

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 88548-1



Objekt	Fachhochschule Vorarlberg Dornbirn - Sanierung Bauteil A		
Gebäude (-teil)	EG + OG Regieebene	Baujahr	ca. 1960
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten	Letzte Veränderung	ca. 1960
Straße	Achstraße 1	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	7012/5	Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	A+ 0,59
A	15	70	10	0,70
B	25	80	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	D 110	220	C 39	1,75
E	150	D 271	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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 Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

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).

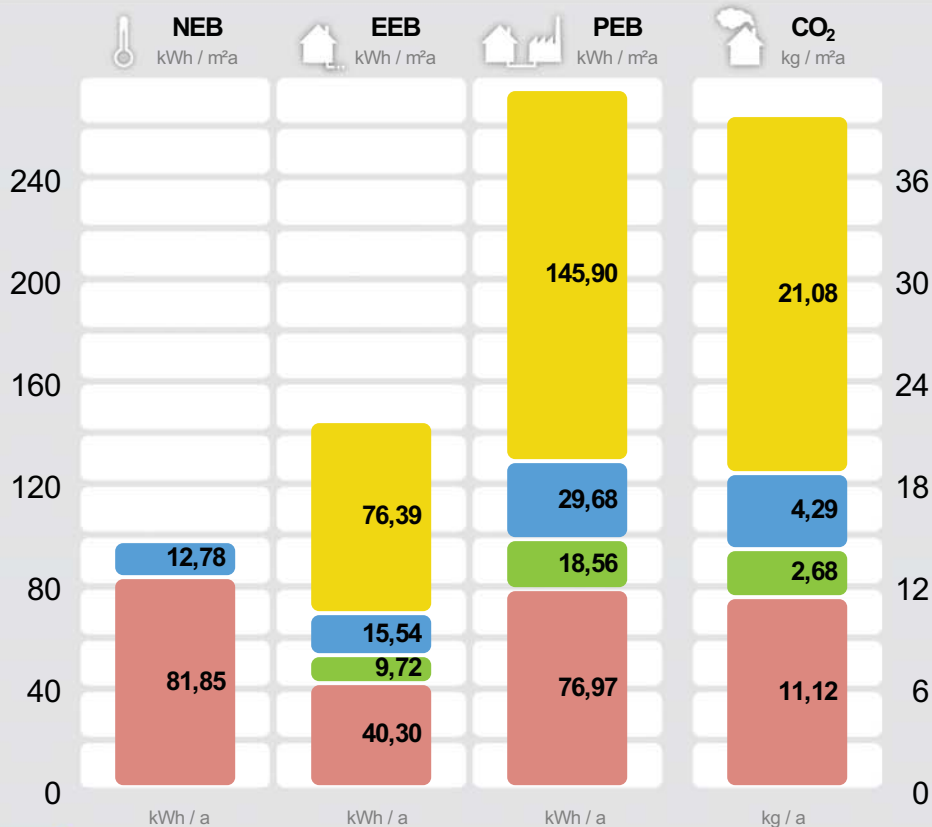
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Nr. 88548-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	301,5 m ²	charakteristische Länge	1,73 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K
Bezugsfläche	241,2 m ²	Heiztage	201 d	LEK _T -Wert	40,08
Brutto-Volumen	1.891,0 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	1.095,24 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,58 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb³

Netzstrom

	23.030	43.987	6.356
--	--------	--------	-------

Warmwasser³

E-Direktheizung

3.852	4.685	8.948	1.293
-------	-------	-------	-------

Raumkälte

Netzstrom

2.930	5.596	809
-------	-------	-----

Raumwärme³

Solewärmepumpe

24.678	12.149	23.205	3.353
--------	--------	--------	-------

Gesamt

28.530	42.794	81.737	11.811
---------------	---------------	---------------	---------------

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	88548-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 10. 2020
Gültig bis	06. 10. 2030

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

Stempel und
Unterschrift

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

¹ maritim beeinflusster Westen ² Raumlufttechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung

³ 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- 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

Anlass für die Erstellung	Erneuerung / Instandsetzung	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Planung	Kenzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Planstand Baueingabe 15.10.2020	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

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM 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>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. 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>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.</p> <p>3. HAFTUNGS AUSSCHLUSS 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. dipl. ing. bernhard weithas gmbh</p>	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Fachhochschule Vorarlberg Dornbirn - Sanierung Bauteil A	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	1	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	81,9 kWh/m ² a (C)	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}	0,59 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	79,7 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	106,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	24.678,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	109,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	271,1 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	39,2 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	Dipl. Ing. Bernhard Weithas Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH Rosenweg 3c 6923 Lauterach Telefon: 05574/86568 E-Mail: office@weithas.com Webseite: weithas.com	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2020.071701	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.24 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=88548-1&c=c1a25b12>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung Erneuerung / Instandsetzung

Rechtsgrundlage BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren**

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

Wärmeübertragende Bauteile **vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a 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 Wärmerückgewinnung keine

erfüllt (unveränderter Bestand). Das bestehende, unveränderte System zur Wärmerückgewinnung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015) Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau bzw. bei Erneuerung der RLT-Anlage zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Wärmeverteilung keine

erfüllt (unveränderter Bestand). Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015) Punkt 5.4 "Wärmeverteilung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung von Wärmeverteilungssystemen zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

Gemäß OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 6 hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT **ist einzuhalten**

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

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

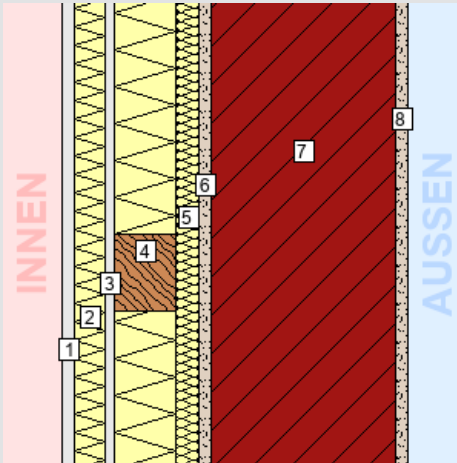
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND AULA

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 259,5 m² (23,5%)

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. Innenverkleidung	1,70	*1	*1
2. Akustikdämmung	4,00	0,043	0,93
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
86 % Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	8,00	0,040	2,00
14 % Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Mineralwolle FDP	3,00	0,038	0,79
6. Kalk-Zementputz	1,50	0,780	0,02
7. Hochlochziegel	24,00	0,350	0,69
8. Kalk-Zementputz	1,50	0,780	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			4,33
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	44,95 / 43,25		

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

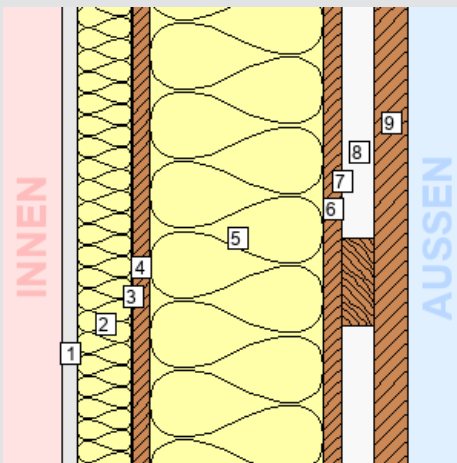
Wert:	0,23 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

AUSSENWAND REGIEEBENE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 58,7 m² (5,3%)

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	1,50	0,210	0,07
2. Mineralwolle WLG 039 zw. Metallsteher	5,00	0,044	1,14
3. Dampfbremse	0,04	0,500	0,00
4. OSB-Platten	1,60	0,130	0,12
5. <i>Inhomogen</i>	16,00		
83 % Mineralwolle WLG 034	16,00	0,034	4,71
17 % Holzsteher	16,00	0,120	1,33
6. DWD-Platte	1,60	0,090	0,18
7. Fassadenbahn diff. offen	0,06	0,420	0,00
8. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90 % Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10 % Lattung	3,00	*1	*1
9. Fassade gem. Arch.	3,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			5,29
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	31,80 / 25,80		

U Bauteil

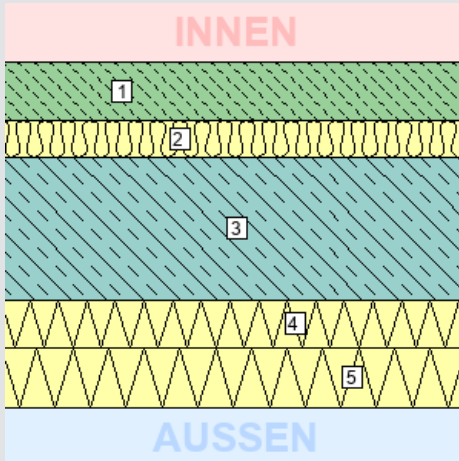
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

FUSSBODEN AULA ZU UNKOND. KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 234,5 m² (21,2%)

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. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,042	0,71
3. Stahlbeton	12,00	2,300	0,05
4. EPS Fassadendämmplatte	4,00	0,040	1,00
5. Heraklith	5,00	0,043	1,16
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	29,00		3,31

U Bauteil

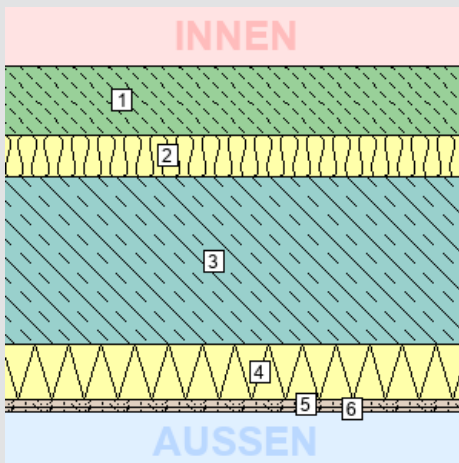
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

FUSSBODEN AULA GEGEN AUSSENLUFT

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 31,4 m² (2,8%)

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. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,042	0,71
3. Stahlbeton	12,00	2,300	0,05
4. EPS Fassadendämmplatte	4,00	0,040	1,00
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	24,80		2,03

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

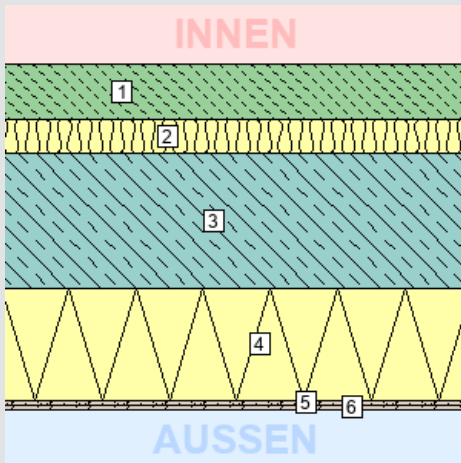
Wert:	0,49 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FUSSBODEN REGIEEBENE GEGEN AUSSENLUFT

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 35,6 m² (3,2%)

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. Estrich	5,00	1,330	0,04
2. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,042	0,71
3. Stahlbeton	12,00	2,300	0,05
4. EPS Fassadendämmplatte	10,00	0,040	2,50
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	30,80		3,53

U Bauteil

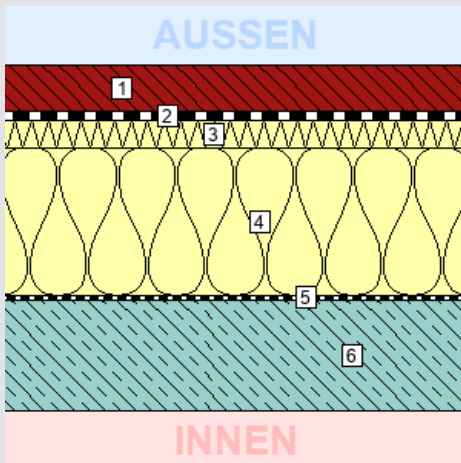
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

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

HAUPTDACH

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 303,6 m² (27,5%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. tlw. Bekiesung	5,00	*1	*1
2. Dachbahn	1,00	0,230	0,04
3. Hitzebeständige Dämmung	3,00	0,060	0,50
4. EPS W-20	16,00	0,038	4,21
5. bituminöse Dampfsperre	0,50	0,230	0,02
6. Stahlbeton	12,00	2,300	0,05
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			4,98
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	37,50 / 32,50		

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

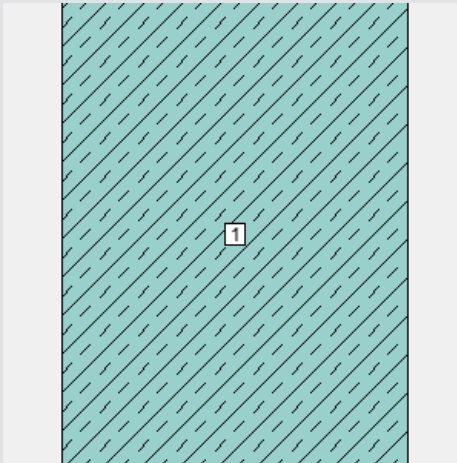
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WARME ZWISCHENWAND ZU BAUTEIL B

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 8,4 m² (0,8%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Fiktiver Wandaufbau	10,00	2,300	0,04
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	10,00		0,30

	U Bauteil
Wert:	3,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Rahmen	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,74 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	166,81 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	34,0 %
Anteil an Hüllfläche: ²	15,2 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,72	1,50 x 4,00 Nord
1	1,71	1,50 x 4,30 Nord
1	1,71	1,50 x 4,50 Nord
1	1,71	1,50 x 4,70 Nord
1	1,70	1,50 x 5,00 Nord
1	1,70	1,50 x 5,20 Nord
1	1,69	1,50 x 5,40 Nord
1	1,69	1,50 x 5,70 Nord
3	1,69	1,50 x 5,80 Nord
1	1,69	1,50 x 5,50 Nord
1	1,70	1,45 x 5,50 Süd
2	1,69	1,45 x 5,90 Süd
1	1,69	1,45 x 5,60 Süd
1	1,70	1,45 x 5,40 Süd
1	1,70	1,45 x 5,10 Süd
1	1,71	1,45 x 4,80 Süd
1	1,71	1,45 x 4,60 Süd
1	1,71	1,45 x 4,40 Süd
1	1,72	1,45 x 4,00 Süd

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Rahmen	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3-fach-Wärmeschutzglas	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	5,13 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	1,0 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,5 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
4	1,01	0,90 x 0,90 Regieebene
1	0,97	0,90 x 2,10 Regieebene

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Qualität wären zB.:

- Errichtung PV-Anlage
- Ersatz sämtlicher 2-fach Verglasungen durch 3-fach Verglasungen