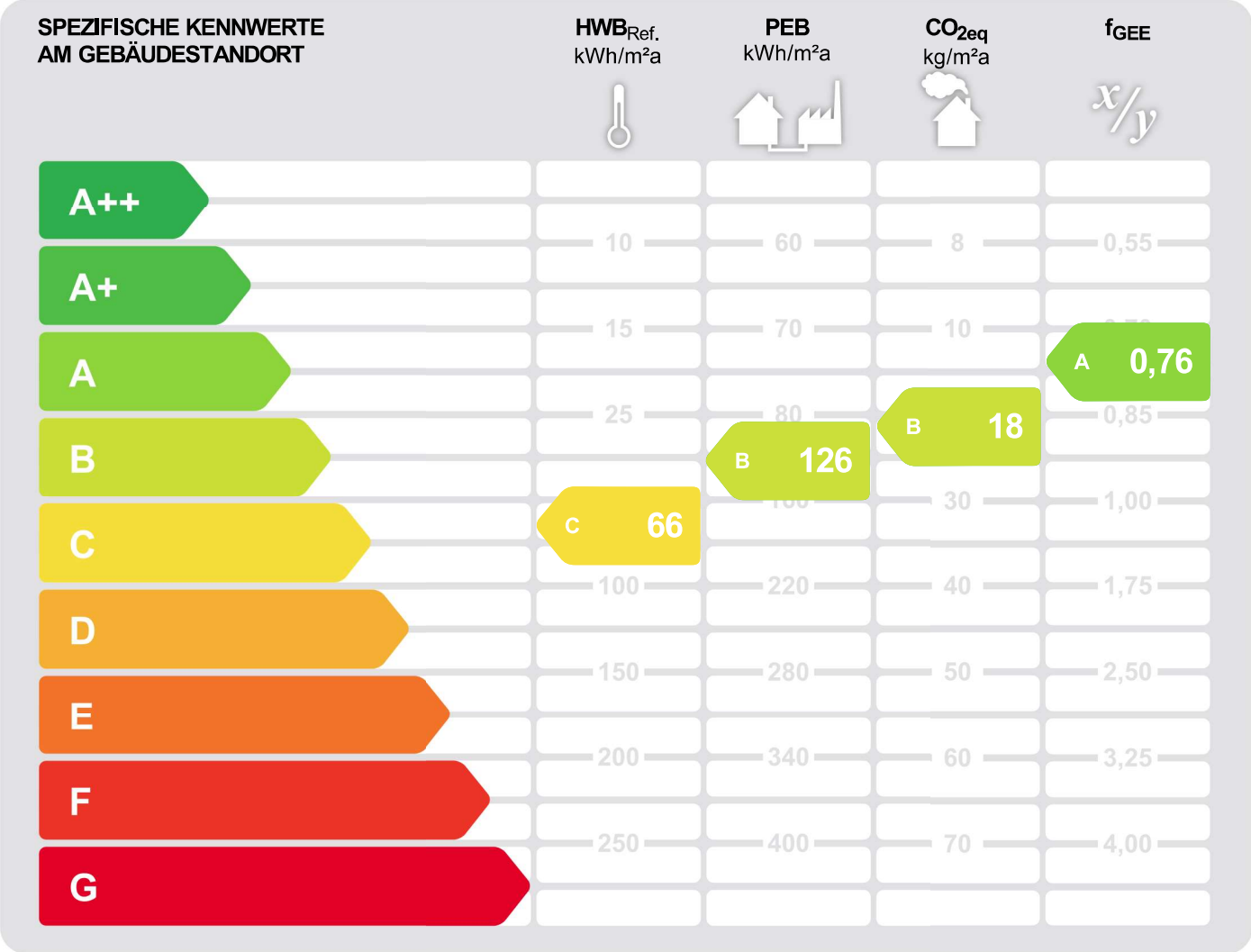


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## EA-Nr. 219157-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	BTV Bregenz-Vorkloster	Umstellungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	gesamtes Gebäude	Baujahr	1998
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2024
Straße	Mariahilfstraße 45a	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	990/2	Seehöhe	400



**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

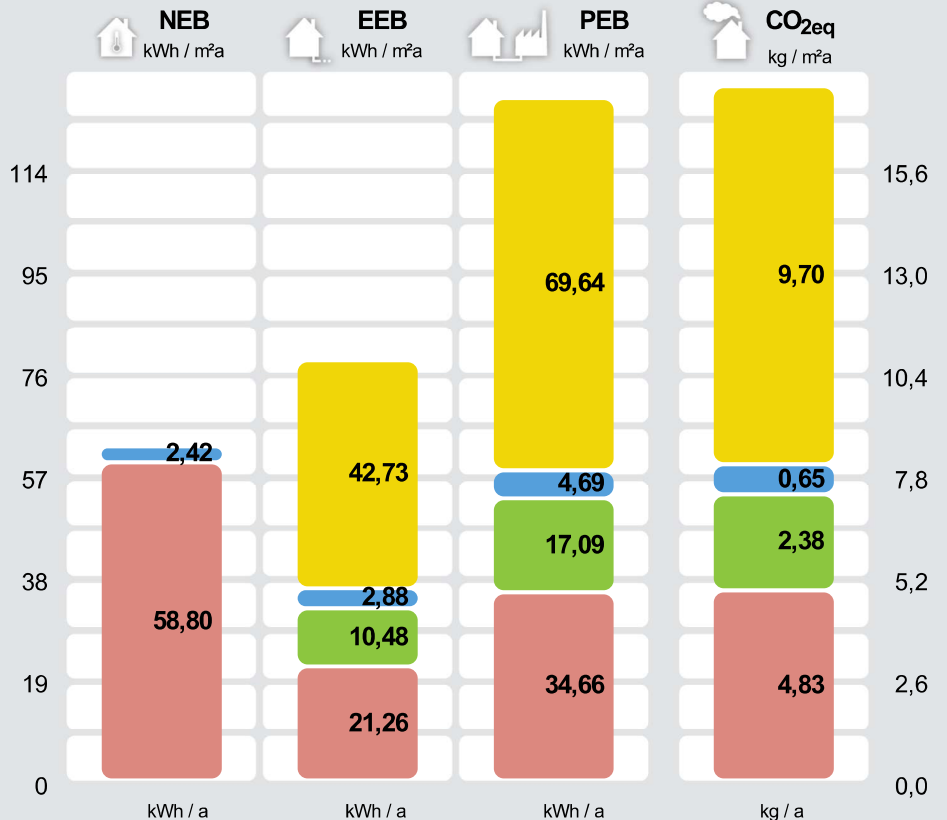
## EA-Nr. 219157-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	625,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	267	LEK <sub>T</sub> -Wert	33,96
Bezugsfläche	500,4 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3582	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2155,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	Mischsystem
Gebäude-Hüllfläche	1027,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-10,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,5 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,1 m	mittlerer U-Wert	0,46 W/m <sup>2</sup> K		

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



Kategorie	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO <sub>2</sub> eq (kg / a)
Beleuchtung und Betrieb Netzbezug	2.420	42.730	69.640	9.700
Warmwasser Strom-direkt	1.512	1.800	2.934	409
Raumkälte Netzbezug	10.480	10.480	17.090	2.380
Raumwärme Luftwärmepumpe	36.779	13.301	21.681	3.019
<b>Gesamt</b>	<b>53.191</b>	<b>68.311</b>	<b>111.345</b>	<b>15.518</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	219157-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	26.01.2024
Gültigkeitsdatum	26.01.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn: Hafner Weithas Bauphysik GmbH  
Rosenweg 3c, 6923 Lauterach

Unterschrift

**hafner weithas bauphysik gmbh**  
ingenieurbüro für bauphysik  
a-6923 lauterach, rosenweg 3c  
t: +43 5574 86668-0  
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>2</sub>eq 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	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Bestandsplan 1998 + Vermietungspläne 2023	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)		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 fördertechnischen 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. HAFTUNGSAUSSCHLUSS</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. Hafner Weithas Bauphysik GmbH</p> <p>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</p>	

### Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

#### Beschreibung

BTV Bregenz-Vorkloster

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 Geländeneiveau liegt.

#### Obergeschosse

2

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

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

#### HWB<sub>Ref,SK</sub>

66,22 (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.

#### f<sub>GEE,SK</sub>

0,76 (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

Dipl. Ing. Weithas Bernhard  
Hafner Weithas Bauphysik GmbH  
Rosenweg 3c  
6923 Lauterach  
Telefon: 05574/86568  
E-Mail: [t.hafner@hw-bauphysik.at](mailto: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 2024.253901

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.7	<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/219157\\_1/AR7NFDT8](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/219157_1/AR7NFDT8)

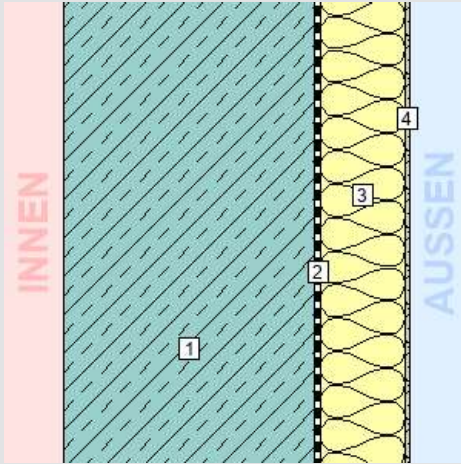


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

#### AUSSENWAND LIFT-SCHACHTKOPF

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 4,84 m<sup>2</sup> (0,47% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
2. Dampfsperre	0,40	0,230	0,02
3. Dämmung	6,00	0,039	1,54
4. Dachhaut	0,20	0,170	0,01
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>24,60</b>		<b>1,81</b>

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

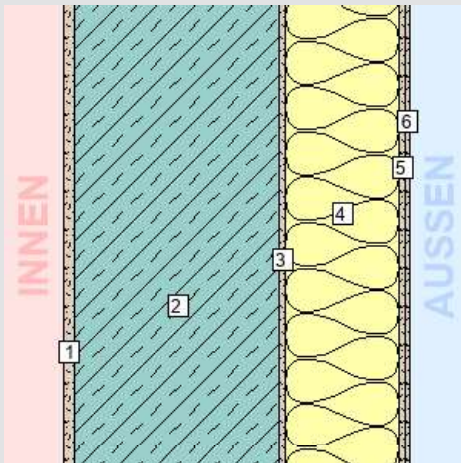
**U-Wert des Bauteils: 0,55 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 266,31 m<sup>2</sup> (25,93% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. Fassadendämmplatte EPS	10,00	0,039	2,56
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>30,30</b>		<b>2,87</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m<sup>2</sup>K**

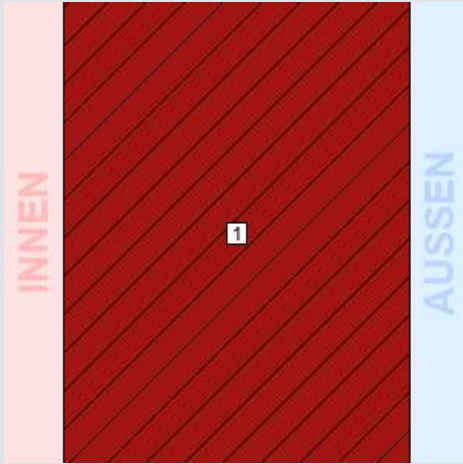
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

#### SEITENWAND LIFTGRUBE

WÄNDE erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 10,30 m<sup>2</sup> (1,00% 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. WU-Beton	25,00	2,400	0,10
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>25,00</b>		<b>0,23</b>

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

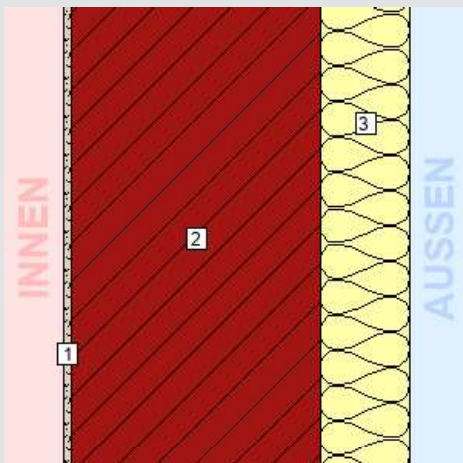
**U-Wert des Bauteils: 4,27 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### KELLERWAND UG

WÄNDE erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 215,59 m<sup>2</sup> (20,99% 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	1,00	0,470	0,02
2. WU-Beton	28,00	2,400	0,12
3. Dämmung	10,00	0,039	2,56
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>39,00</b>		<b>2,83</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m<sup>2</sup>K**

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

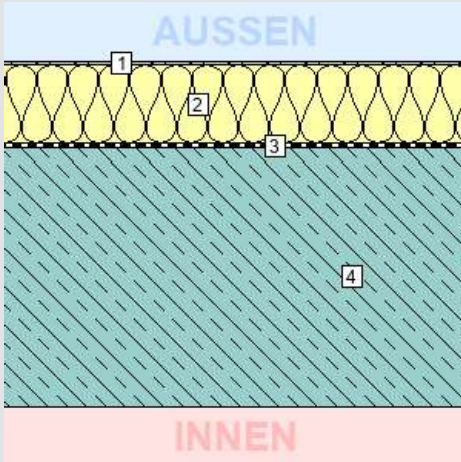
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

#### FLACHDACH AUF LIFT-SCHACHTKOPF

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 4,80 m<sup>2</sup> (0,47% 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)			0,04
1. Dachhaut	0,20	0,170	0,01
2. Dämmung	6,00	0,039	1,54
3. Dampfsperre	0,40	0,230	0,02
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>26,60</b>		<b>1,80</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,56 W/m<sup>2</sup>K**

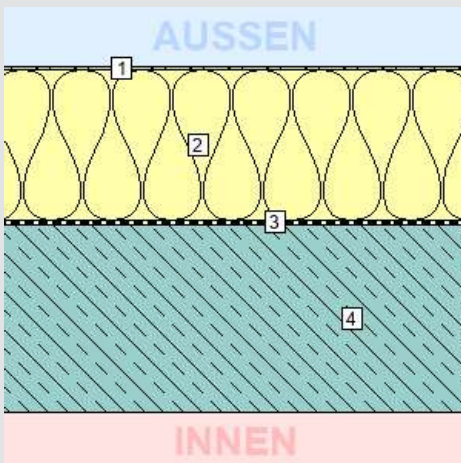
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### FLACHDACH

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 203,70 m<sup>2</sup> (19,83% 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)			0,04
1. Dachhaut	0,20	0,170	0,01
2. Dämmung	16,00	0,043	3,72
3. Dampfsperre	0,40	0,230	0,02
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>36,60</b>		<b>3,98</b>

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

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

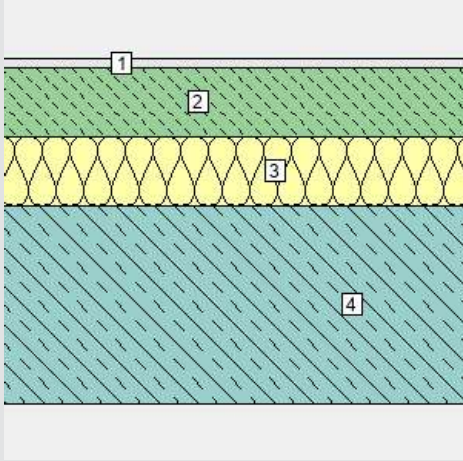
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

#### WARME ZWISCHENDECKE EG-OG - OHNE H/K

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

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



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dämmung	7,00	0,044	1,59
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,00</b>		<b>2,05</b>

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

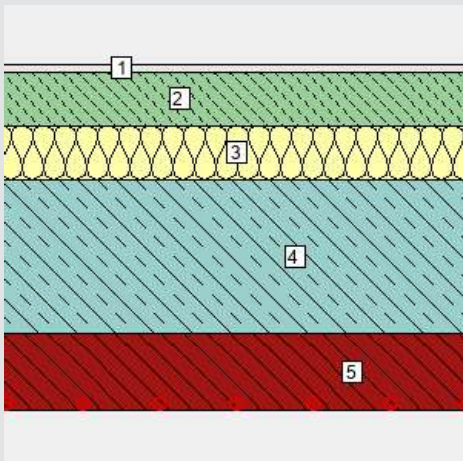
**U-Wert des Bauteils: 0,49 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### WARME ZWISCHENDECKE EG-OG - MIT H/K

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

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



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dämmung	7,00	0,044	1,59
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. Abhangdecke mit Flächenheizung	10,00	*1	*1
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>45,00</b>		<b>2,05</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,49 W/m<sup>2</sup>K**

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

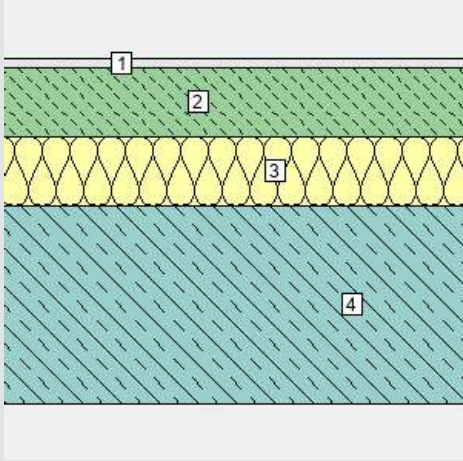
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

#### WARME ZWISCHENDECKE UG-EG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

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



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dämmung	7,00	0,044	1,59
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,00</b>		<b>2,05</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,49 W/m<sup>2</sup>K**

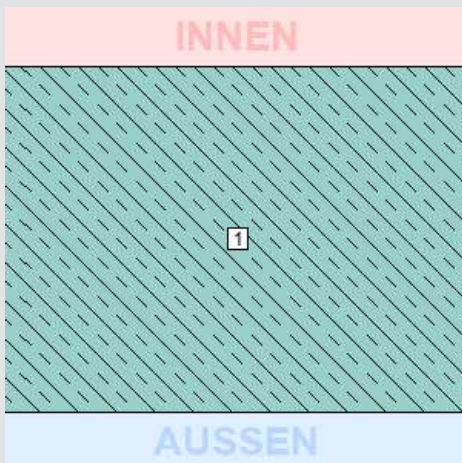
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### BODENPLATTE LIFTGRUBE

BÖDEN erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 4,80 m<sup>2</sup> (0,47% 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>			0,17
1. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>25,00</b>		<b>0,28</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 3,59 W/m<sup>2</sup>K**

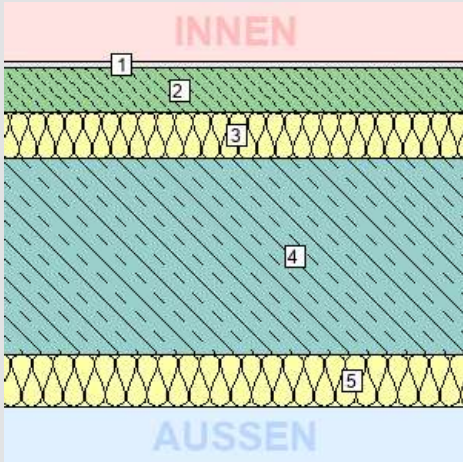
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### BODENPLATTE UG

BÖDEN erdberührt

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 203,70 m<sup>2</sup> (19,83% der Hüllfläche)



Schicht	d	$\lambda$	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	1,00	0,160	0,06
2. Estrich	7,00	1,330	0,05
3. Dämmung	7,00	0,044	1,59
4. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
5. Dämmung	8,00	0,041	1,95
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,00
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>53,00</b>		<b>3,95</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.

### 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	1,89 0,90 x 2,10	1,90	1,90	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 LGBl. 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: Rahmen	$U_f = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Isolierverglasung	$U_g = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,84 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	1,0 % / 0,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,58 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

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

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,58	T01 2,15 x 2,25

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Rahmen	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Isolierverglasung	$U_g = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	106,48 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	21,4 % / 10,4 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,55 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,58	F11 14,00 x 1,16
2	1,57	F12 4,20 x 1,60
1	1,56	F13 13,00 x 1,60
1	1,71	F14 0,40 x 1,60
2	1,53	F01 4,50 x 3,00
1	1,63	FT01 2,15 x 0,70
3	1,56	F04 3,30 x 1,80
1	1,56	F03 4,20 x 1,80
3	1,75	F06 0,50 x 0,50
1	1,63	F05 0,90 x 0,80

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Vorsehen eines außenliegenden sommerlichen Wärmeschutzes zur Reduktion des Kühlbedarfs.

PV-Anlage installieren.

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="625,5 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="267"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="Mischsystem"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="500,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3582"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="2155,0 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="1027,2 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-10,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,5 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="2,1 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="33,96"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
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"/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text" value="Luft-Wasser-Anl"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="60,0 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="53,5 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="78,0 kWh/a"/>	EEB <sub>RK</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="0,77"/>	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="41.423 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="66,2 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="36.779 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="58,8 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="1.512 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="2,4 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="24,1 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="1,19"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="0,32"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="0,35"/>
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	<input type="text" value="10.609 kWh/a"/>	BSB =	<input type="text" value="17,0 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	<input type="text" value="17.673 kWh/a"/>	KB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="28,3 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	<input type="text" value="6.558 kWh/a"/>	KEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="10,5 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	<input type="text" value="0,37"/>
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="16.116 kWh/a"/>	BelEB =	<input type="text" value="25,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="48.382 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="77,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="78.862 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="126,1 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	<input type="text" value="49.351 kWh/a"/>	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	<input type="text" value="78,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	<input type="text" value="29.513 kWh/a"/>	PEB <sub>em.,SK</sub> =	<input type="text" value="47,2 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="10.983 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="17,6 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="0,76"/>
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"/>		