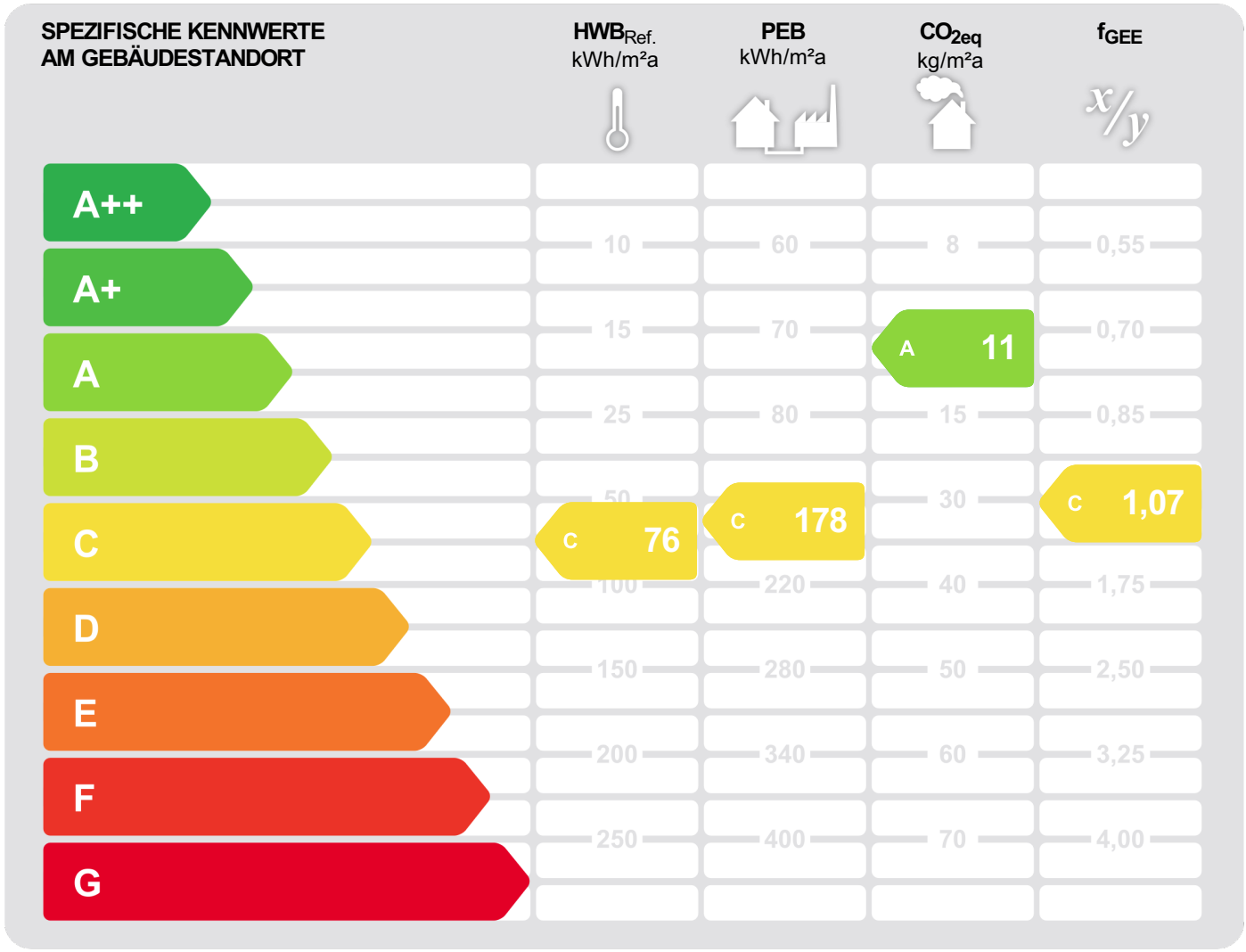


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 19019-2

BEZEICHNUNG	Landesberufsschule 3, Bregenz	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	LBS 3	Baujahr	ca. 1988
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	ca. 2001
Straße	Feldweg 23	Katastralgemeinde	Rieden
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91119
Grundstücksnr.	795/1	Seehöhe	403



HWB_{Ref.}: 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_{2eq}: 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_{GEE}: 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

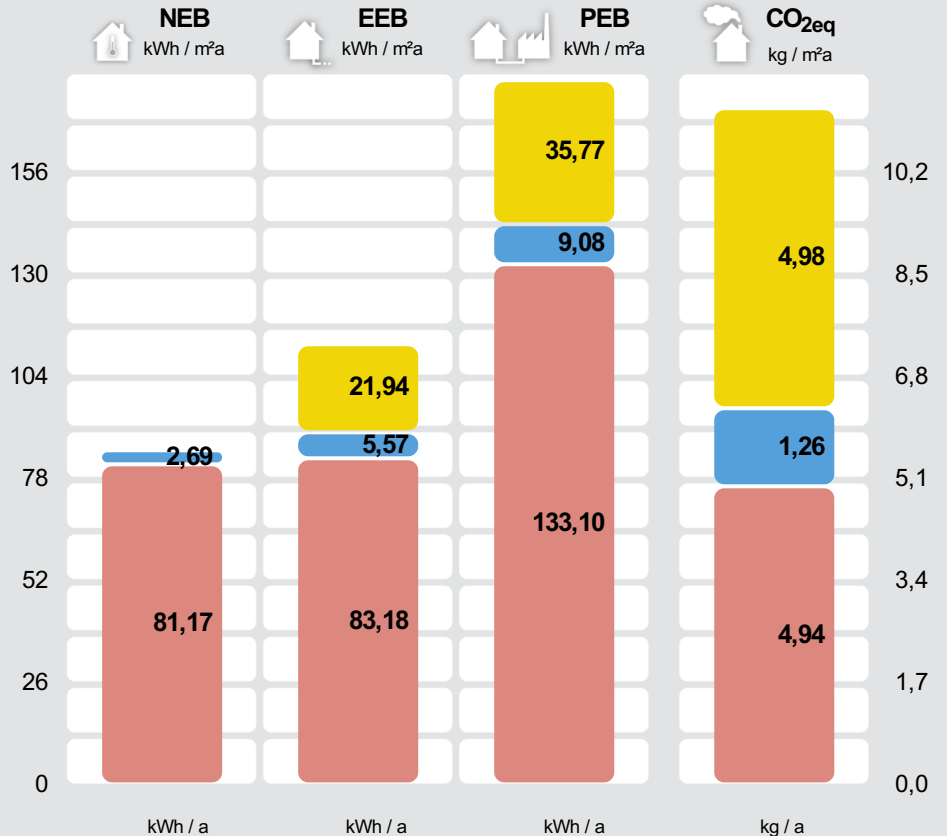
EA-Nr. 19019-2



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3755,9 m ²	Heiztage	282	LEK _T -Wert	39,42
Bezugsfläche	3004,7 m ²	Heizgradtage 14/22	3585	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	15215,8 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	4758,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,31 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	3,20 m	mittlerer U-Wert	0,68 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Kategorie	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ eq (kg / a)
Beleuchtung und Betrieb Netzbezug		82.412	134.332	18.708
Warmwasser Strom-direkt	10.103	20.925	34.108	4.750
Raumwärme Fernwärme ern.	304.872	312.431	499.914	18.571
Gesamt	314.975	415.768	668.353	42.028

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

ERSTELLT

EA-Nr.	19019-2	ErstellerIn	Hafner Weithas Bauphysik GmbH Rosenweg 3c, 6923 Lauterach
GWR-Zahl		Unterschrift	hafner weithas bauphysik gmbh Thomas Hafner MBP ingenieurbüro für bauphysik a-6923 Lauterach, rosenweg 3c t: +43 5574/86568-0 fn 326897g lg feldkirch
Ausstellungsdatum	02.10.2025		02.10.2025
Gültigkeitsdatum	02.10.2035		
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023		

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	• EAW Nr. 19019-1 vom 23.11.2010	

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 WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Feldweg 23: LBS 3, Bregenz	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.</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. HAFTUNGSAUSSCHLUSS Die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. Die Ergebnisse des Energieausweises ersetzen nicht die bauphysikalische Bauteil- und Detailbearbeitung oder die Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung wird aber auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises geltenden und verfügbaren Umsetzung beschränkt.</p>	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine
Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung

Landesberufsschule 3, Bregenz

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

Nutzeinheiten

1

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

Untergeschosse

1

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

Obergeschosse

4

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

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$

76,07 (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.

$f_{GEE,SK}$

1,07 (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

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

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.16	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/19019_2/2ZTT5EC3



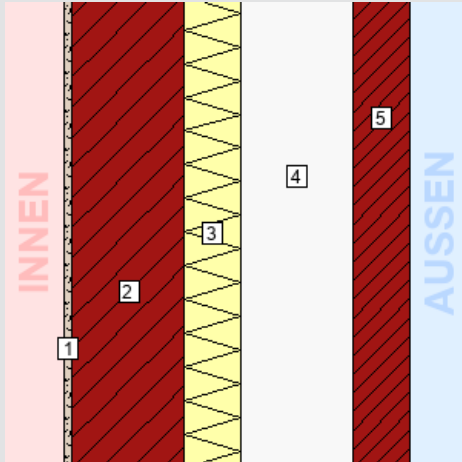
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/14

LBS3 AW03

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 154,89 m² (3,26% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	20,00	0,380	0,53
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
4. Hinterlüftung	20,00	*1	*1
5. Stahlbeton im Mittel	10,00	*1	*1
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	61,50		3,92

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

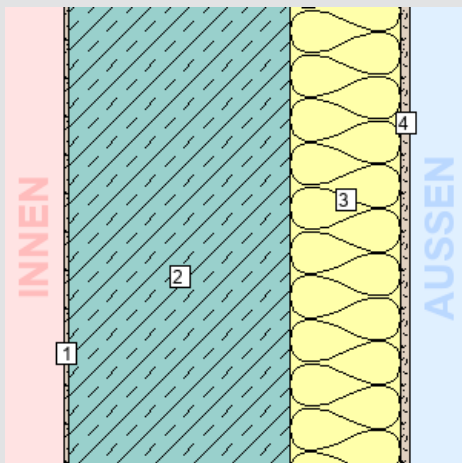
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AW01

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 12,38 m² (0,26% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	10,00	0,040	2,50
4. Kalk-Zementputz	0,80	1,000	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,30		2,77

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,36 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

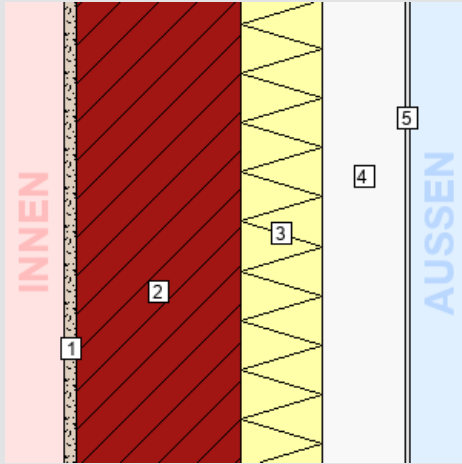
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/14

LBS3 AW02

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 81,18 m² (1,71% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	20,00	0,380	0,53
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
4. Hinterlüftung	10,00	*1	*1
5. Aluminiumblech	0,02	*1	*1
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,52		3,92

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

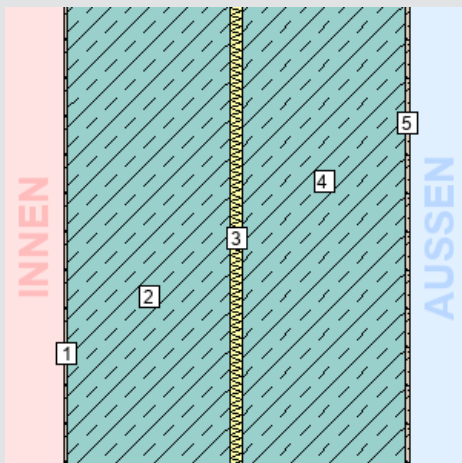
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AW07

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 55,68 m² (1,17% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Polystyrol EPS 20	2,00	0,038	0,53
4. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
5. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	53,00		0,91

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,10 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

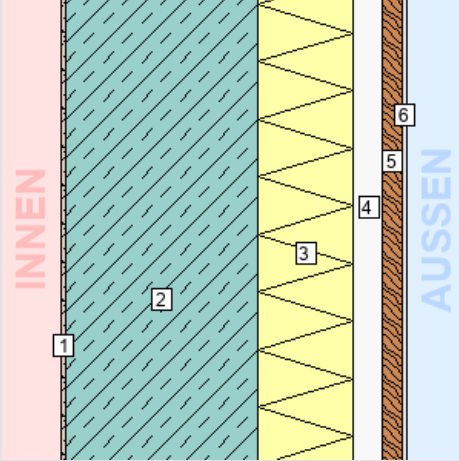
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/14

LBS3 AW06

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 108,19 m² (2,27% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
4. Hinterlüftung	3,00	*1	*1
5. Sparschalung	2,00	*1	*1
6. Aluminiumblech	0,02	*1	*1
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,52		3,47

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

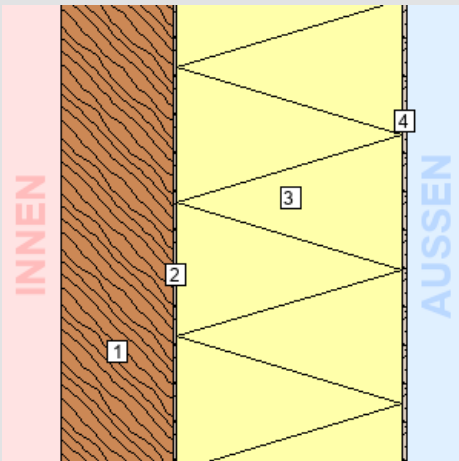
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AW09

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 10,20 m² (0,21% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Holz - Schalung	2,50	0,120	0,21
2. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	5,00	0,030	1,67
4. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	7,54		2,04

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,49 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

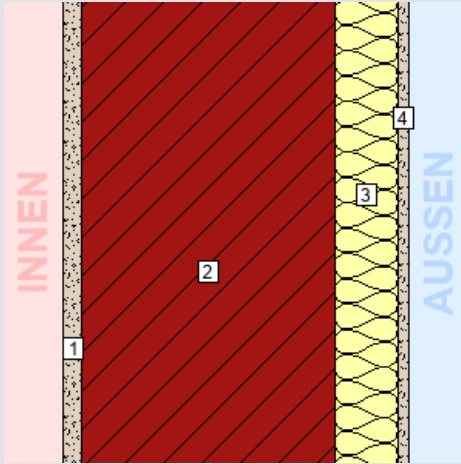
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/14

LBS3 AW08

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 13,48 m² (0,28% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	20,00	0,380	0,53
3. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	5,00	0,040	1,25
4. Kalk-Zementputz	0,80	1,000	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,30		1,97

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,51 W/m²K

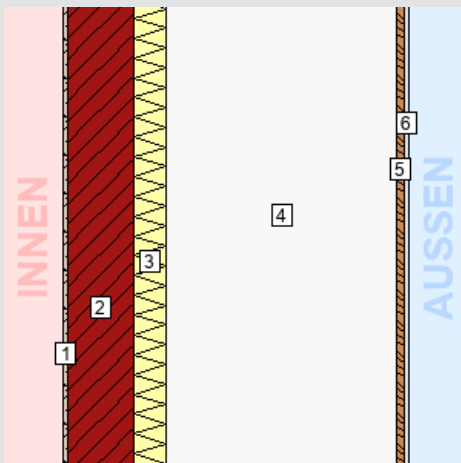
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AW05

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 50,22 m² (1,06% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	20,00	0,380	0,53
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
4. Hinterlüftung	70,00	*1	*1
5. Sparschalung	2,00	*1	*1
6. Aluminiumblech	0,02	*1	*1
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	103,52		3,92

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

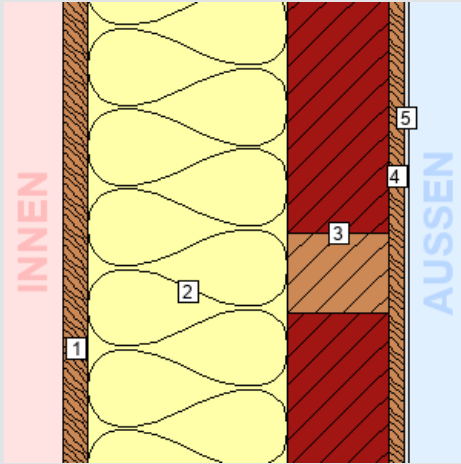
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/14

LBS3 AW10

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 115,20 m² (2,42% der Hüllfläche)



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. Holz - Schalung	2,50	0,120	0,21
2. <i>Inhomogen</i>	20,00		
90% Mineralwolle	20,00	0,040	5,00
10% Holzsteher	20,00	0,120	1,67
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% Luft steh., W-Fluss horizontal 95 < d <= 100 mm	10,00	*1	*1
10% Lattung	10,00	*1	*1
4. Holz-Schalung	1,50	*1	*1
5. Kupferblech	0,05	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,05		4,67

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m²K

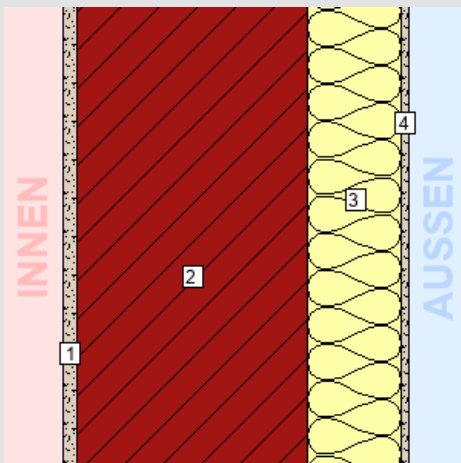
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AW04

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 448,90 m² (9,43% der Hüllfläche)



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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
3. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	10,00	0,040	2,50
4. Kalk-Zementputz	0,80	1,000	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	37,30		3,36

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

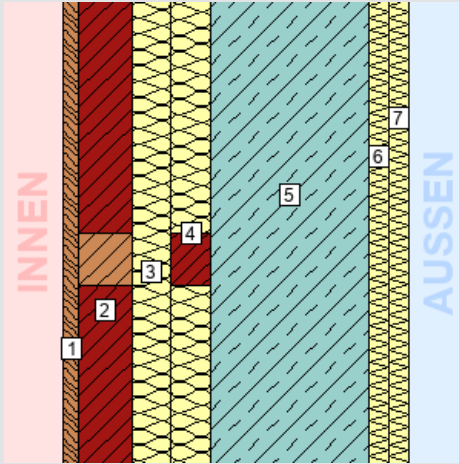
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/14

LBS3 IW06

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 93,01 m² (1,95% der Hüllfläche)



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. Holz-Schalung	2,50	*1	*1
2. Inhomogen	8,00		
90% Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	8,00	*1	*1
10% Holzlattung	8,00	*1	*1
3. Inhomogen	6,00		
90% Mineralwolle	6,00	0,040	1,50
10% Holzsteher	6,00	0,120	0,50
4. Inhomogen	6,00		
90% Mineralwolle	6,00	0,040	1,50
10% Holzsteher	6,00	0,120	0,50
5. Stahlbeton	24,00	2,500	0,10
6. Polystyrol EPS 20	3,00	0,038	0,79
7. Polystyrol EPS 20	3,00	0,038	0,79
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,50		4,57

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m²K

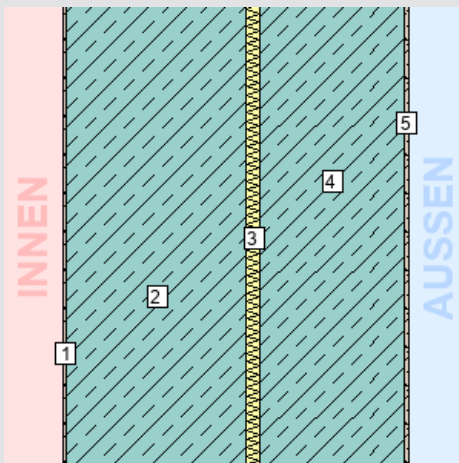
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 IW02

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 12,15 m² (0,26% der Hüllfläche)



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. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Polystyrol EPS 20	2,00	0,038	0,53
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,00		0,98

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,02 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

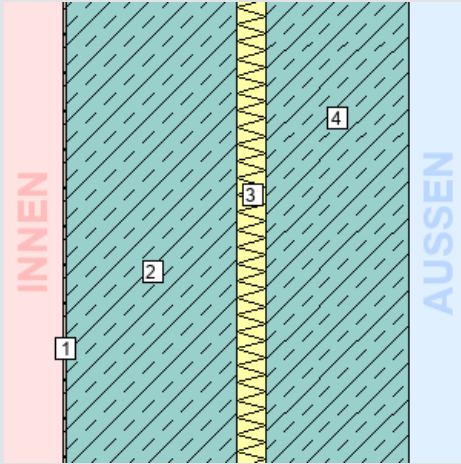
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/14

LBS3 IW05

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 23,75 m² (0,50% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
3. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
4. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	60,50		1,81

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,55 W/m²K

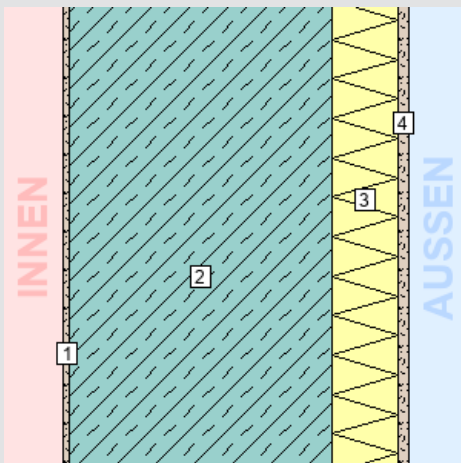
¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 IW04

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 32,44 m² (0,68% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
4. Kalk-Zementputz	0,80	1,000	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	26,30		1,67

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,60 W/m²K

¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

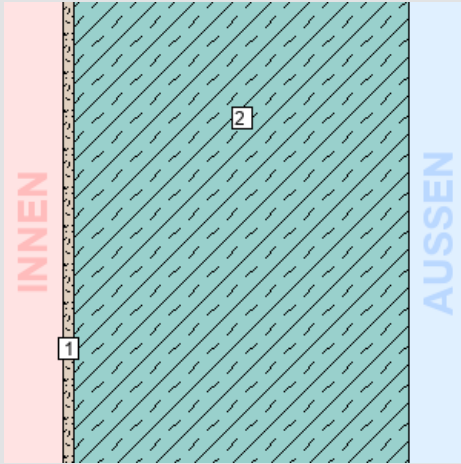
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/14

LBS3 IW03

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 7,78 m² (0,16% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	15,50		0,33

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 3,05 W/m²K

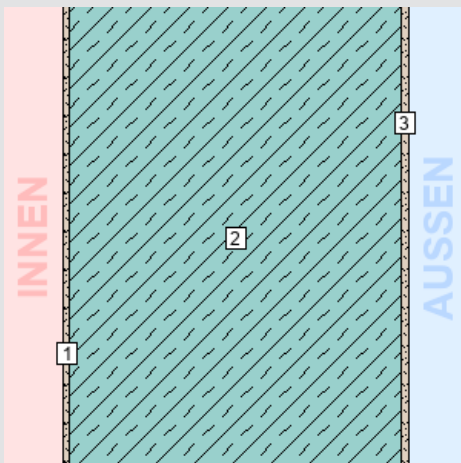
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 IW01

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 101,74 m² (2,14% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	26,00		0,38

U-Wert-Anforderung keine¹

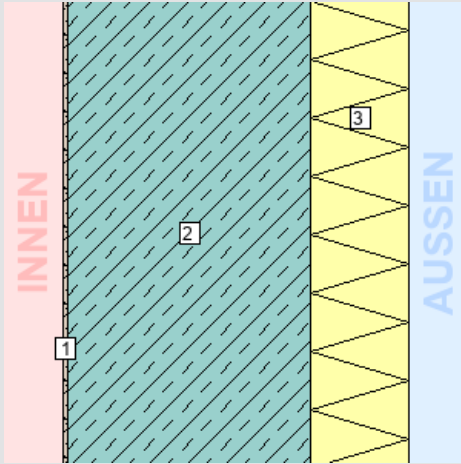
U-Wert des Bauteils: 2,66 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/14

LBS3 EW01
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 100,51 m² (2,11% der Hüllfläche)



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. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Polystyrol XPS	10,00	0,041	2,44
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,50		2,67

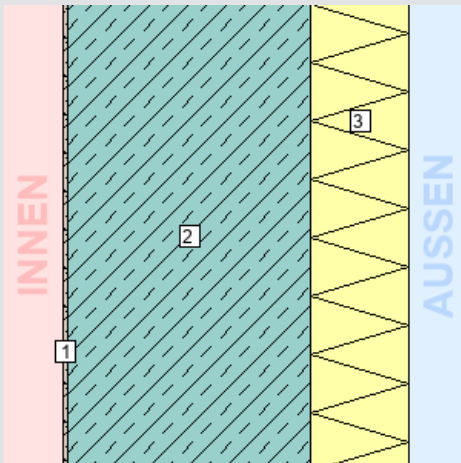
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,37 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 EW02
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 62,53 m² (1,31% der Hüllfläche)



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. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Polystyrol XPS	10,00	0,041	2,44
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,50		2,67

U-Wert-Anforderung keine¹

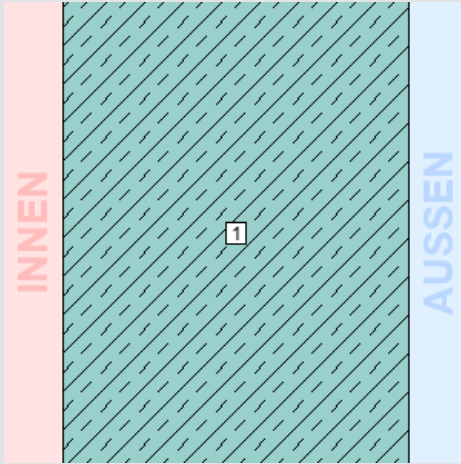
U-Wert des Bauteils: 0,37 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/14

LBS3 EW03
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 19,19 m² (0,40% der Hüllfläche)



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. Stahlbeton	45,00	2,500	0,18
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	45,00		0,31

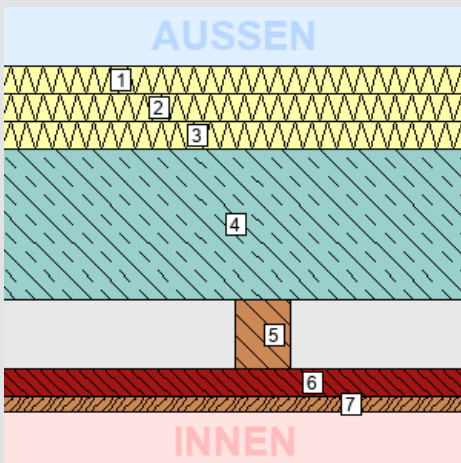
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 3,23 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 AD01
DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 500,13 m² (10,51% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
2. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
3. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
4. Stahlbeton	27,00	2,500	0,11
5. <i>Inhomogen</i>	12,50		
91% Installationsebene	12,50	*1	*1
9% Lattung	12,50	*1	*1
6. <i>Inhomogen</i>	5,00		
91% Mineralwolle	5,00	*1	*1
9% Lattung	5,00	*1	*1
7. Holz-Schalung	2,50	*1	*1
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	62,00		4,26

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

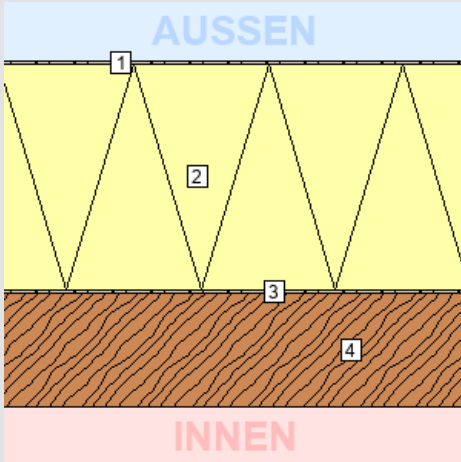
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/14

LBS3 FD02

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 5,78 m² (0,12% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
2. Polyurethan-Hartschaumplatten	5,00	0,030	1,67
3. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
4. Holz - Schalung	2,50	0,120	0,21
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	7,54		2,02

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,50 W/m²K

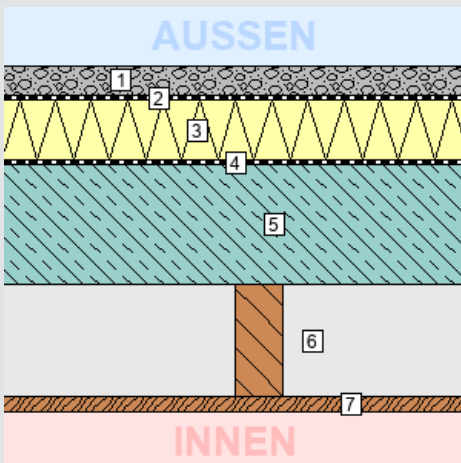
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 FD01

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 161,20 m² (3,39% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Splittschüttung	5,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
3. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
4. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. <i>Inhomogen</i>	18,50		
90% Installationsebene	18,50	*1	*1
10% Lattung	18,50	*1	*1
7. Holz-Schalung	2,50	*1	*1
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	56,22		3,36

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

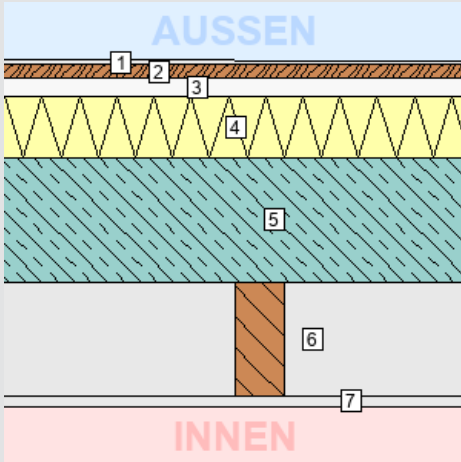
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 12/14

LBS3 DS02

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 116,42 m² (2,45% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Kupferblech	0,05	*1	*1
2. Holz-Schalung	2,00	*1	*1
3. Hinterlüftung	3,00	*1	*1
4. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	10,00	0,032	3,13
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. <i>Inhomogen</i>	18,50		
90% Installationsebene	18,50	1,160	0,16
10% Lattung	18,50	0,120	1,54
7. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	55,05		3,69

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,27 W/m²K**

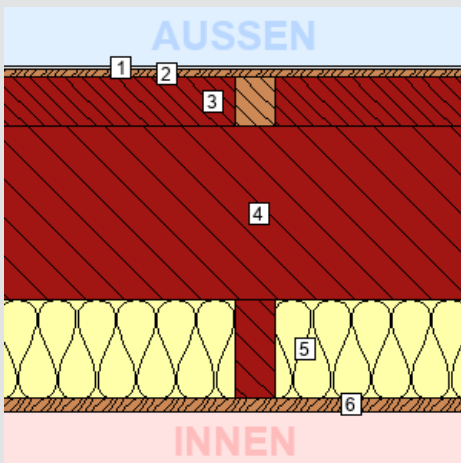
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 DS01

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 455,05 m² (9,56% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Kupferblech	0,05	*1	*1
2. Holz-Schalung	1,50	*1	*1
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 146 < d ≤ 150 mm	10,00	*1	*1
10% Lattung	10,00	*1	*1
4. <i>Inhomogen</i>	35,00		
90% Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	35,00	*1	*1
10% Holzeimträger	35,00	*1	*1
5. <i>Inhomogen</i>	20,00		
90% Mineralwolle	20,00	0,040	5,00
10% Holzeimträger	20,00	0,120	1,67
6. Holz - Schalung	2,50	0,120	0,21
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	69,05		4,61

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

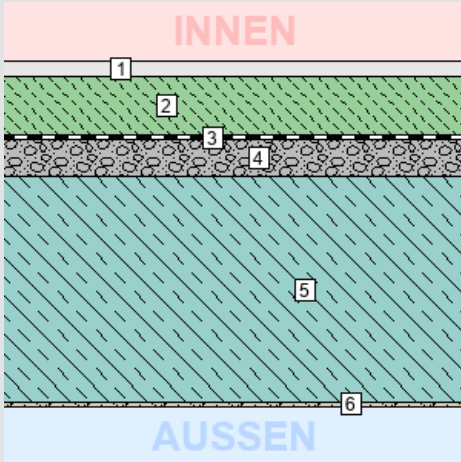
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 13/14

LBS3 KD01

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 444,72 m² (9,35% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Terrazzoboden	2,00	0,150	0,13
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Splittschüttung	4,50	0,700	0,06
5. Stahlbeton	27,00	2,500	0,11
6. Klebspachtel Leicht	0,50	0,600	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,02		0,70

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,44 W/m²K

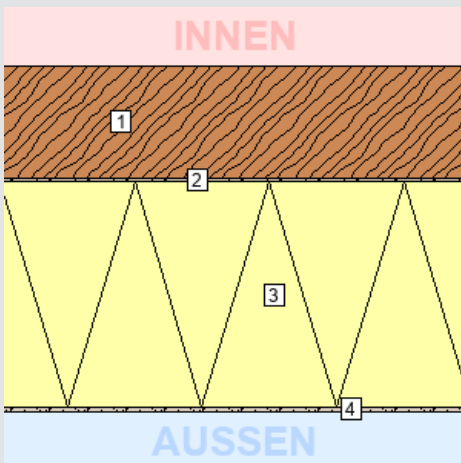
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 DD02

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 5,78 m² (0,12% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Holz - Schalung	2,50	0,120	0,21
2. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	5,00	0,030	1,67
4. Stahlblech	0,02	15,000	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	7,54		2,08

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,48 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

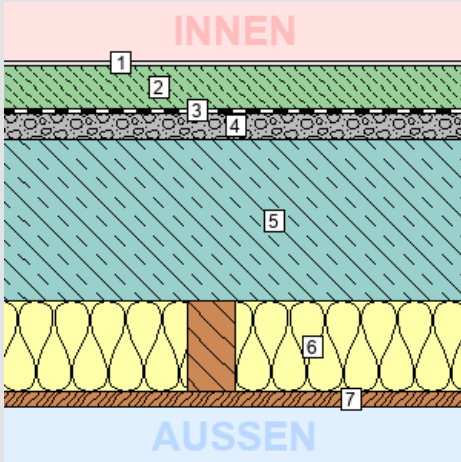
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 14/14

LBS3 DD01

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 188,08 m² (3,95% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. PVC-Belag	1,00	0,190	0,05
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Splittschüttung	4,50	0,700	0,06
5. Stahlbeton	27,00	2,500	0,11
6. <i>Inhomogen</i>	15,00		
90% Mineralwolle	15,00	0,040	3,75
10% Lattung	15,00	0,120	1,25
7. Holz-Schalung	2,50	0,120	0,21
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	57,02		3,88

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

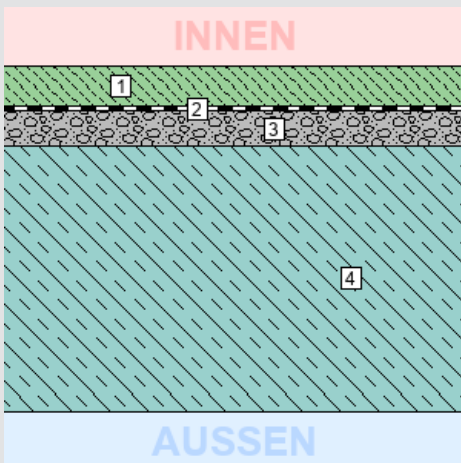
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

LBS3 EC01

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 565,70 m² (11,89% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
2. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
3. Splittschüttung	6,00	0,700	0,09
4. Stahlbeton	45,00	2,500	0,18
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	58,02		0,48

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,10 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche	Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ²	Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
3	11,88	LBS3 UG T01 1,80 x 2,20	1,80	1,80	keine ³	bestehend (unverändert)
1	3,30	LBS3 UG T02 1,50 x 2,20	1,80	1,80	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f = 1,80 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	U _g = 1,80 W/m ² K g = 0,61
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,060 W/mK
Gesamtfläche	3,08 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,2 % / 0,1 %
U _w bei Normfenstergröße:	1,88 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,87	LBS3 F07 1,24 x 1,24

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f = 1,80 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	U _g = 1,80 W/m ² K g = 0,61
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,060 W/mK
Gesamtfläche	762,30 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	50,7 % / 16,0 %
U _w bei Normfenstergröße:	1,94 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
4	1,99	LBS3 F02 2,66 x 2,20
58	1,99	LBS3 F03 2,68 x 2,20
7	1,99	LBS3 F21 2,73 x 2,20
13	1,99	LBS3 F20 2,71 x 2,20
1	2,00	LBS3 F26 2,68 x 0,65
3	2,00	LBS3 F24 2,73 x 0,65
4	2,00	LBS3 F25 2,70 x 0,65
10	2,00	LBS3 F06 1,70 x 2,10
3	2,03	LBS3 F08 2,20 x 4,80
1	2,00	LBS3 F09 2,38 x 2,20
1	2,00	LBS3 F10 2,40 x 2,20
1	2,00	LBS3 F11 2,37 x 2,20
14	1,99	LBS3 F12 0,90 x 4,80
1	2,01	LBS3 F13 2,20 x 2,40
1	2,06	LBS3 F14 3,00 x 2,80
2	2,02	LBS3 F15 2,65 x 2,00
1	2,01	LBS3 F16 2,65 x 2,85
4	1,99	LBS3 F01 1,48 x 1,20
1	2,03	LBS3 F05 2,40 x 2,20
1	2,02	LBS3 F04 3,00 x 2,20
6	2,02	LBS3 F19 2,54 x 4,10
2	1,98	LBS3 F22 0,90 x 2,20
1	1,97	LBS3 F23 2,73 x 0,90

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

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	31,88 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,94 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
20	1,98	LBS3 F27 0,78 x 0,98
5	1,98	LBS3 F17 1,50 x 2,00
2	2,00	LBS3 F18 0,60 x 1,40

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="3755,9 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="282"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="3004,7 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3585"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="15215,8 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="4758,5 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-10,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,3 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Stromdirekt"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="3,2 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,68 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="39,42"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="FW ern."/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V _B	<input type="text"/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Ergebnisse

Anforderungen

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = <input type="text" value="68,7 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = <input type="text" value="73,1 kWh/m²a"/>	KB* _{RK,zul} = <input type="text"/>
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = <input type="text" value="0,0"/>	EEB _{RK} = <input type="text"/>
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = <input type="text" value="102,3 kWh/m²a"/>	f _{GEE,RK} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = <input type="text" value="1,06"/>	
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = <input type="text" value="285.699 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} = <input type="text" value="76,1 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = <input type="text" value="304.872 kWh/a"/>	HWB _{SK} = <input type="text" value="81,2 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = <input type="text" value="10.103 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="2,7 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB _{SK} = <input type="text" value="88,8 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = <input type="text" value="2,07"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = <input type="text" value="1,09"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = <input type="text" value="1,13"/>
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = <input type="text" value="7.899 kWh/a"/>	BSB = <input type="text" value="2,1 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = <input type="text" value="43.880 kWh/a"/>	KB _{SK} = <input type="text" value="11,7 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	KEB _{SK} = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZK} = <input type="text" value="0,00"/>
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	BefEB _{SK} = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = <input type="text" value="74.513 kWh/a"/>	BelEB = <input type="text" value="19,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = <input type="text" value="415.770 kWh/a"/>	EEB _{SK} = <input type="text" value="110,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = <input type="text" value="668.356 kWh/a"/>	PEB _{SK} = <input type="text" value="177,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = <input type="text" value="193.491 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} = <input type="text" value="51,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = <input type="text" value="474.864 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} = <input type="text" value="126,4 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = <input type="text" value="42.029 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} = <input type="text" value="11,2 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = <input type="text" value="1,07"/>
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE _{EXPORT,SK} = <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"/>		