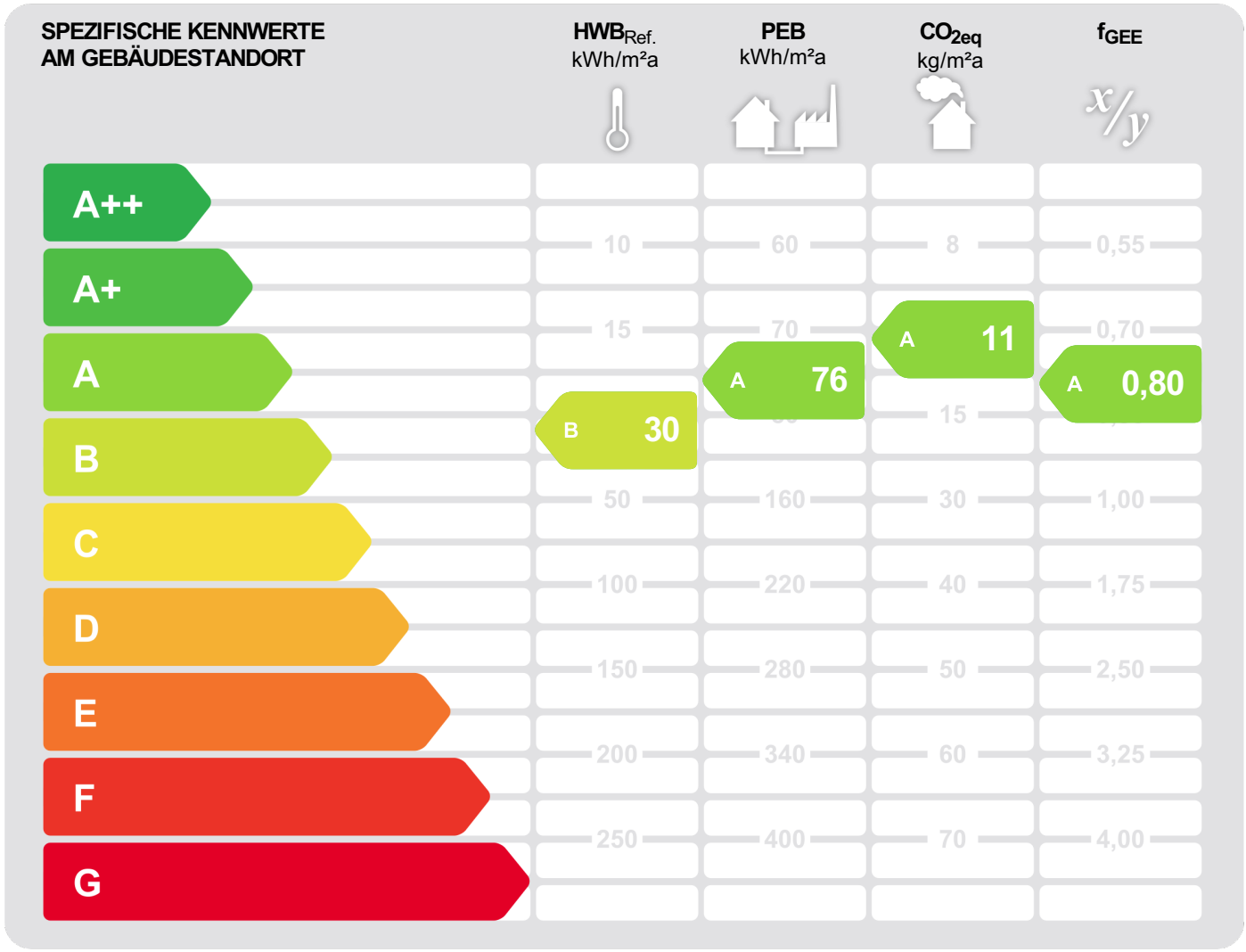


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## EA-Nr. 240047-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	FH Vorarlberg Gebäude U		Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	EG bis OG4		Baujahr	ca. 2003
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		Letzte Veränderung	ca. 2010
Straße	Hochschulstraße 1		Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850	Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	7025/2		Seehöhe	440



**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 Nicht-Wohngebäude

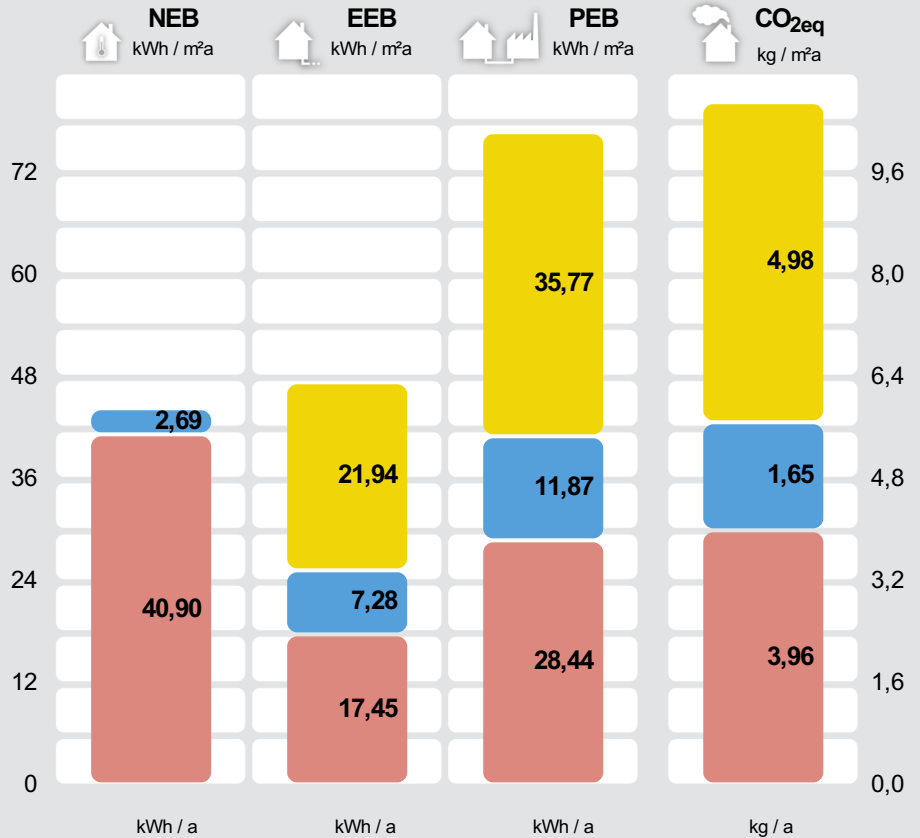
## EA-Nr. 240047-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	8988,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	210	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,42
Bezugsfläche	7190,8 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	33709,7 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	m. Lüft. o. WRG <sup>2</sup>
Gebäude-Hüllfläche	7660,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,23 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	4,40 m	mittlerer U-Wert	0,44 W/m <sup>2</sup> K		

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



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	CO <sub>2eq</sub> (kg/a)
<b>Beleuchtung und Betrieb</b> Netzbezug		197.232	321.488	44.772
<b>Warmwasser</b> Strom-direkt	24.175	65.461	106.701	14.860
<b>Raumwärme</b> Solewärmepumpe	367.672	156.833	255.638	35.601
<b>Gesamt</b>	<b>391.847</b>	<b>419.526</b>	<b>683.827</b>	<b>95.232</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	240047-1	ErstellerIn	Hafner Weithas Bauphysik GmbH Rosenweg 3c, 6923 Lauterach
GWR-Zahl		Unterschrift	<b>hafner weithas bauphysik gmbh</b> Thomas Hafner MBP ingenieurbüro für bauphysik a-6923 Lauterach, rosenweg 3c t: +43 5574/86568-0 fn 326897g lg feldkirch
Ausstellungsdatum	22.09.2025		22.09.2025
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023		

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> mechanische Lüftung ohne Wärmerückgewinnung. <sup>3</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a 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	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	Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	• EAW Nr. 19768-2 vom 24.12.2010, Spektrum GmbH	

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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Hochschulestraße 1: Gebäudeteil U	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.

#### Allgemeine Hinweise

##### 1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG

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.

##### 2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE

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.

##### 3. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

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.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine  
Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung

FH Vorarlberg Gebäude U

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

Nutzeinheiten

1

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

6

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

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$

30,08 (B)

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

$f_{GEE,SK}$

0,80 (A)

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

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

Hafner Thomas M.BP.  
Hafner Weithas Bauphysik GmbH  
Rosenweg 3c  
6923 Lauterach  
Telefon: 0660 / 510 16 10  
E-Mail: t.hafner@hw-bauphysik.at  
Webseite: [www.hw-bauphysik.at](http://www.hw-bauphysik.at)

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<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	<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	<b>A. Ausdruck GEQ</b>
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/240047\\_1/N8WBYPXP](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/240047_1/N8WBYPXP)

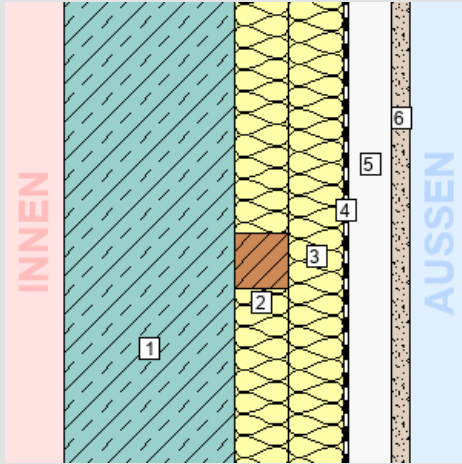


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND MIT ALUFASSADE

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 1.721,28 m<sup>2</sup> (22,47% 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. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. <i>Inhomogen</i>	8,00		
87% Heralan-FPL	8,00	0,040	2,00
13% Lattung	8,00	0,120	0,67
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
87% Heralan-FPL	8,00	0,040	2,00
13% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
4. Windpapier	0,06	0,420	0,00
5. Hinterlüftung	6,50	*1	*1
6. Aluminiumpaneele	2,50	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>50,06</b>		<b>3,62</b>

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

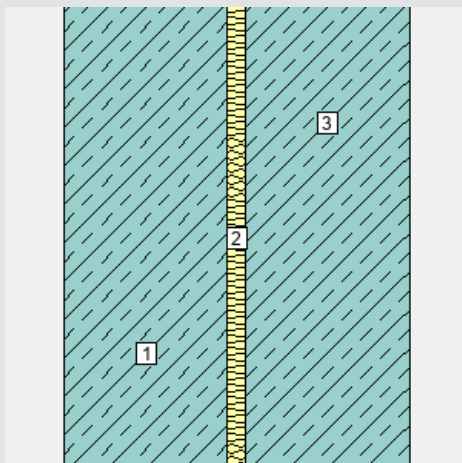
**U-Wert des Bauteils: 0,28 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### GEBÄUDETRENNWAND

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 323,28 m<sup>2</sup> (4,22% 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. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>53,00</b>		<b>1,14</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,88 W/m<sup>2</sup>K**

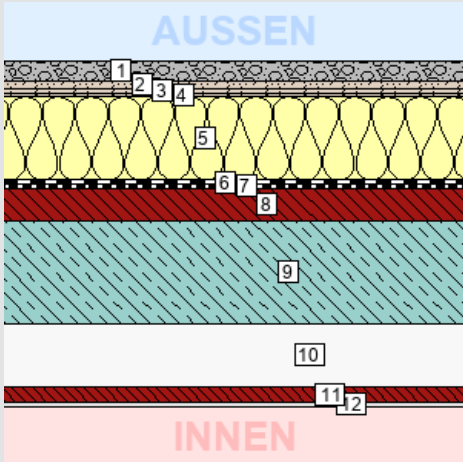
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

#### FLACHDACH

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 1.896,21 m<sup>2</sup> (24,75% 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> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
1. Substrat	7,00	*1	*1
2. Floradrain	2,50	*1	*1
3. Polymerbitumen 3-lagig mit Wurzelschutz	1,20	0,170	0,07
4. Bauvlies	0,10	0,220	0,00
5. Heralan-DDP	28,00	0,040	7,00
6. Dampfsperre AL GV 45 K	0,40	0,230	0,02
7. Bitumenanstrich	0,01	0,230	0,00
8. Leichtbeton	11,00	0,550	0,20
9. Stahlbeton	35,00	2,500	0,14
10. Luftschicht	21,50	*1	*1
11. Glaswolle	5,00	*1	*1
12. Gipskartonplatte	1,50	*1	*1
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>113,21</b>		<b>7,58</b>

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

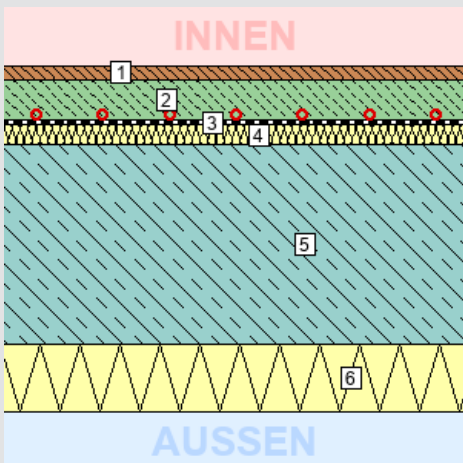
**U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 877,07 m<sup>2</sup> (11,45% 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. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Tektalan	10,00	0,053	1,89
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,22</b>		<b>3,37</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m<sup>2</sup>K**

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

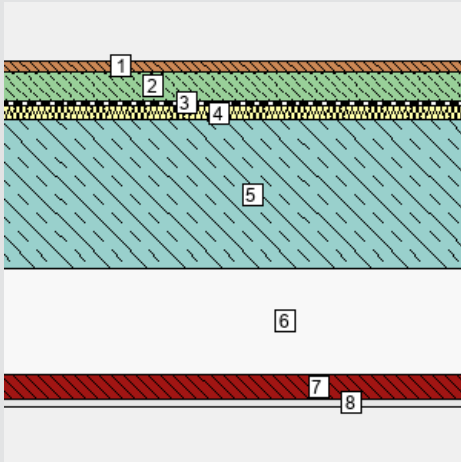
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### GESCHOSSDECKE OG3-OG4

DECKEN innerhalb von 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	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Luftschicht	21,50	*1	*1
7. Glaswolle	5,00	*1	*1
8. Gipskartonplatte	1,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>69,22</b>		<b>1,40</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,72 W/m<sup>2</sup>K**

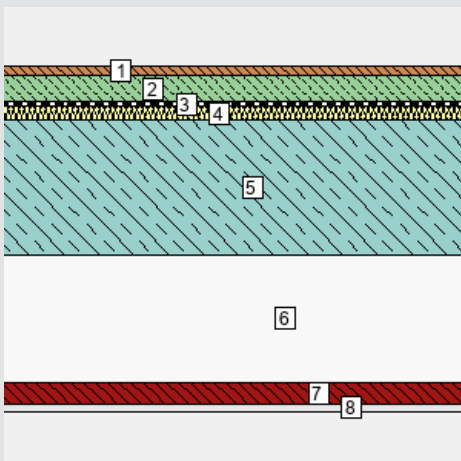
<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

#### GESCHOSSDECKE OG2-OG3

DECKEN innerhalb von 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	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Luftschicht	28,50	*1	*1
7. Glaswolle	5,00	*1	*1
8. Gipskartonplatte	1,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>76,22</b>		<b>1,40</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,72 W/m<sup>2</sup>K**

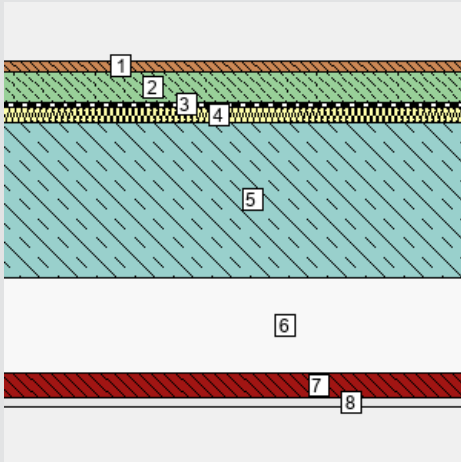
<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

#### GESCHOSSDECKE OG1-OG2

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 0,01 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. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Luftschicht	18,50	*1	*1
7. Glaswolle	5,00	*1	*1
8. Gipskartonplatte	1,50	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>66,22</b>		<b>1,40</b>

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

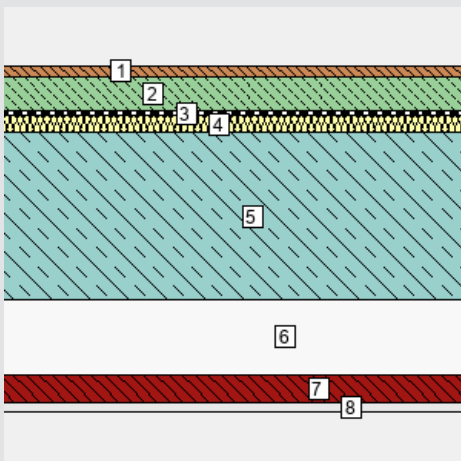
U-Wert des Bauteils: **0,72 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### GESCHOSSDECKE EG-OG1

DECKEN innerhalb von 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. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Luftschicht	13,50	*1	*1
7. Glaswolle	5,00	*1	*1
8. Gipskartonplatte	1,50	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>61,22</b>		<b>1,40</b>

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

U-Wert des Bauteils: **0,72 W/m<sup>2</sup>K**

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

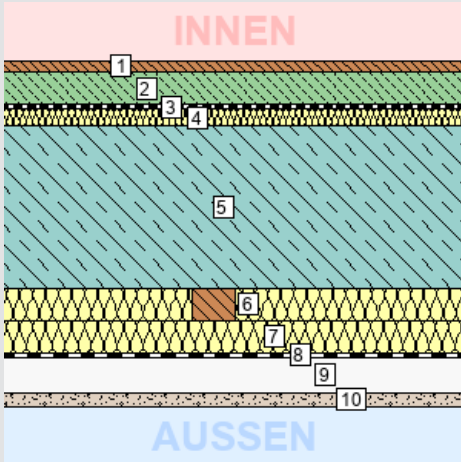
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

#### DECKE ÜBER AUSSENLUFT (EINGANG)

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 589,91 m<sup>2</sup> (7,70% 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. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. KI Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. <i>Inhomogen</i>	6,00		
87% Heralan-FPL	6,00	0,040	1,50
13% Lattung	6,00	0,120	0,50
7. <i>Inhomogen</i>	6,00		
87% Heralan-FPL	6,00	0,040	1,50
13% Konterlattung	6,00	0,120	0,50
8. Windpapier	0,06	0,420	0,00
9. Hinterlüftung	6,50	*1	*1
10. Aluminiumpaneele	2,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>62,28</b>		<b>4,02</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

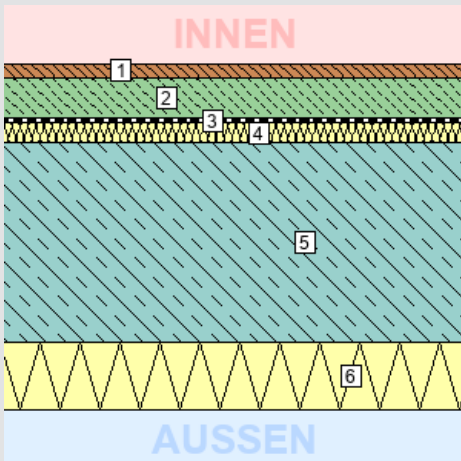
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### DECKE ÜBER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 602,04 m<sup>2</sup> (7,86% 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. Parkett Massiv	2,20	0,150	0,15
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte TPT	3,00	0,036	0,83
5. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
6. Tektalan	10,00	0,053	1,89
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,22</b>		<b>3,37</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m<sup>2</sup>K**

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

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm)	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-8-4-8-4 Kr)	$U_g = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,48$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1.800,76 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	88,1 % / 23,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,01 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.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,96	18,73 x 3,40 EG Süd
1	1,02	30,30 x 3,40 EG Ost
1	0,95	29,13 x 1,87 EG Ost
1	0,97	18,45 x 1,87 EG Nord
1	0,96	48,38 x 3,40 EG West
1	0,92	18,73 x 3,23 OG1 Süd
1	0,95	30,30 x 3,23 OG1 Ost
1	0,93	31,79 x 2,10 OG1 Ost
1	0,95	14,02 x 2,10 OG1 Nord
1	0,92	48,38 x 3,23 OG1 West
1	0,94	86,40 x 2,02 OG2 Ost
1	0,98	5,15 x 2,02 OG2 Nord
1	0,98	48,38 x 1,87 OG2 West
1	0,95	7,50 x 3,41 OG3 Süd
2	0,95	86,40 x 1,87 OG3+4 Ost
2	0,96	86,40 x 1,87 OG3+4 West
1	0,96	7,50 x 3,00 OG4 Süd

<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

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

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmmedämmender Alu Rahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)	$U_g = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,36$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	172,80 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche <sup>2</sup>	2,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,77 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.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
4	0,69	5,76 x 7,50 Oberlichte SSG

<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

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="8988,4 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="210"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="m. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="7190,8 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3874"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="33709,7 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="7660,1 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-11,6 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,2 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="4,4 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,44 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="20,42"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V <sub>B</sub>	<input type="text"/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

##### Ergebnisse

Anforderungen

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = <input type="text" value="26,7 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = <input type="text" value="36,8 kWh/m²a"/>	KB* <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = <input type="text" value="0,0"/>	EEB <sub>RK</sub> = <input type="text"/>
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = <input type="text" value="44,7 kWh/m²a"/>	f <sub>GEE,RK</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = <input type="text" value="0,80"/>	
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>	

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>n,Ref,SK</sub> = <input type="text" value="270.380 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> = <input type="text" value="30,1 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>n,SK</sub> = <input type="text" value="367.672 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="40,9 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = <input type="text" value="24.175 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="2,7 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="24,7 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = <input type="text" value="2,71"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = <input type="text" value="0,58"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = <input type="text" value="0,75"/>
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = <input type="text" value="18.897 kWh/a"/>	BSB = <input type="text" value="2,1 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = <input type="text" value="275.287 kWh/a"/>	KB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="30,6 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	KEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = <input type="text" value="0,00"/>
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	BefEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = <input type="text" value="178.335 kWh/a"/>	BelEB = <input type="text" value="19,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = <input type="text" value="419.525 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="46,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = <input type="text" value="683.827 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="76,1 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = <input type="text" value="427.918 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = <input type="text" value="47,6 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = <input type="text" value="255.911 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> = <input type="text" value="28,5 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = <input type="text" value="95.234 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> = <input type="text" value="10,6 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = <input type="text" value="0,80"/>
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"/>		