

Objekt	Umweltinstitut Vorarlberg 161220		
Gebäude (-teil)	Büro- und Laborgebäude	Baujahr	ca. 1900
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2016
Straße	Montfortstraße 4	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	917	Seehöhe	400 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	c 83	220	40	c 1,60
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	G 421	G 71	4,00
G				

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerhaltens – 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.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude Nr. 6843-2

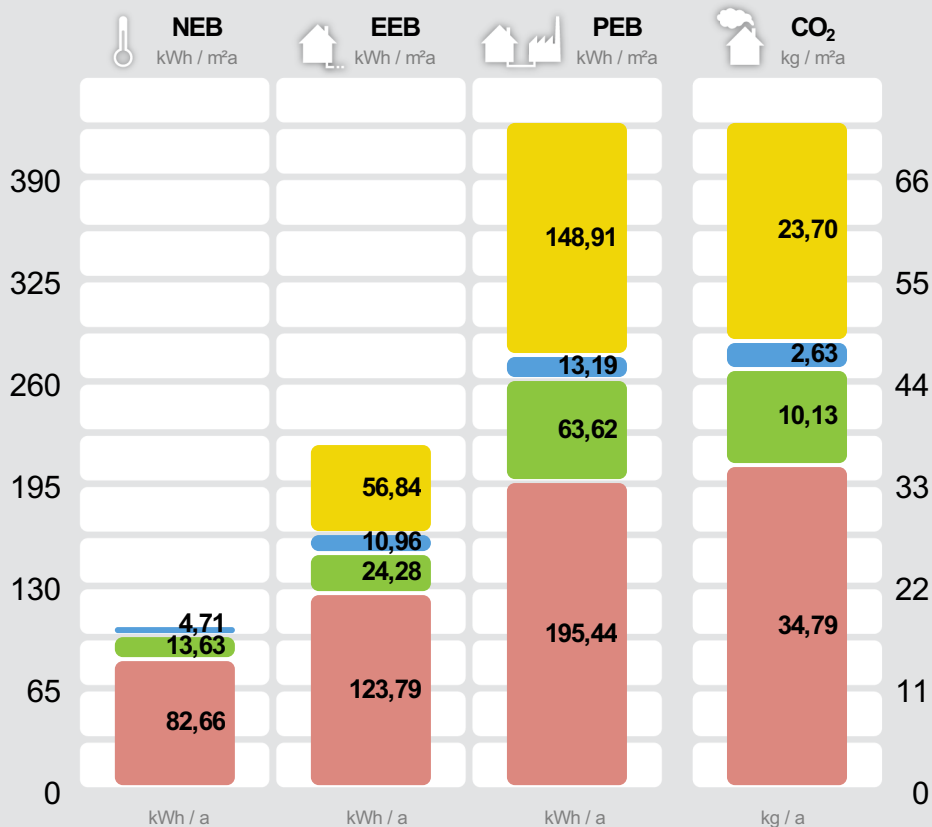
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.929,6 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,89 W/m ² K
Brutto-Volumen	10.209,9 m ³	Heiztage	237 d	Bauweise	sehr schwer
Gebäude-Hüllfläche	4.083,42 m ²	Heizgradtage 12/20	3.456 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG ²
Kompaktheit A/V	0,40 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	außenind. Kühlbed.	0 kWh/m ³ a ³
charakteristische Länge	2,50 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	59,58

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb⁴
100% Netzbezug

Warmwasser⁴
ca. 75% Erdgas, 25% therm. Solar

Raumkälte
aktive Kühlung mit Strom

Raumwärme⁴
ca. 91% Erdgas, 9% Wärmepumpe

Gesamt

ERSTELLT

EAW-Nr. 6843-2
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 22. 12. 2016
Gültig bis 22. 12. 2026

ErstellerIn Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

SPEKTRUM – ZENTRUM FÜR UMWELTTECHNIK-
& -MANAGEMENT GEMEINSCHAFT MBH
Eisenstraße 64 • 6850 Dornbirn

¹ maritim beeinflusster Westen ² Raumlüfttechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung ³ Details siehe Anforderungsblatt

⁴ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂, beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 22. 12. 2016

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 82,7 kWh/m²a (C)
- **f_{GEE}:** 1,60 (C)

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. Matthias Walser
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37
E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2017.011906

Zeichnungsberechtigte(r)

DI Dr. Karl Torghele
Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008
E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at

OBJEKTE

Umweltinstitut Vorarlberg 161220

Nutzeinheiten: 0 Obergeschosse: 5 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Umweltinstitut Vorarlberg 161220

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Bestandsenergieausweis auf Grundlage des ursprünglichen Energieausweises 6843-1 mit vereinzelt Korrekturen bei Bauteilen und Nachführung Haustechnik aufgrund der Umstellungen im Jahr 2016 (Erdsondenfeld für Free-Cooling, Kältemaschine teilweise als Wärmepumpe unter Nutzung des Erdsondenfeldes zur Raumheizung)

VERZEICHNIS

- | | |
|-----------|--|
| 1.1 - 1.3 | Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis |
| 2.1 | Anforderungen Baurecht |
| 3.1 - 3.9 | Bauteilaufbauten |
| 4.1 | Empfehlungen zur Verbesserung |
| 5.1 | Datenblatt Wohnbauförderung Neubau* |
| 6.1 | Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG) |

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.38 **A. Anhang 1**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=6843-2&c=e5aba1a2>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung Erneuerung / Instandsetzung

Rechtsgrundlage BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen
LEK _T	27,0	59,6	keine
KB*	1,0 kWh/m ² a	0,0 kWh/m ² a	keine

Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das erneuerte/instandgesetzte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den LEK-Wert (BTV 29/2015, §41 Abs.4) nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

KB* - Anforderung Neubau erfüllt. Die Anforderung an den Kühlbedarf (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 3.3.2) bei Neubau von Nicht-Wohngebäude wurde rechnerisch nachgewiesen. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten **vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung **keine**

NB Anf. nicht erfüllt (unveränderter Bestand). Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" nicht. Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Wärmeverteilungssysteme, -leitungen und Armaturen zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Lüftungsanlagen **keine**

NB Anf. nicht erfüllt (unveränderter Bestand). Die bestehende, unveränderte Lüftungsanlage erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" nicht. Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Lüftungsanlage zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Wärmerückgewinnung **keine**

NB Anf. nicht erfüllt (unveränderter Bestand). Die bestehende, unveränderte RLT-Anlage erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" nicht. Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau bzw. bei Erneuerung der RLT-Anlage zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung **keine**

NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

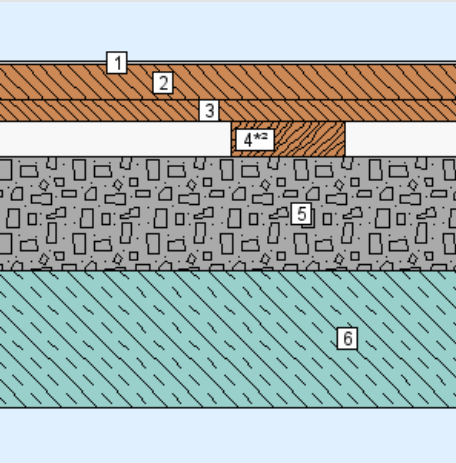
Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

BODEN ÜBER KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 619,4 m² (15,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,69 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

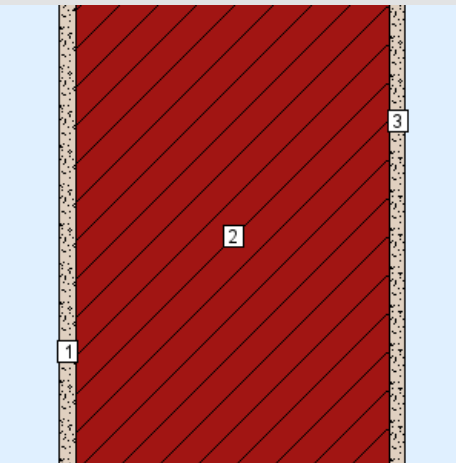
Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Gummi-Noppenbelag	0,40	0,170	0,02
2. Dielen	3,00	0,120	0,25
3. Blindboden	2,00	0,120	0,17
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	3,00		
90% Luft	3,00	0,146	0,21
10% Lattung	3,00	0,120	0,25
5. Kesselschlacke	10,00	0,330	0,30
6. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	12,00	0,738	0,16
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			1,46 / 1,46
Gesamt	30,40		1,46

AUSSENWAND CA.55CM

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 909,5 m² (22,2%)

	U Bauteil
Wert:	1,00 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

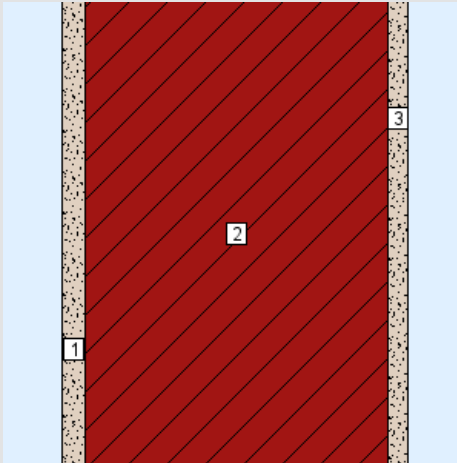
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Außenputz	3,00	1,000	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	51,00	0,660	0,77
3. Innenputz	2,50	1,000	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			1,00 / 1,00
Gesamt	56,50		1,00

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND CA.45CM WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 865,1 m² (21,1%)

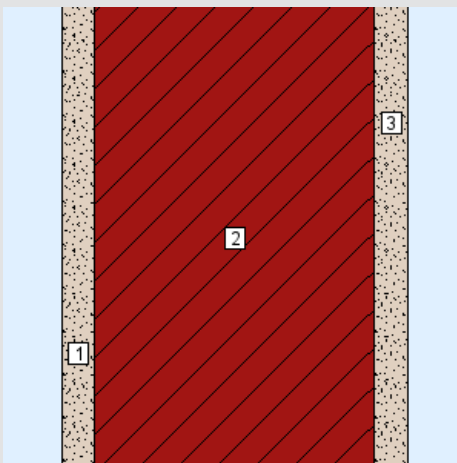
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Außenputz	3,00	1,000	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	38,00	0,660	0,58
3. Innenputz	2,50	1,000	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,80 / 0,80
Gesamt	43,50		0,80

	U Bauteil
Wert:	1,25 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND GAUPE CA.30CM WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 42,2 m² (1,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Außenputz	3,00	1,000	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	25,00	0,660	0,38
3. Innenputz	3,00	1,000	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,61 / 0,61
Gesamt	31,00		0,61

	U Bauteil
Wert:	1,64 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

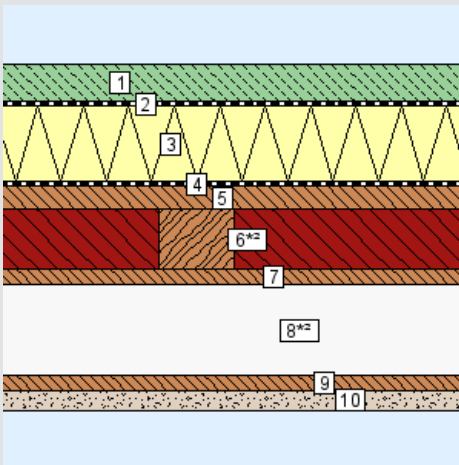
Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

DECKE GG. DACHBODEN, HAUPTDACH

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 654,9 m² (16,0%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Anhydritestrich	5,00	0,700	0,07
2. PE-Folie	0,20	0,200	0,01
3. EPS-W 20	10,00	0,040	2,50
4. PE-Folie	0,20	0,200	0,01
5. Dielen	3,00	0,120	0,25
6. Inhomogen (horizontale Elemente)	8,00		
90% Kesselschlacke	8,00	0,330	0,24
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
7. Blindboden	2,00	0,120	0,17
8. Inhomogen (vertikale Elemente)	12,00		
90% Luft	12,00	0,750	0,16
10% Lattung	12,00	0,120	1,00
9. Spalierlattung	2,00	0,120	0,17
10. Gipsputz auf Rohmatten	2,50	0,290	0,09
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 1%)			3,97 / 3,89
Gesamt	44,90		3,93

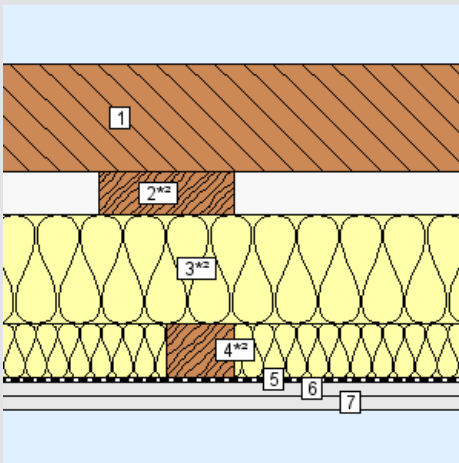
	U Bauteil
Wert:	0,25 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

SPARRENDACH NEBENTRAKT, SANIERT

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 147,8 m² (3,6%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dacheindeckung mit Unterkonstruktion	10,00	*1	*1
2. Inhomogen (vertikale Elemente)	4,00		
88% Hinterlüftungsebene	4,00	*1	*1
13% Sparren	4,00	*1	*1
3. Inhomogen (horizontale Elemente)	10,00		
88% Mineralwolle, kaschiert	10,00	0,040	2,50
13% Sparren	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	5,00		
94% Mineralwolle	5,00	0,040	1,25
6% Lattung	5,00	0,120	0,42
5. Dampfbremse	0,03	0,230	0,00
6. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
7. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 3%)			3,67 / 3,43
Gesamt			3,55
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	31,53 / 17,53		

	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

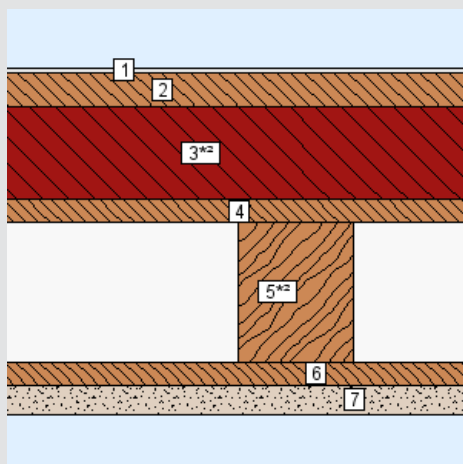
Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gummi-Noppenbelag	0,40	0,170	0,02
2. Dielen	3,00	0,120	0,25
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	8,00		
90% Kesselschlacke	8,00	0,330	0,24
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. Blindboden	2,00	0,120	0,17
5. Inhomogen (horizontale Elemente)	12,00		
90% Luft	12,00	0,750	0,16
10% Lattung	12,00	0,120	1,00
6. Spalierlattung	2,00	0,120	0,17
7. Gipsputz auf Rohrmatten	2,50	0,290	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 2%)			1,44 / 1,39
Gesamt	29,90		1,41

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

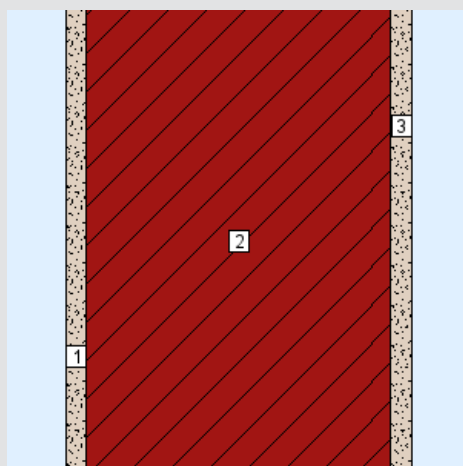
	U Bauteil
Wert:	0,71 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015 §41.

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSSENEM DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	2,50	1,000	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	38,00	0,660	0,58
3. Innenputz	2,50	1,000	0,03
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			0,89 / 0,89
Gesamt	43,00		0,89

Bauteilfläche: 29,3 m² (0,7%)

	U Bauteil
Wert:	1,13 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

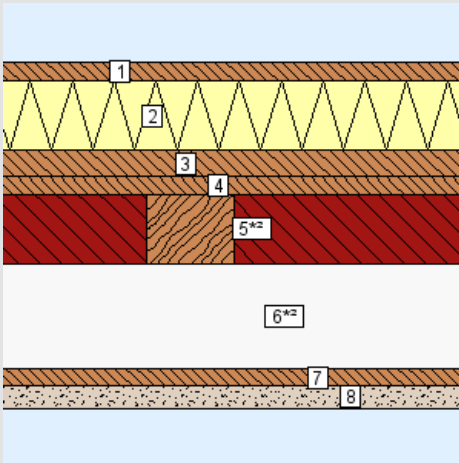
Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DECKE GG. DACHBODEN, NEBENTRAKT

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 28,8 m² (0,7%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Schalung	2,20	0,120	0,18
2. EPS-W 20	8,00	0,040	2,00
3. Dielen	3,00	0,120	0,25
4. Blindboden	2,00	0,120	0,17
5. Inhomogen (horizontale Elemente)	8,00		
90% Kesselschlacke	8,00	0,330	0,24
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
6. Inhomogen (vertikale Elemente)	12,00		
90% Luft	12,00	0,750	0,16
10% Lattung	12,00	0,120	1,00
7. Spalierlattung	2,00	0,120	0,17
8. Gipsputz auf Rohrmatten	2,50	0,290	0,09
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 1%)</i>			3,56 / 3,49
Gesamt	39,70		3,52

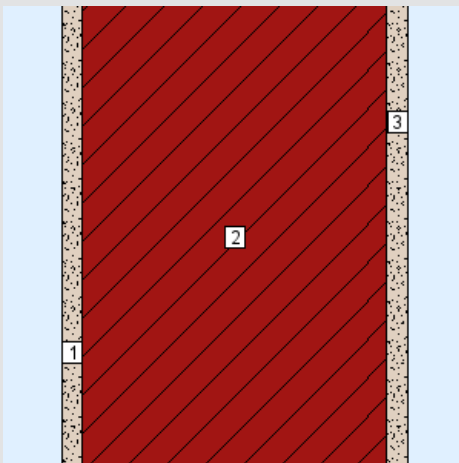
	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

ZWISCHENWAND ZU KONDITIONIERTEM RAUM

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 7,6 m² (0,2%)

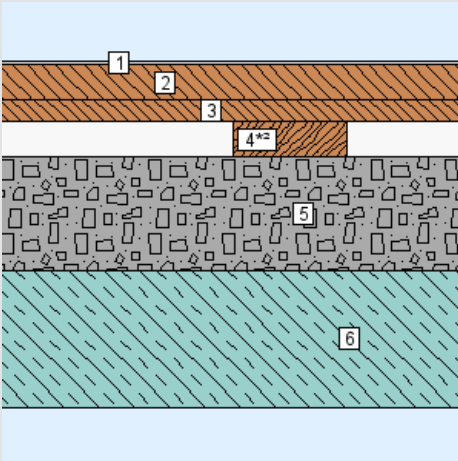
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	1,000	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	38,00	0,660	0,58
3. Innenputz	2,50	1,000	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			0,89 / 0,89
Gesamt	43,00		0,89

	U Bauteil
Wert:	1,13 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015 §41.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

BODEN ÜBER GARAGE DECKEN gegen Garagen



Bauteilfläche: 178,0 m² (4,4%)

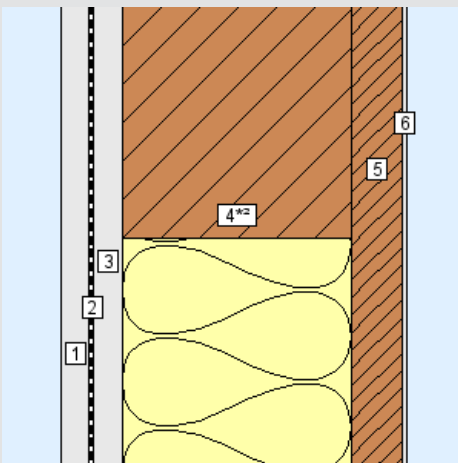
	U Bauteil
Wert:	0,69 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Gummi-Noppenbelag	0,40	0,170	0,02
2. Dielen	3,00	0,120	0,25
3. Blindboden	2,00	0,120	0,17
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	3,00		
90% Luft	3,00	0,146	0,21
10% Lattung	3,00	0,120	0,25
5. Kesselschlacke	10,00	0,330	0,30
6. Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	12,00	0,738	0,16
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,46 / 1,46
Gesamt	30,40		1,46

AUSSENWAND GAUPE HOLZ WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 32,8 m² (0,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Dampfsperre, alukaschiert	0,02	0,500	0,00
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
78% Mineralwolle	10,00	0,040	2,50
22% Pfosten- Riegel- Konstruktion	10,00	0,120	0,83
5. Holzschalung roh	2,20	0,120	0,18
6. Blech	0,02	50,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 3%)			2,42 / 2,29
Gesamt	14,74		2,36

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	1,80 x 2,50 Haupteingang	1,70	- ¹	bestehend (unverändert)
1	1,00 x 2,22 Nebeneingang	1,70	- ¹	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	Türe gg. Dachraum	1,50	- ²	bestehend (unverändert)

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

² Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 2,50W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen (Weichholz)	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: innen Wärmeschutzglas, Außen Einscheibenverglasung	$U_g = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,98 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	554,802 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	22,7 %
Anteil an Hüllfläche: ²	13,6 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
38	1,06	1,38 x 2,04 - 101
15	1,07	1,38 x 1,93 - 101
1	1,07	0,63 x 1,56 Einscheiben
1	1,03	1,40 x 1,90
4	1,08	1,04 x 2,06
4	1,02	0,85 x 1,68
3	1,04	1,28 x 12,90 Verbundfenster STH
1	1,05	1,19 x 2,15
4	1,01	1,59 x 2,08
1	0,99	0,98 x 1,98 Einscheiben
1	0,99	0,95 x 2,08
1	1,06	0,66 x 1,45
2	1,10	0,50 x 2,72
1	0,98	1,00 x 2,72
5	1,04	1,35 x 2,86 - 102
4	1,11	1,04 x 1,97 - 103
22	1,07	1,37 x 1,97 - 104
4	1,05	1,57 x 1,98 - 105
35	1,07	1,35 x 1,95 - 201
1	1,06	0,68 x 1,50
4	1,02	0,86 x 1,55 - 106
1	0,99	0,97 x 1,98
5	1,04	1,35 x 2,84 - 202
4	1,11	1,05 x 1,97 - 203
2	1,07	1,38 x 1,98 - 204
4	1,05	1,55 x 1,98 - 205
4	1,17	0,85 x 1,56 - 206
1	0,99	0,96 x 2,00
1	1,06	0,66 x 1,50
11	1,07	1,37 x 1,84 - 301
4	1,05	1,58 x 1,87 - 302
2	1,06	1,39 x 0,67 - 303
2	1,03	0,84 x 1,49
2	1,11	0,98 x 1,31 - 304
8	1,12	0,95 x 1,23 - 305
2	1,12	0,97 x 1,20
1	1,01	0,83 x 2,00
3	1,18	0,50 x 0,50 Halbrund Dach
1	1,16	1,13 x 0,54

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m ²	Zustand	U _{Ist} W/m ² K	U _{Anf} ¹ W/m ² K
DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)					
	6,2		bestehend (unverändert)	1,25	0,20
DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)					
	6,2		bestehend (unverändert)	1,35	0,20

Das vereinfachte Verfahren (default U-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 5.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 5.3.2) ist ausschließlich für **unveränderte Bestandsbauteile** anzuwenden (Erstellungsgrund des Energieausweises "kein baurechtliches Verfahren – Bestand"). Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 5ff) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL6.

¹ Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand

Die Außenwände bilden die mit Abstand größten Wärmeverlustflächen der thermischen Gebäudehülle. Somit ist eine Dämmung der Außenwände energetisch sinnvoll. Mit Rücksicht auf das äußere Erscheinungsbild wäre gegebenenfalls eine moderate Innendämmung anzudenken.

- Dämmung Kellerdecke / Außendecke

Dämmung der Decke gegen Keller und Garage unterseitig

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (BTV 2012): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.