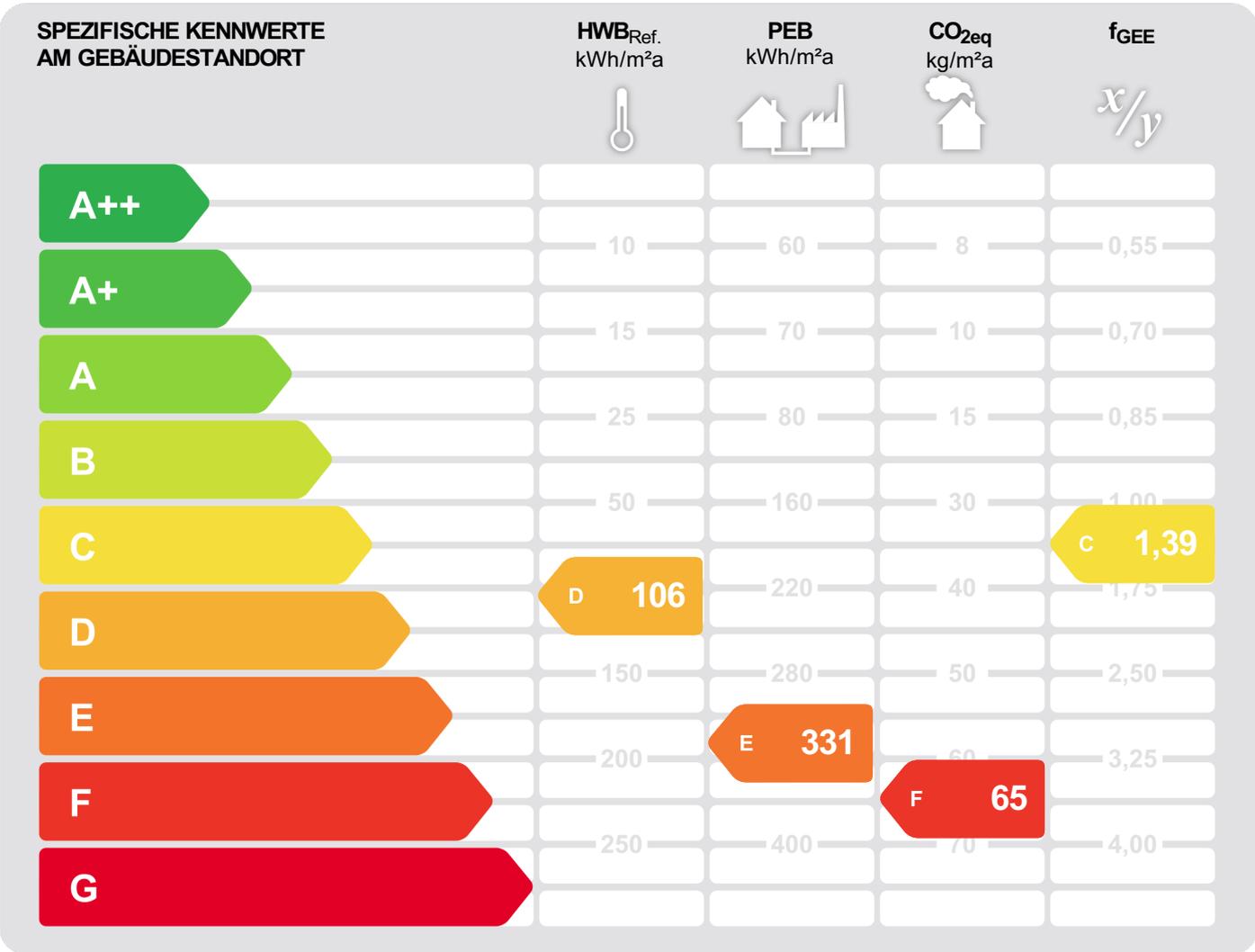


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## EA-Nr. 229564-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	Gymnasiumgasse 3 Feldkirch - Geschäft	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Geschäft EG	Baujahr	ca. 1887
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	ca. 2014
Straße	Gymnasiumgasse 3	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	89	Seehöhe	458



**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

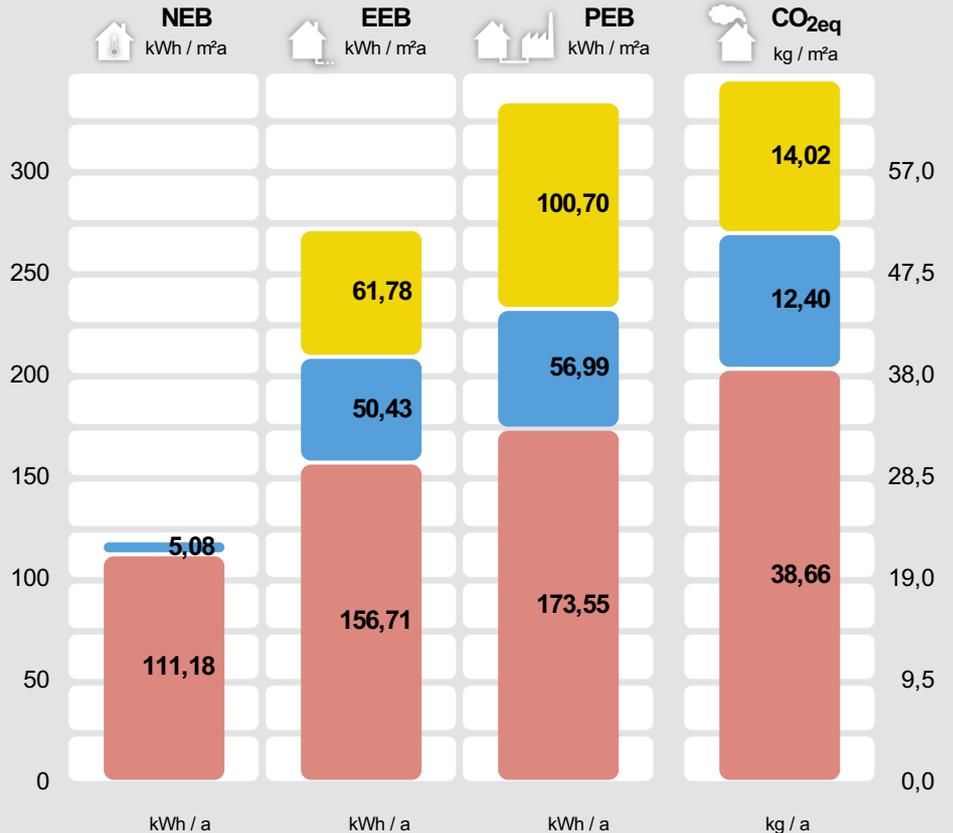
## EA-Nr. 229564-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	87,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	319	LEK <sub>T</sub> -Wert	41,31
Bezugsfläche	69,8 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	279,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	213,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,76 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,31 m	mittlerer U-Wert	0,46 W/m <sup>2</sup> K		

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



Category	NEB (kWh/a)	EEB (kWh/a)	PEB (kWh/a)	CO <sub>2eq</sub> (kg/a)
<b>Beleuchtung und Betrieb</b> Netzbezug		5.389	8.784	1.223
<b>Warmwasser</b> Gaskessel	443	4.399	4.971	1.082
<b>Raumwärme</b> Gaskessel	9.698	13.670	15.139	3.373
<b>Gesamt</b>	<b>10.141</b>	<b>23.458</b>	<b>28.894</b>	<b>5.678</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	229564-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	07.11.2024
Gültigkeitsdatum	07.11.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn Raum.punkt Immobilien GmbH  
Am Garnmarkt 3, 6840 Götzis

Unterschrift

Raum.punkt  
Immobilien GmbH  
Am Garnmarkt 3  
6840 Götzis  
*Stefan Dalbauer*

<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 Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

#### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	
	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	<p>Grundlage für die Berechnungen ist der Energieausweis Nr. 50505-1 vom 24.10.2014, welcher von der Firma Hilti&amp;Jehle GmbH in Feldkirch erstellt wurde. Die Geometrie und Bauteilkonstruktionen wurden ebenfalls dem bestehenden Energieausweis entnommen. Laut der Hausverwaltung wurden seit der Erstellung des Energieausweis im Jahre 2014 keine Änderungen an der Haustechnik bzw. der thermischen Gebäudehülle vorgenommen. Die Abweichungen gegenüber dem Energieausweis aus dem Jahr 2014 ergeben sich aufgrund der geänderten Werte in der OIB-RL6 2019 hinsichtlich der Nutzung Verkaufsstätte wie z. B. die Raumtemperatur von 20°C auf 22 °C, Verschattungsfaktor von 0,75 auf 0,50, usw.</p> <p>Die Konstruktionsaufbauten für den Bestand sind teilweise Annahmen und wurden am Objekt nicht überprüft. Die Konstruktionsaufbauten wurden uns vom Auftraggeber übermittelt bzw. sind, soweit als möglich, den verfügbaren Planunterlagen und Bauteilbeschreibungen entnommen worden. Sollten im Zuge weitere Recherchen Änderungen auftreten, können sie in den Energieausweis eingearbeitet werden. Sollte im Weiteren seitens der Bauherrschaft eine genaue Definition bzw. örtliche Überprüfung der Bauteile gewünscht werden, müssen die Aufbauten von einer konzessionierten Fachfirma ermittelt und an uns weitergeleitet werden. Wir möchten in diesem Zusammenhang deutlich erwähnen, daß dies zum aktuellen Zeitpunkt der Energieausweiserstellung seitens des Auftraggebers nicht gewünscht war.</p>	

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	zonierte Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierte Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Geschäft EG	
	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	<p>Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen Die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich von den Werten des Energieausweis abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten (Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, etc), idealisierte Eingangsparameter, Lage der Wohnung im Gebäude und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die realen Verbrauchswerte können deutlich von den fiktiven Bedarfswerten abweichen. Zu vergleichen ist dies mit dem Normverbrauch von Kraftfahrzeugen, bei welchen der Treibstoffverbrauch gemäß Prüfstandmessung angegeben wird, im Realbetrieb aber, je nach Fahrverhalten deutlich mehr Treibstoff verbraucht wird. Dies ist beim Energieausweis sehr ähnlich.</p>	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine  
Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung

WG Gymnasiumgasse 3 Feldkirch - Geschäft

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

Nutzeinheiten

3

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

Untergeschosse

1

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

Obergeschosse

3

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

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$

106,09 (D)

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.

$f_{GEE,SK}$

1,39 (C)

### 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

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

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2024.344801

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 - 4.2	<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://eawz.at/eaw/ansetzen/229564\\_1/SCTD77Y2](https://eawz.at/eaw/ansetzen/229564_1/SCTD77Y2)

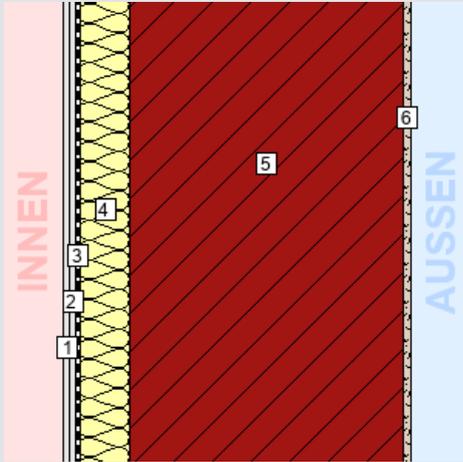


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND EG ZUR GYMNASIUMGASSE

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 22,88 m<sup>2</sup> (10,74% 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. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. ISOVER Uniroll Classic	10,00	0,038	2,63
5. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	55,00	0,690	0,80
6. Außenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>69,03</b>		<b>3,75</b>

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

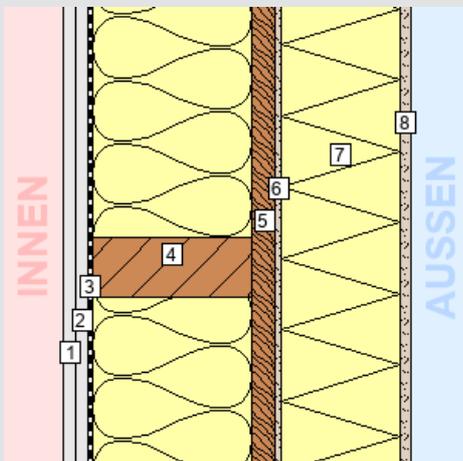
**U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND HOLZBAU NEU

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 3,42 m<sup>2</sup> (1,61% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. ECOVAP blue	0,03	0,350	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	16,00		
90% ISOVER Uniroll Classic	16,00	0,038	4,21
10% Holzständer	16,00	0,120	1,33
5. Holzschalung	2,40	0,120	0,20
6. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	12,00	0,031	3,87
8. Systemputz	1,00	0,470	0,02
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>34,43</b>		<b>8,00</b>

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

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

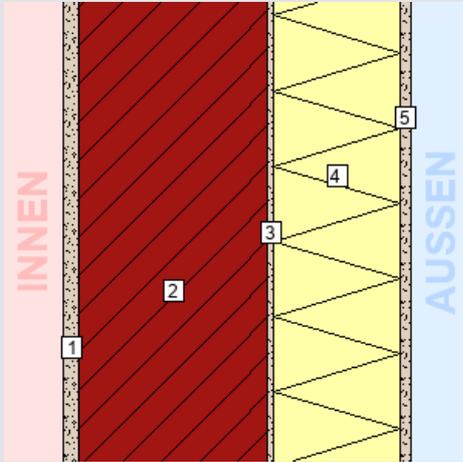
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### AUSSENWAND NEU

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 24,69 m<sup>2</sup> (11,59% 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. Innenputz mineralisch	1,50	0,470	0,03
2. Hochlochziegel < 17 cm + Normalmauermörtel (900 kg/m <sup>3</sup> )	18,00	0,380	0,47
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	12,00	0,031	3,87
5. Systemputz	1,00	0,470	0,02
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>4,59</b>

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

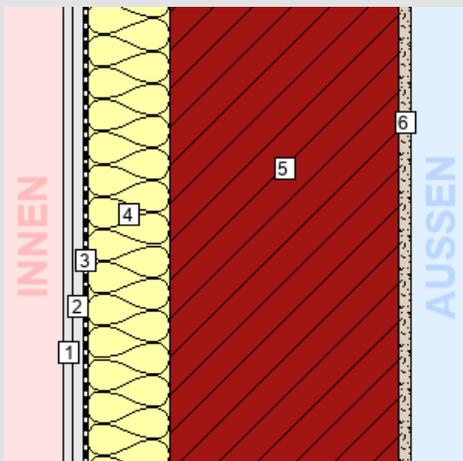
U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND EG ZU HINTERHOF

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 20,60 m<sup>2</sup> (9,67% 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	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. ISOVER Uniroll Classic	10,00	0,038	2,63
5. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	28,00	0,690	0,41
6. Außenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>42,03</b>		<b>3,36</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.

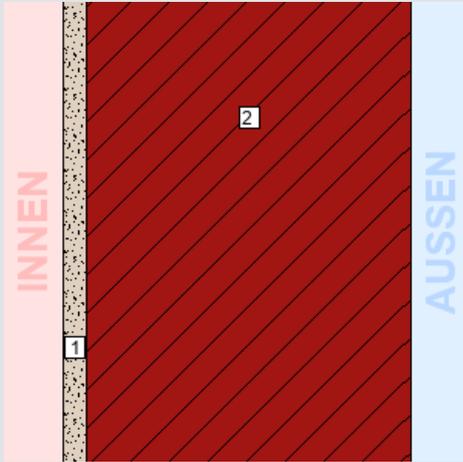
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### WAND ZU SCHOPF NACHBAR

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 6,63 m<sup>2</sup> (3,11% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,570	0,03
2. Bruchsteinmauerwerk	20,00	2,800	0,07
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>21,50</b>		<b>0,36</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 2,80 W/m<sup>2</sup>K**

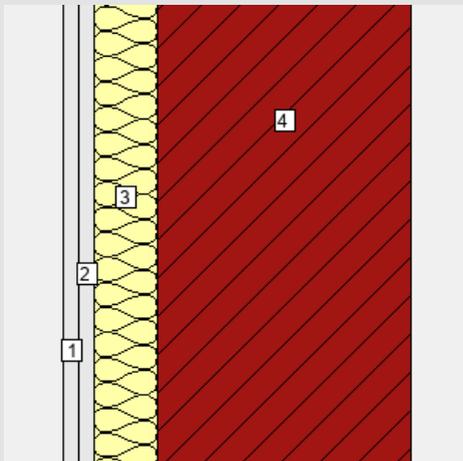
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### WAND ZU NACHBARHAUS TYP 2

WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 28,97 m<sup>2</sup> (13,60% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. ISOVER Uniroll Classic	5,00	0,038	1,32
4. Bruchsteinmauerwerk	20,00	2,800	0,07
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>27,50</b>		<b>1,77</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,57 W/m<sup>2</sup>K**

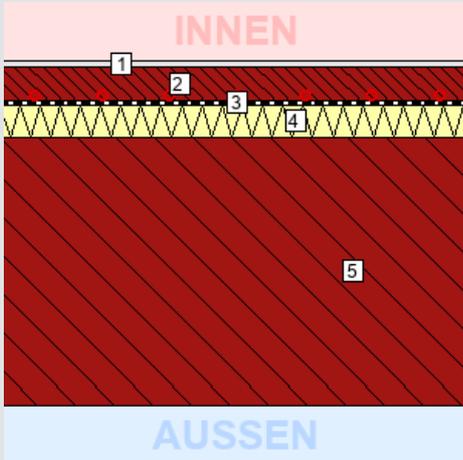
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### FUSSBODEN ZU UNBEH. KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 64,65 m<sup>2</sup> (30,35% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Calciumsulfatestrich und -fließestrich 2000 kg/m <sup>3</sup>	5,00	1,050	0,05
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. EPS W-20	5,00	0,038	1,32
5. Mauerwerk	40,00	0,700	0,57
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,03</b>		<b>2,34</b>

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

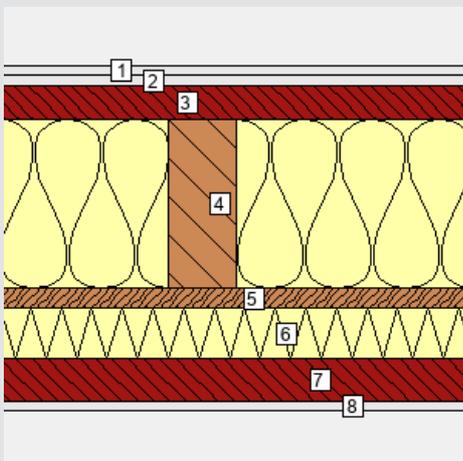
**U-Wert des Bauteils: 0,43 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### DECKE ZU OG1

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 87,23 m<sup>2</sup> (40,95% 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	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	4,00	0,250	0,16
4. <i>Inhomogen</i>	20,00		
90% ISOVER Uniroll Classic	20,00	0,038	5,26
10% Holzbalken	20,00	0,120	1,67
5. Holzschalung	2,40	0,110	0,22
6. EPS W-20	6,00	0,038	1,58
7. Calciumsulfatestrich und -fließestrich 2000 kg/m <sup>3</sup>	5,00	1,050	0,05
8. Bodenbelag	1,00	1,300	0,01
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>40,90</b>		<b>6,90</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m<sup>2</sup>K**

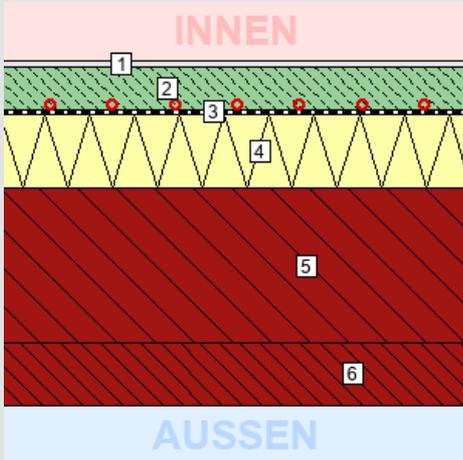
<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

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

#### FUSSBODEN ERDBERÜHREND

BÖDEN erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 22,58 m<sup>2</sup> (10,60% 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> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. EPS W-20	12,00	0,038	3,16
5. WU-Beton	25,00	2,500	0,10
6. Rollierung	10,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>55,03</b>		<b>3,53</b>

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

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

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

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – 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	2,37 1,12 x 2,12 Hinterhof Türe	1,70	1,70	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)
1	2,37 1,10 x 2,15 Hinterhof Türe	1,70	1,70	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)
1	2,72 1,20 x 2,27 Eingang	1,70	1,70	keine <sup>3</sup>	bestehend (unverändert)

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

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

<sup>3</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: KATZBECK "MASSIVA" HOLZRAHMEN (Fichte) ...	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	3,28 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	3,1 % / 1,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,90 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

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

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,85	1,31 x 2,50 EG Eingang Geschäft

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: KATZBECK "MASSIVA" HOLZRAHMEN (Fichte) ...	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	8,02 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	7,5 % / 3,8 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,85 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
2	0,82	1,37 x 1,87 EG
1	0,81	1,35 x 2,15 EG Hinterhof Geschäft

Gymnasiumgasse 3  
6800 Feldkirch  
Verkaufsstätten, 87 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche



### Wärmedämmung

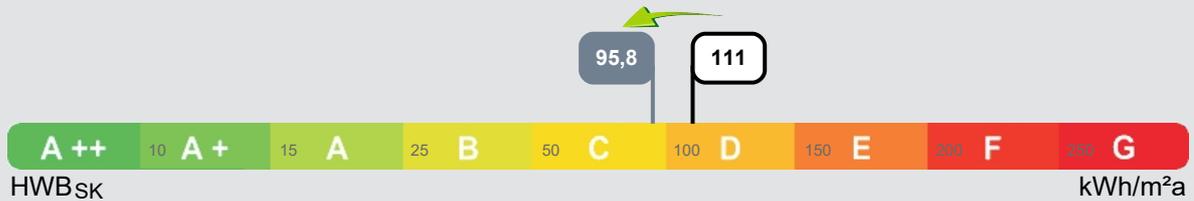
Dämmen von IW01 - Wand zu Schopf Nachbar mit 18 cm

Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

### Amortisation



### Wärmedämmung



#### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

IW01 - Wand zu Schopf Nachbar (Invest. 94,- €/m², 0,031 W/mK)

18 cm, <5 Jahre

Wärmedämmung der AW01 - Außenwand EG zu Hinterhof, AW02 - Außenwand neu, AW04 - Außenwand EG zur Gymnasiumgasse, IW02 - Wand zu Nachbarhaus Typ 2, EB01 - Fußboden erdberührend, KD01 - Fußboden zu unbeh. Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 0,60, U-Rahmen 1,10 W/m²K, U-Wert 1,70 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);  
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

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

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

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="87,2 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="319"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="69,8 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3897"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="279,5 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="213,2 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,7 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,8 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="Gaskessel"/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="1,3 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,46 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="41,31"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
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="92,8 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="97,0 kWh/m²a"/>	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="0,0"/>	KB* <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="249,1 kWh/m²a"/>	EEB <sub>RK</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="1,38"/>	f <sub>GEE,RK</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="9.254 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="106,1 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="9.698 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="111,2 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="443 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="5,1 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="207,2 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="9,95"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="1,48"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="1,86"/>
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	<input type="text" value="432 kWh/a"/>	BSB =	<input type="text" value="5,0 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	<input type="text" value="2.115 kWh/a"/>	KB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="24,2 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>AWZK</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="4.957 kWh/a"/>	BelEB =	<input type="text" value="56,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="23.460 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="268,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="28.899 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="331,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="25.339 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="290,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="3.558 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="40,8 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="5.678 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="65,1 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="1,39"/>
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"/>		