfläche	1186,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	4171	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	4265,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1741,8 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,4 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,4 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K		

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



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	Scenario 4 (kg/a)
<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug		33.790	55.078	7.670
<b>Warmwasser</b> Fernwärme em.	15.163	89.967	143.961	5.386
<b>Raumwärme</b> Fernwärme em.	56.367	44.660	71.471	2.721
<b>Gesamt</b>	<b>71.530</b>	<b>168.417</b>	<b>270.510</b>	<b>15.776</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	28584-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	12.05.2022
Gültigkeitsdatum	12.05.2032
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH  
Rosenweg 3c, 6923 Lauterach

Unterschrift

**dipl. ing. bernhard weithas gmbh**  
ingenieurbüro für bauphysik  
a-6923 lauterech, rosenweg 3c  
t 05574/86568-0, f DW 20  
fn 326897g lg feldkirch

<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 Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserverbrauch 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	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Bestandspläne 1966	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	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Silvrettastraße 30: Tür 5, 16, 2, 11, 27, 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	<p><b>1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG</b> Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, haustechnische Anlagen und konditionierte Nutzungszonen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Energieausweiserstellung werden auf Grundlage dieser und weiterer Daten der normgemäße Heizwärme-, Endenergie-, Primärenergiebedarf berechnet, bei Nicht-Wohngebäuden auch der außeninduzierte Kühlbedarf. Eine abweichende Umsetzung der berechneten Bauteile sowie der haustechnischen Anlagen und Verschattungseinrichtungen vor allem in Hinblick auf thermische Qualität haben erheblichen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse und können zur Nichteinhaltung von förderrechtlichen oder gesetzlichen Anforderungen führen. Die Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen obliegt dem Auftraggeber und ist damit außerhalb unseres Einflussbereiches. Wir empfehlen, die Bauleitung auf diesen Umstand hin zu weisen. Abweichende Ausführungen sind dem Energieausweisersteller mitzuteilen und sind dem Energieausweis laufend nachzuführen. Evtl. genannte Produktbezeichnungen bei den Bauteilen dienen nur als Beispiel, und sind somit nicht bindend, d.h. es können auch andere Baustoffe zur Ausführung in selber thermischer Qualität kommen.</p> <p><b>2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE</b> Die Ergebnisse des Energieausweises bieten normierte Vergleichsmöglichkeiten von Gebäuden und dienen vorrangig dem Nachweis der Anforderungen von Baurecht und gegebenenfalls der Wohnbauförderung. Der Berechnung werden standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt (Nutzungsprofile, Luftwechsel, Innenraumklima, Standortklima etc.), die in den einschlägigen Normen geregelt sind und wenig oder nicht durch den Berechner beeinflusst werden können. Nicht selten können daher die tatsächlichen Endenergieverbrauchswerte von -70% bis zu +100% vom Energieausweis abweichen.</p> <p><b>3. HAFTUNGS AUSSCHLUSS</b> Die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. Die Ergebnisse des Energieausweises ersetzen nicht die bauphysikalische Bauteil- und Detailbearbeitung oder die Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung wird aber auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises geltenden und verfügbaren Umsetzung beschränkt.</p> <p>dipl. ing. bernhard weithas gmbh</p>	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

#### Beschreibung

Haus Verbella

Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).

#### Nutzeinheiten

27

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

#### Obergeschosse

4

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.

#### Untergeschosse

1

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB<sub>Ref,SK</sub> 37,99 (B)

f<sub>GEE,SK</sub> 1.06 (C)

Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB<sub>Ref,RK</sub> 30,7 kWh/m<sup>2</sup>a

PEB<sub>RK</sub> 170,5 kWh/m<sup>2</sup>a

CO<sub>2eq,RK</sub> 10,2 kg/m<sup>2</sup>a

OIB

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OIBG0.BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten  
Dipl. Ing. Weithas Bernhard  
Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH  
Rosenweg 3c  
6923 Lauterach  
Telefon: 05574/86568  
E-Mail: office@weithas.com  
Webseite: [weithas.com](http://weithas.com)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm  
GEQ, Version 2022.162801

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<b>Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.6	<b>Bauteilaufbauten</b>
4.1 - 4.1	<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>
5.1	<b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h</b>
6.1	<b>Seite 2 gem. OIB Layout.</b>

### ANHÄNGE ZUM EA:

A1 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/28584\\_2/A5HRXDHX](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/28584_2/A5HRXDHX)

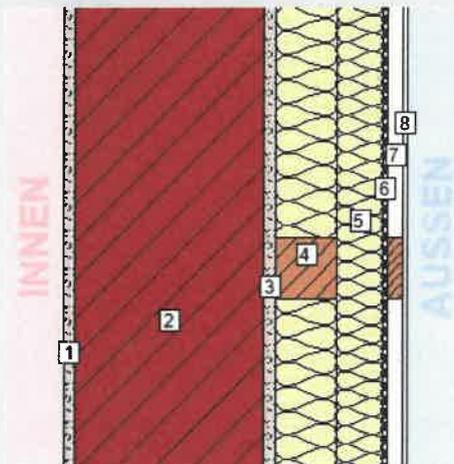


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### AUSSENWAND BRÜSTUNG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Bauteilfläche: 80,00 m<sup>2</sup> (4,60% 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	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,250	1,00
3. Aussenputz	1,50	1,000	0,02
4. Inhomogen	8,00		
87% Mineralwolle	8,00	0,038	2,11
13% Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Inhomogen	6,00		
87% Mineralwolle	6,00	0,038	1,58
13% Lattung	6,00	0,120	0,50
6. Windpapier	0,06	0,420	0,00
7. Inhomogen	2,00		
87% Hinterlüftung	2,00	*1	*1
13% Lattung	2,00	*1	*1
8. Faserzementplatte	0,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>44,56</b>		<b>4,35</b>

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

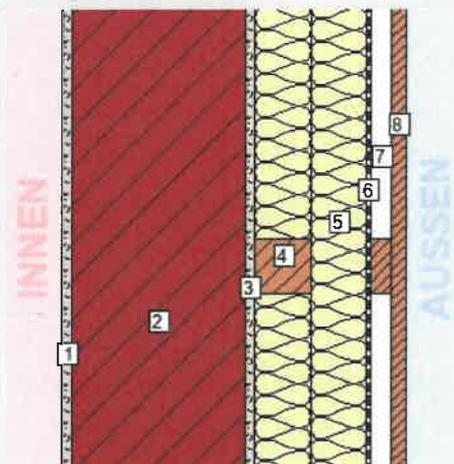
U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m<sup>2</sup>K

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

#### AUSSENWAND DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Bauteilfläche: 179,03 m<sup>2</sup> (10,28% 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	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,250	1,00
3. Aussenputz	1,50	1,000	0,02
4. Inhomogen	8,00		
87% Mineralwolle	8,00	0,038	2,11
13% Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Inhomogen	8,00		
87% Mineralwolle	8,00	0,038	2,11
13% Lattung	8,00	0,120	0,67
6. Windpapier	0,06	0,420	0,00
7. Inhomogen	3,00		
87% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
13% Lattung	3,00	*1	*1
8. Holzschirm	2,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>49,06</b>		<b>4,78</b>

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

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

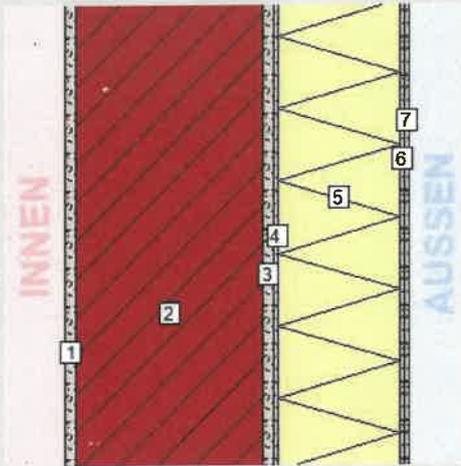
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### AUSSENWAND STANDARD

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Bauteilfläche: 492,40 m<sup>2</sup> (28,28% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,250	1,00
3. Aussenputz	1,50	1,000	0,02
4. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
5. EPS Fassaden-Dämmplatte EPS-F	16,00	0,031	5,16
6. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>45,30</b>		<b>6,41</b>

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

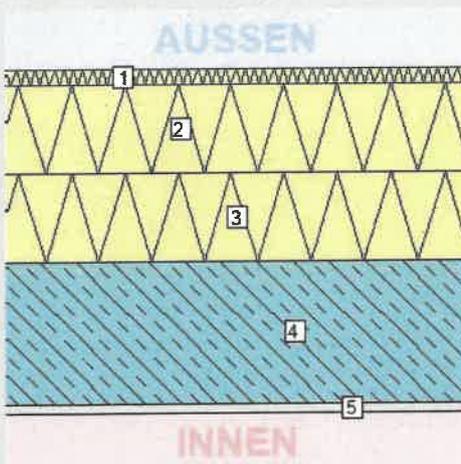
U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Bauteilfläche: 385,85 m<sup>2</sup> (22,16% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. DWD-Platte	1,80	0,055	0,33
2. Polystyrol EPS 20	10,00	0,038	2,63
3. Polystyrol EPS 20	10,00	0,038	2,63
4. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
5. Spachtelung/Verputz	1,00	0,800	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>38,80</b>		<b>5,88</b>

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

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

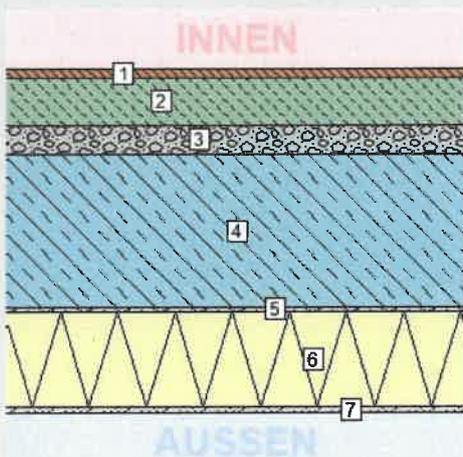
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Bauteilfläche: 365,92 m<sup>2</sup> (21,02% 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)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,200	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
4. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. EPS Dämmplatte	10,00	0,040	2,50
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>36,00</b>		<b>3,06</b>

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

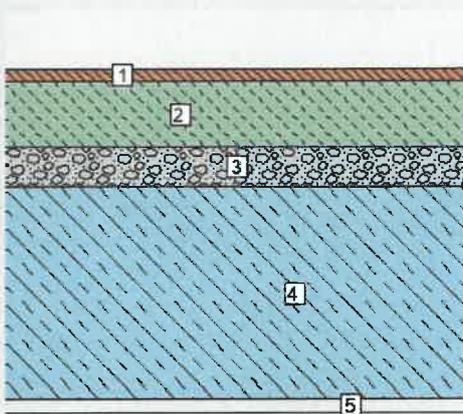
U-Wert des Bauteils: 0,33 W/m<sup>2</sup>K

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

#### WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,200	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
4. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
5. Spachtelung/Verputz	1,00	0,800	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>26,00</b>		<b>0,46</b>

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

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

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

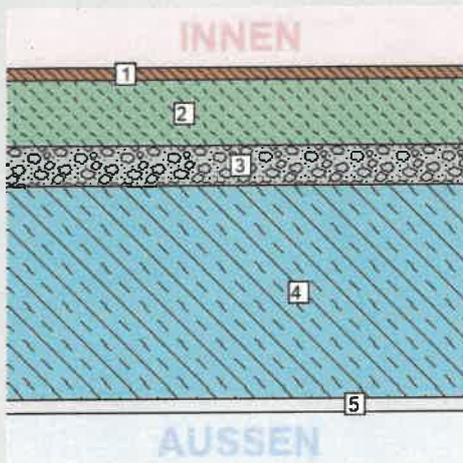
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

#### AUSSENDECKE ZU BALKON

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 19,94 m<sup>2</sup> (1,15% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	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	0,200	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
4. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
5. Spachtelung/Verputz	1,00	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>26,00</b>		<b>0,41</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 2,45 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	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon >32 <= 40 bis 08/21	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,48$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	190,14 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	25,3 % / 10,9 %
Uw bei Normenstergröße:	0,91 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
12	0,90	F04 2,35 x 1,40
20	0,88	F03 1,10 x 2,30
26	0,93	F05 1,90 x 1,40
18	1,01	F01 0,75 x 1,40
2	0,97	F06 1,70 x 1,20
8	1,00	F02 1,10 x 0,90

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Holz-Alu Ra	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon >32 <= 40 bis 08/21	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,48$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	20,48 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	2,7 % / 1,2 %
Uw bei Normenstergröße:	0,91 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
3	0,88	F08 3,20 x 1,80
1	0,96	F07 3,20 x 1,00

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

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon >32 <= 40 bis 08/21	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,48$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	8,00 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	1,1 % / 0,5 %
U <sub>w</sub> bei Normenstergröße:	1,04 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,17	Hauseingang 3,20 x 2,50

<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

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

Die Gebäudehülle wurde vor ca. 10 Jahren saniert, somit sind aktuell keine weiteren Maßnahmen empfehlenswert.

Zur Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energieträger ist eine PV-Anlage auf dem Dach empfehlenswert.

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 28584-2



### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1483,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	251	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	1186,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4171	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	4265,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1741,8 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Stromspeicher	keine
Kompaktheit (AV)	0,4 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW em.
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,4 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK <sub>T</sub> -Wert	22,47	RH-WB-System (primär)	FW em.
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>					

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	30,7 kWh/m <sup>2</sup> a	HWB <sub>Ref,RK,calc</sub> =
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	30,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	106,1 kWh/a	EEB <sub>RK,calc</sub> =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,12	f <sub>GEE,RK,calc</sub> =

Erneuerbarer Anteil

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	56.367 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	38,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	56.367 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	38,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	15.163 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =		HEB <sub>SK</sub> =	90,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	5,93
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,79
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,88
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>H,SB</sub> =	33.790 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	168.418 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	113,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	270.512 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	182,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	72.883 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	49,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	197.630 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	133,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	15.776 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	10,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,06
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

#### ERSTELLT

GWR-Zahl

Erstellt am

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

Geschäftszahl

