

2515524_Gmunden, Linzerstraße 38_Höhere Schule/Hochschule

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

Straße: Linzerstraße 38
PLZ/Ort: 4810/Gmunden
Auftraggeber: Stadtgemeinde Gmunden

Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Manuel Zechner BSc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Höhere Schule/Hochschule



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 15.01.2014)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 27.11.2025
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 27.11.2025

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Landesmusikschule	Umstellungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Landesmusikschule	Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2014
Straße	Linzerstraße 38	Katastralgemeinde	Traundorf
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42160
Grundstücksnr.	.161	Seehöhe	443 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A ++				
A +				
A				
B				B
C		C	C	
D	D			
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsennergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.605,7 m ²
Bezugsfläche (BF)	2.084,6 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	11.166,3 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	4.807,7 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,32 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Landesmusikschule

Heiztage	321 d
Heizgradtage	4014 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-13,3 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,560 W/m ² K
LEK _T -Wert	39,12
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	RLT Anlage, ..
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	Kessel, Gas
Kältebereitstellungs-System	Luft-Wasser-Ar

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 87,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 83,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 126,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,91

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 271.469 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 104,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 250.603 kWh/a	HWB _{SK} = 96,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7.009 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 304.633 kWh/a	HEB _{SK} = 116,90 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,67
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,09
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 5.478 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 9.840 kWh/a	KB _{SK} = 3,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = 5.873 kWh/a	KEB _{SK} = 2,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,60
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 138 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,1 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 51.697 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 367.681 kWh/a	EEB _{SK} = 141,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 452.019 kWh/a	PEB _{SK} = 173,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 397.269 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 152,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 54.750 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 21,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 89.022 kg/a	CO _{2eq,SK} = 34,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,91
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.12.2025
Gültigkeitsdatum	17.12.2035
Geschäftszahl	2515524

ErstellerIn IfEA Manuel Zechner BSc

Unterschrift



i.V. Ing. Ingrid Plamberger

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt - ArchiPHYSIK Landesmusikschule

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



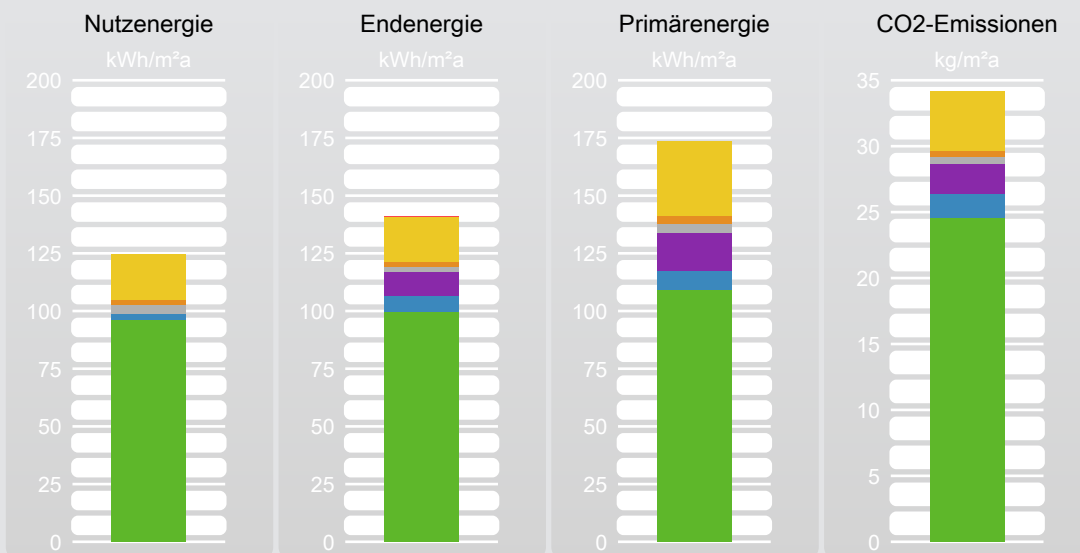
Gebäudedaten: Landesmusikschule

Brutto-Grundfläche	2.605,69 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	11.166,32 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m
Gebäudehüllfläche	4.807,65 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Bildungseinrichtungen



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			138	0,05	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	51.697	19,80	51.697	19,80	84.265	32,33	11.735	4,50
Betriebsstrom	5.478	2,10	5.478	2,10	8.929	3,42	1.243	0,47
Kühlung	9.840	3,78	5.873	2,30	9.573	3,70	1.333	0,50
Hilfsenergie			26.706	10,20	43.531	16,70	6.062	2,30
Warmwasser	7.009	2,70	18.708	7,20	20.579	7,90	4.621	1,80
Heizung	250.603	96,18	259.219	99,50	285.141	109,40	64.027	24,60
Gesamt	324.628	124,60	367.681	141,10	452.019	173,50	89.022	34,20

HWB SK	96,18 kWh/m²a	HEB SK	116,90 kWh/m²a	KEB SK	2,30 kWh/m²a	EEB SK	141,10 kWh/m²a
HWB Ref,SK	104,20 kWh/m²a	Q Umw,WP		f GEE	0,91 -		

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bildungseinrichtungen

HWB 26	69,13 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f H \text{ korr}$					
HWB 26,SK	84,61 kWh/m²a	HEB 26,SK	110,20 kWh/m²a	KEB 26	13,41 kWh/m²a	EEB 26,SK	155,00 kWh/m²a
f H korr	1,428 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	40,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Landesmusikschule		
Gebäudeteil	Landesmusikschule		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1900
Straße	Linzerstraße 38	Katastralgemeinde	Traundorf
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42160
Grundstücksnr.	.161	Seehöhe	443

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **104** kWh/m²a **fGEE** **0,91** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 18.12.2025 Gültigkeitsdatum 17.12.2035

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
 - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
 - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
 - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

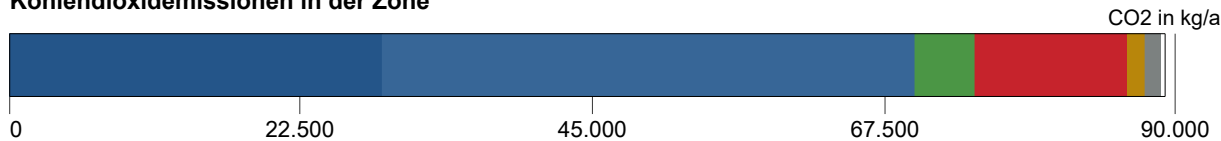
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Landesmusikschule

Landesmusikschule

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung zentral Gas HK Erdgas	100,0	117.435	26.369
■	RH	Raumheizung zentral Gas FBH Erdgas	100,0	167.705	37.657
■	TW	Warmwasser kombiniert Erdgas	100,0	20.579	4.620
■	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	84.265	11.735
■	Kühl.	mech. Lüftung Strom (Liefermix)	100,0	9.282	1.292
■	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	8.929	1.243

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung zentral Gas HK Strom (Liefermix)	100,0	17.928	2.496
■	RH	Raumheizung zentral Gas FBH Strom (Liefermix)	100,0	25.602	3.565
■	TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	0	0
■	Kühl.	mech. Lüftung Strom (Liefermix)	100,0	290	40

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung zentral Gas HK	1.073,15	200,00	106.759
RH	Raumheizung zentral Gas FBH	1.532,53		152.459
TW	Warmwasser kombiniert	2.605,69		18.708
RLT	mech. Lüftung Vortragsaal	1.532,53		
Bel.	Beleuchtung	2.605,69		51.696
Kühl.	mech. Lüftung	1.532,53	28,50	5.872
SB	Betriebsstrombedarf	2.605,69		5.478

Konversionsfaktoren

 Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
		-	-	-	
	Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
	Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Landesmusikschule

Raumheizung zentral Gas HK

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (200,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr ab 2015, (eta 100 % : 0,98), (eta 30 % : 1,09), Baujahr 2015, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, modulierend, , Baujahr 2015

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Landesmusikschule	48,71 m	85,85 m	600,97 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Raumheizung zentral Gas FBH

Bereitstellung: Keine Wärmebereitstellung, Wärmebereitstellung durch Heizsystem Raumheizung zentral Gas HK

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Landesmusikschule	58,85 m	122,60 m	429,11 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung zentral Gas HK

Speicherung: direkt gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Landesmusikschule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Landesmusikschule

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Landesmusikschule	34,10 m	104,23 m	125,07 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Landesmusikschule	2.605,69 m ²	19,84 kWh/m ² a

mech. Lüftung Vortragsaal

Wärmerückgewinnung: Lufterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude,
 Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h,
 Rotationswärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien ab dem 1.1.2018, effektiver
 Temperaturänderungsgrad η WRG,eff = 83,40 %, zuluftseitiges Temperaturverhältnis η_s = 73,00
 %, zuluftseitiges Feuchteverhältnis η_x = 65,00 %, , Defaultwert für die spezifische
 Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 4.500,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, Verdunstungsbefeuchter, Kontakt-
 und Rieselbefeuchter - un-/ventilgeregelt, 6 g/kg Feuchte, Begrenzung des maximalen
 Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 7.000 m³/h

Kühlung

System, Grunddaten:

 Auswahl des Systems: Luft-Wasser-Anlagen, Induktionsgeräte (Primär- und Sekundärluft), RLT-
 Anlage: mech. Lüftung Vortragsaal

 Grunddaten Kälteanlage: saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung, Dauer der
 Nachtabschaltung: 8 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 48 h

Verteilung, Kälteversorgung:

 Verteilung der Kaltluft: RLT-Anlage außerhalb der konditionierten Gebäudehülle (Dämmung
 bekannt)

Kälteversorgung der RLT-Anlage: Kaltwasser 6/12, Leitung außerhalb des Gebäudes

Kälteversorgung der Raumkühlung (stat./dez. System): Kaltwasser 6/12

Kältebereitstellung:

 Kompressionskältemaschine, Kälteleistung der Kältemaschine: 28 kW, Zentralgerät - luftgekühlt,
 Kältemittel R407C, Kaltwasseraustritts-/ Verdampfungstemperatur 6°C/0°C, Kolben- und
 Scrollverdichter, B Kolben-/Scrollverdichter, mehrstufig schaltbar (min. 4 Schaltstufen als
 Verdichterverbund)

Rückkühlung:

Trockenrückkühler, ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator), geschlossener Kreislauf

Hilfsenergie konv. System:

 Leistung nicht bekannt, hydraulisch abgeglichene Netze, Plattenverdampfer, Drosselventil AUF/
 ZU, zentraler Luftkühler, Bestandgebäude, bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten
 bekannt), Pumpbetrieb ungeregelt, maximale Rohrleitungslänge - Defaultwert, L max,kon: 113,08
 m, Ventilautorität bekannt, a: 0,40 -

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Landesmusikschule

Hilfsenergie RLT-Anlage:

Leistung nicht bekannt, hydraulisch abgegliche Netze, Plattenverdampfer, Drosselventil AUF/
ZU, zentraler Luftkühler, Bestandgebäude, bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten
bekannt), Pumpbetrieb ungeregelt, maximale Rohrleitungslänge - Defaultwert, L max,mech:
32,26 m, Ventilautorität bekannt, a: 0,40 -

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Landesmusikschule - Landesmusikschule

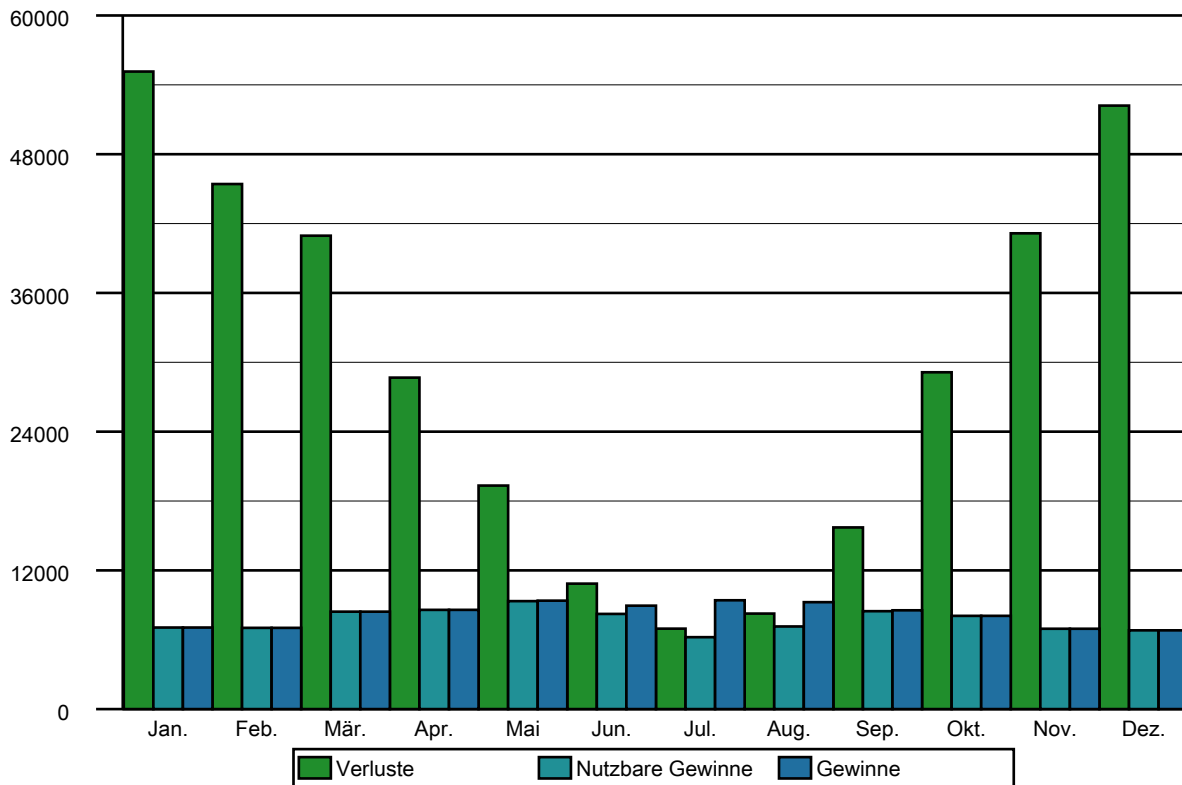
Volumen beheizt, BRI: 11.166,32 m³
Geschoßfläche, BGF: 2.605,69 m²

schwere Bauweise
Keine Abluftleuchten

Gmunden, 443 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.014 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,86	31,00	46.402	8.748	1,000	1.356	6.629	47.165
Feb.	1,06	28,00	38.392	7.028	1,000	1.955	5.894	37.571
Mär.	5,02	31,00	34.455	6.496	1,000	2.729	6.629	31.592
Apr.	9,70	30,00	24.160	4.514	1,000	3.095	6.383	19.195
Mai	13,99	31,00	16.268	3.067	0,996	3.665	6.601	9.070
Jun.	17,34	26,76	9.144	1.708	0,920	3.181	5.876	1.602
Jul.	19,12		5.855	1.104	0,661	2.455	4.381	-
Aug.	18,57	10,69	6.952	1.311	0,773	2.744	5.123	137
Sep.	15,26	30,00	13.241	2.474	0,991	3.028	6.327	6.359
Okt.	9,92	31,00	24.515	4.622	1,000	2.367	6.629	20.140
Nov.	4,35	30,00	34.678	6.478	1,000	1.460	6.384	33.311
Dez.	0,36	31,00	43.923	8.280	1,000	1.114	6.629	44.460
		310,45	297.986	55.828		29.149	73.485	250.603 kWh



Grundfläche und Volumen

Landesmusikschule

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Landesmusikschule	beheizt	2.605,69	11.166,32

Landesmusikschule

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 128,62	3,55	128,62	456,60
BGF	1 x 516,78	3,60	516,78	1.860,39
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 408,51	3,95	408,51	1.613,60
BV	1 x 319,19*0,45			143,63
BGF	1 x 387,36	5,85	387,36	2.266,04
BV	1 x 11,08*0,45			4,98
BGF	1 x 352,46	4,55	352,46	1.603,68
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 371,73	4,30	371,73	1.598,45
BGF	1 x 211,90	3,90	211,90	826,41
BGF	1 x 55,43	2,85	55,43	157,97
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 172,90	3,67	172,90	634,52
Summe Landesmusikschule			2.605,69	11.166,32

Gewinne

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Landesmusikschule

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord						
0011 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,25	0,500	1,87	0,74
0014 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,23	0,500	2,30	0,92
0018 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	9,69	0,500	4,27	1,70
0019 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	9,65	0,500	4,25	1,70
0020 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	10,13	0,500	4,46	1,78
0022 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,04	0,650	1,74	0,69
0024 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,35	0,650	0,77	0,30
0025 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,54	0,650	2,02	0,81
0029 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	3,78	0,650	2,16	0,86
0030 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,40	8,68	0,600	4,59	1,83
0031 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,68	0,600	0,88	0,35
0035 Terrassentür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,29	0,600	1,21	0,48
	19		63,31		30,58	12,23
Ost						
0022 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,52	0,650	0,87	0,34
0023 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	0,74	0,650	0,42	0,16
0024 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,35	0,650	0,77	0,30
0026 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	0,68	0,650	0,38	0,15
0030 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,17	0,600	1,14	0,45
0031 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,68	0,600	0,88	0,35

Gewinne

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
0041 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,28	0,600	1,73	0,69
0044 Fenster 1 FL (Altbau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	0,72	0,600	0,38	0,15
	11		12,14		6,61	2,64
Süd						
0016 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,56	0,500	2,01	0,80
0019 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	9,65	0,500	4,25	1,70
0024 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	2,70	0,650	1,54	0,61
0027 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	2,58	0,650	1,47	0,59
0031 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,36	0,600	1,77	0,71
0032 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,17	0,600	0,61	0,24
0033 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	2,04	0,600	1,07	0,43
0035 Terrassentür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,29	0,600	1,21	0,48
0042 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	23,05	0,600	12,19	4,87
0043 Fenster 1 FL (Altbau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,78	0,600	0,94	0,37
0044 Fenster 1 FL (Altbau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	0,72	0,600	0,38	0,15
0045 Fenster 1 FL (Neubau) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	11,57	0,500	4,00	2,04
0046 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	30,20	0,500	13,31	5,32
	22		95,67		44,82	18,36
West						
0009 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	14,48	0,500	6,38	2,55
0012 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	10,10	0,500	4,45	1,78
0017 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,94	0,500	1,73	0,69
0021 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	8,15	0,500	3,59	1,43
0024 Kastenfenster 2 FL (alt) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	6,75	0,650	3,86	1,54
0031 Kastenfenster 2 FL (neu) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	8,40	0,600	4,44	1,77
0041 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,28	0,600	1,73	0,69
0043 Fenster 1 FL (Altbau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,78	0,600	0,94	0,37
0047 Fenster 1 FL (Neubau) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,84	0,500	2,57	1,03
	18		62,72		29,73	11,89

Gewinne

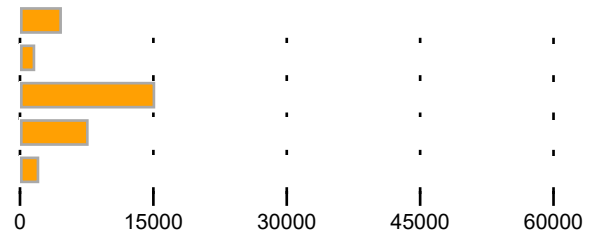
Landesmusikschule - Landesmusikschule

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²		
Horizontal								
0048	Dachfenster		3	0,40	11,43	0,500	5,04	2,01
	<i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>							
			3		11,43		5,04	2,01
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m ²		
Nord								
0010	Außenwand 50 (Altbau)			graue Oberfläche	0,54	0,70	117,23	
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)			graue Oberfläche	0,54	0,70	176,07	
0023	Außenwand 65 (Altbau)			graue Oberfläche	0,54	0,70	87,50	
0026	Außenwand Domico			weiße Oberfläche	0,54	0,00	35,55	
							416,35	
Ost-Nord-Ost								
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)			graue Oberfläche	0,97	0,70	88,81	
							88,81	
Ost								
0007	Außenwand 131 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	4,90	
0010	Außenwand 50 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	112,41	
0013	Außenwand 82 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	12,19	
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	326,46	
0023	Außenwand 65 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	50,24	
0026	Außenwand Domico			weiße Oberfläche	1,13	0,00	63,57	
							569,77	
Süd								
0006	Außenwand 125 (Altbau)			graue Oberfläche	1,00	0,70	20,98	
0010	Außenwand 50 (Altbau)			graue Oberfläche	1,00	0,70	115,52	
0013	Außenwand 82 (Altbau)			graue Oberfläche	1,00	0,70	10,17	
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)			graue Oberfläche	1,00	0,70	162,33	
0023	Außenwand 65 (Altbau)			graue Oberfläche	1,00	0,70	62,63	
0026	Außenwand Domico			weiße Oberfläche	1,00	0,00	50,70	
							422,33	
West								
0007	Außenwand 131 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	11,58	
0010	Außenwand 50 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	124,50	
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	277,99	
0023	Außenwand 65 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	2,41	
0024	Außenwand 70 (Altbau)			graue Oberfläche	1,13	0,70	64,22	
0026	Außenwand Domico			weiße Oberfläche	1,13	0,00	63,57	
							544,27	
Horizontal								
0001	Außendecke nach oben über KG (Altbau)			graue Oberfläche	2,06	0,90	14,06	
0002	Außendecke nach oben über Wintergarten (Altbau)			graue Oberfläche	2,06	0,90	36,77	
0005	Außendecke Terrasse			graue Oberfläche	2,06	0,90	198,89	
0014	Dachfläche (da01)			graue Oberfläche	2,06	0,90	725,91	
0003	Außendecke nach unten (fb02)			graue Oberfläche	2,06	0,90	234,06	
0004	Außendecke nach unten (fb02a)			graue Oberfläche	2,06	0,90	11,08	
							1.220,77	

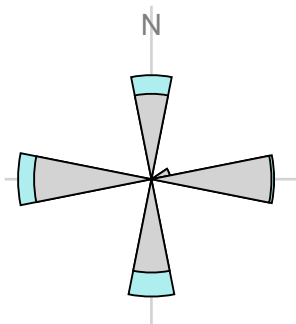
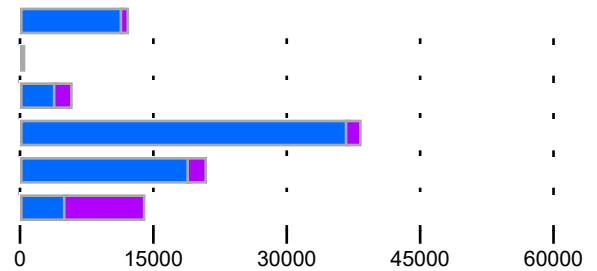
Gewinne

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	84,78	4.718
Ost	19,29	1.717
Süd	119,46	15.209
West	81,17	7.721
Horizontal	13,26	2.169
	317,96	31.536



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	11.796	1.069
Ost-Nord-Ost	0	131
Ost	4.292	2.241
Süd	37.114	1.910
West	19.303	2.334
Horizontal	5.424	9.286
	77.932	16.974



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Gmunden, 443 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	46,75	36,43	20,03	12,75	11,84	30,36
Feb.	63,59	51,48	31,79	20,18	18,16	50,47
Mär.	79,76	69,79	52,34	34,06	27,41	83,08
Apr.	77,71	76,60	66,61	49,96	38,85	111,02
Mai	81,11	87,01	85,53	67,84	53,09	147,47
Jun.	70,69	80,79	82,23	69,25	54,82	144,27
Jul.	77,81	86,97	88,49	71,71	56,45	152,58
Aug.	84,13	88,20	81,41	61,06	44,78	135,69
Sep.	82,66	75,69	61,74	43,82	35,85	99,59
Okt.	74,37	62,08	41,39	25,87	21,98	64,67
Nov.	49,77	39,00	21,85	13,78	13,11	33,62
Dez.	39,54	30,47	15,58	9,77	9,30	23,26

Leitwerte

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Landesmusikschule

... gegen Außen	Le	1.849,00	
... über Unbeheizt	Lu	124,58	
... über das Erdreich	Lg	488,55	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		246,21	
<hr/>			
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.708,35	W/K
Lüftungsleitwert	LV	514,32	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,560	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
0011	Fenster 1 FL (Neubau)	5,28	1,000	1,0	5,28
0014	Fenster 1 FL (Neubau)	6,30	1,000	1,0	6,30
0018	Fenster 1 FL (Neubau)	11,11	1,000	1,0	11,11
0019	Fenster 1 FL (Neubau)	11,64	1,000	1,0	11,64
0020	Fenster 1 FL (Neubau)	11,60	1,000	1,0	11,60
0022	Kastenfenster 2 FL (alt)	4,92	2,200	1,0	10,82
0024	Kastenfenster 2 FL (alt)	2,26	2,200	1,0	4,97
0025	Kastenfenster 2 FL (alt)	5,62	2,200	1,0	12,36
0029	Kastenfenster 2 FL (alt)	6,36	2,200	1,0	13,99
0030	Kastenfenster 2 FL (neu)	13,32	1,400	1,0	18,65
0031	Kastenfenster 2 FL (neu)	2,69	1,400	1,0	3,77
0035	Terrassentür 1 FL	3,68	1,400	1,0	5,15
0010	Außenwand 50 (Altbau)	117,23	1,083	1,0	126,96
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)	176,07	0,181	1,0	31,87
0023	Außenwand 65 (Altbau)	87,50	0,879	1,0	76,91
0026	Außenwand Domico	35,55	0,224	1,0	7,96
0036	Tür gg. unkond.	2,56	2,500	0,7	4,48
0021	Wand gg. Keller	0,00	0,812	0,7	0,00
		503,69			363,82

Ost-Nord-Ost

0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)	88,81	0,181	1,0	16,07
		88,81			16,07

Ost

0022	Kastenfenster 2 FL (alt)	2,46	2,200	1,0	5,41
0023	Kastenfenster 2 FL (alt)	1,56	2,200	1,0	3,43
0024	Kastenfenster 2 FL (alt)	2,26	2,200	1,0	4,97
0026	Kastenfenster 2 FL (alt)	1,48	2,200	1,0	3,26
0030	Kastenfenster 2 FL (neu)	3,33	1,400	1,0	4,66
0031	Kastenfenster 2 FL (neu)	2,69	1,400	1,0	3,77
0041	Fenster 1 FL	4,15	1,400	1,0	5,81
0044	Fenster 1 FL (Altbau)	1,36	1,400	1,0	1,90
0056	Tür 2 FL	4,31	1,900	1,0	8,19
0007	Außenwand 131 (Altbau)	4,90	0,481	1,0	2,36
0010	Außenwand 50 (Altbau)	112,41	1,083	1,0	121,74
0013	Außenwand 82 (Altbau)	12,19	0,725	1,0	8,84
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)	326,46	0,181	1,0	59,09

Leitwerte

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Ost					
0023	Außenwand 65 (Altbau)	50,24	0,879	1,0	44,16
0026	Außenwand Domico	63,57	0,224	1,0	14,24
0028	Erdanl. Wand 131 bis 1,5m	4,39	0,495	0,8	1,74
0030	Erdanl. Wand 82 bis 1,5m	10,32	0,756	0,8	6,24
608,08					299,81

Süd					
0016	Fenster 1 FL (Neubau)	5,61	1,000	1,0	5,61
0019	Fenster 1 FL (Neubau)	11,64	1,000	1,0	11,64
0024	Kastenfenster 2 FL (alt)	4,52	2,200	1,0	9,94
0027	Kastenfenster 2 FL (alt)	5,22	2,200	1,0	11,48
0031	Kastenfenster 2 FL (neu)	5,38	1,400	1,0	7,53
0032	Kastenfenster 2 FL (neu)	2,03	1,400	1,0	2,84
0033	Kastenfenster 2 FL (neu)	4,29	1,400	1,0	6,01
0035	Terrassentür 1 FL	3,68	1,400	1,0	5,15
0042	Fenster 1 FL	25,83	1,400	1,0	36,16
0043	Fenster 1 FL (Altbau)	2,72	1,400	1,0	3,81
0044	Fenster 1 FL (Altbau)	1,36	1,400	1,0	1,90
0045	Fenster 1 FL (Neubau)	13,28	1,000	1,0	13,28
0046	Fenster 1 FL (Neubau)	33,90	1,000	1,0	33,90
0006	Außenwand 125 (Altbau)	20,98	0,501	1,0	10,51
0010	Außenwand 50 (Altbau)	115,52	1,083	1,0	125,11
0013	Außenwand 82 (Altbau)	10,17	0,725	1,0	7,37
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)	162,33	0,181	1,0	29,38
0023	Außenwand 65 (Altbau)	62,63	0,879	1,0	55,05
0026	Außenwand Domico	50,70	0,224	1,0	11,36
0028	Erdanl. Wand 131 bis 1,5m	28,53	0,495	0,8	11,30
570,32					399,33

West					
0009	Fenster 1 FL (Neubau)	16,25	1,000	1,0	16,25
0012	Fenster 1 FL (Neubau)	11,55	1,000	1,0	11,55
0017	Fenster 1 FL (Neubau)	4,95	1,000	1,0	4,95
0021	Fenster 1 FL (Neubau)	9,84	1,000	1,0	9,84
0024	Kastenfenster 2 FL (alt)	11,30	2,200	1,0	24,86
0031	Kastenfenster 2 FL (neu)	13,45	1,400	1,0	18,83
0041	Fenster 1 FL	4,15	1,400	1,0	5,81
0043	Fenster 1 FL (Altbau)	2,72	1,400	1,0	3,81
0047	Fenster 1 FL (Neubau)	6,96	1,000	1,0	6,96
0007	Außenwand 131 (Altbau)	11,58	0,481	1,0	5,57
0010	Außenwand 50 (Altbau)	124,50	1,083	1,0	134,83
0022	Außenwand 30 + WD (Neubau)	277,99	0,181	1,0	50,32
0023	Außenwand 65 (Altbau)	2,41	0,879	1,0	2,12
0024	Außenwand 70 (Altbau)	64,22	0,827	1,0	53,11
0026	Außenwand Domico	63,57	0,224	1,0	14,24
0028	Erdanl. Wand 131 bis 1,5m	4,39	0,495	0,8	1,74
0029	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	18,32	0,183	0,8	2,68
0037	Tür gg. unkond.	1,94	2,500	0,7	3,40
0021	Wand gg. Keller	0,00	0,812	0,7	0,00
0020	Wand gg. Pufferraum 30	0,00	2,096	0,7	0,00
650,09					370,87

Horizontal					
0001	Außendecke nach oben über KG (Altbau)	14,06	1,200	1,0	16,87
0002	Außendecke nach oben über Wintergarten (A)	36,77	1,200	1,0	44,12

Leitwerte

Landesmusikschule - Landesmusikschule

Horizontal

0005	Außendecke Terrasse	198,89	1,200	1,0		238,67
0014	Dachfläche (da01)	725,91	0,096	1,0		69,69
0003	Außendecke nach unten (fb02)	234,06	0,196	1,0	1,15	45,88
0004	Außendecke nach unten (fb02a)	11,08	0,196	1,0	1,15	2,17
0048	Dachfenster	13,26	1,000	1,0		13,26
0015	Decke gg. Dachraum	172,90	0,750	0,9		116,71
0016	Decke gg. Keller (Altbau)	195,22	1,250	0,7		170,82
0017	Erdanl. Bodenplatte > 1,5m (Altbau)	128,71	1,400	0,5		90,10
0025	Erdanl. Bodenplatte (fb04)	516,78	0,262	0,5	1,15	67,70
0019	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (Altbau)	139,02	1,400	0,7		136,24
		2.386,66				1.012,23

 Summe **4.807,65**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **246,21 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (1.073,15 von 2.605,69 m²) **323,77 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	2.232,16 m ³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,15 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

mech. Lüftung Vortragsaal (1.532,53 von 2.605,69 m²) **190,55 W/K**

Rotationswärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien ab dem 1.1.2018, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden ohne Erdwärmetauscher


Lüftungsvolumen	VL =	3.187,66 m ³
Luftwechselrate RLT	n L,hyg =	1,15 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	83,40 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

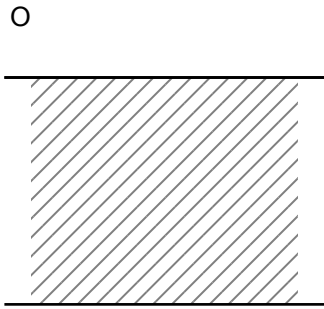
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,497	0,479	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497
n L LE,c	0,997	0,979	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außendecke nach oben über KG (Altbau)	Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U M 1:10


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand - default gemäß HfEB U=1,20		B	0,3000	0,433	0,693
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,693

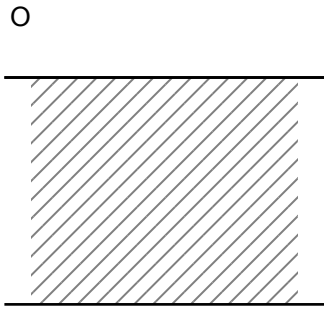
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,833	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außendecke nach oben über Wintergarten (Altbau)	Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U M 1:10


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand - default gemäß HfEB U=1,20		B	0,3000	0,433	0,693
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,693

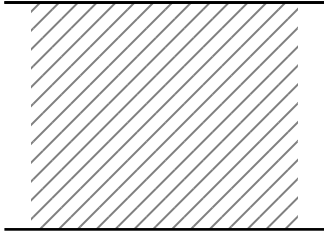
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,833	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	1,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außendecke Terrasse	Bauteil Nr. 0005	O  U M 1:10
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 1,20 W/m²K		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand - default gemäß HfEB U=1,20		B	0,3000	0,433	0,693
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,693

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,833	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Dachfläche (da01)	Bauteil Nr. 0014	O  U M 1:20
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,10 W/m²K		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• EPS i.g.		B	0,1250	0,032 ¹	3,906
2	• EPS		B	0,2000	0,032 ¹	6,250
3	Stahlbeton (R = 2400)		B	0,2000	2,500 ²	0,080
Dicke des Bauteils				0,5250		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						10,236

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK; ON V 31, Wien 2001

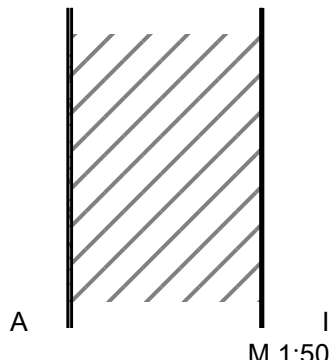
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	10,376	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,096	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 125 (Altbau)	Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,50 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	1,2500	0,700 ¹	1,786
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				1,2900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,825
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,995	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,501	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 131 (Altbau)	Bauteil Nr. 0007	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,48 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 ¹	0,018	
2	Vollziegel (R = unbekannt)	B	1,3100	0,700 ¹	1,871	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			1,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					1,910	

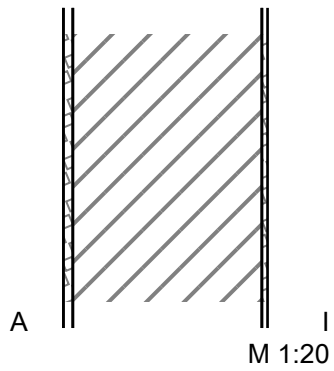
Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,080	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,481	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung Außenwand 50 (Altbau)	Bauteil Nr. 0010	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 ¹	0,018	
2	Vollziegel (R = unbekannt)	B	0,5000	0,700 ¹	0,714	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,5400			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					0,753	

Quellen
¹ WSK

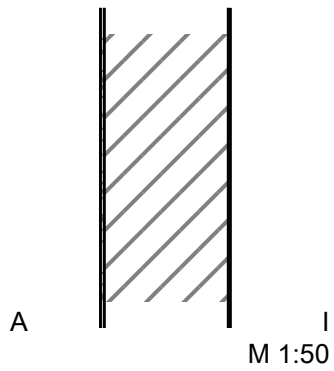
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,923	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,083	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 82 (Altbau)	Bauteil Nr. 0013	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,73 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,8200	0,700 ¹	1,171
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,8600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,210

Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,380	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,725	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 + WD (Neubau) Aufbau aw01 gemäß Schnitt	Bauteil Nr. 0022	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,18 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Silikonharzputz	B	0,0050	0,700 ¹	0,007	
2	Spachtelung	B	0,0050	1,400 ²	0,004	
3	• EPS	B	0,2000	0,040 ¹	5,000	
4	• Dämmplattenkleber	B	0,0050	0,035 ¹	0,143	
5	Beton (R = 2400)	B	0,3000	1,710 ³	0,175	
6	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ²	0,021	
Dicke des Bauteils			0,5300			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					5,350	

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK
³ WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		R _{si} , R _{se}
		Koeffizient
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,520
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,181

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 65 (Altbau)	Bauteil Nr. 0023	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,88 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,6500	0,700 ¹	0,929
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,6900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,968

Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,138	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,879	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außenwand 70 (Altbau)	Bauteil Nr. 0024	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,83 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
von außen nach innen						
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,7000	0,700 ¹	1,000
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,7400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,039

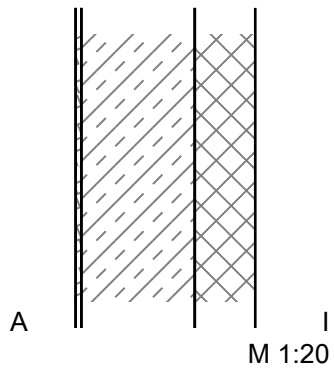
Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		1,209 m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,827	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)
U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand Domico Aufbau aw02 gemäß Schnitt	Bauteil Nr. 0026	
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,22 W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
2	Beton (R = 2400)	B	0,3000	1,710 ²	0,175	
3	Mineral. Faserdämmst. 040	B	0,1600	0,040	4,000	
Dicke des Bauteils			0,4750			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					4,196	

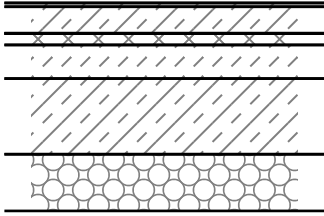
Quellen
¹ WSK
² WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,456	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,224	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außendecke nach unten (fb02) Aufbau gemäß Schnitt	Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich \leq 0,20 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft	4,77 m²K/W	U M 1:20
Bestand erforderlich \geq 4,0 m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Dämmung		0,1500	0,040 ¹	3,750	
2	Stahlbeton (R = 2400)		0,2000	2,500 ²	0,080	
3	• Beschüttung		0,0890	1,400	0,064	
4	• EPS-T (34/30)		0,0300	0,034	0,882	
5	• Folie		0,0010	0,500 ³	0,002	
6	Estrich (Heiz-)	F	0,0700	1,400 ⁴	0,050	
7	• Belag		0,0100	0,160 ⁵	0,063	
Dicke des Bauteils			0,5500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n					4,891	

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK; ON V 31, Wien 2001
³ www.baubook.info; EIV - Richtwert
⁴ WSK
⁵ www.baubook.info; gem. Richtwert "Nutzholz (675 kg/m³ - zB Eiche)" - Richtwert

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	5,101	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,196	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Außendecke nach unten (fb02a) Aufbau gemäß Schnitt	Bauteil Nr. 0004	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft	4,77 m²K/W	U M 1:20
Bestand erforderlich ≥	4,0 m²K/W	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Dämmung		B	0,1500	0,040 ¹	3,750
2	Stahlbeton (R = 2400)		B	0,2000	2,500 ²	0,080
3	• Beschüttung		B	0,0890	1,400	0,064
4	• EPS-T (34/30)		B	0,0300	0,034	0,882
5	• Folie		B	0,0010	0,500 ³	0,002
6	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0700	1,400 ⁴	0,050
7	• Belag		B	0,0100	0,160 ⁵	0,063
Dicke des Bauteils				0,5500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						4,891

Quellen

- www.baubook.info
- WSK; ON V 31, Wien 2001
- www.baubook.info; EIV - Richtwert
- WSK
- www.baubook.info; gem. Richtwert "Nutzholz (675 kg/m³ - zB Eiche)" - Richtwert

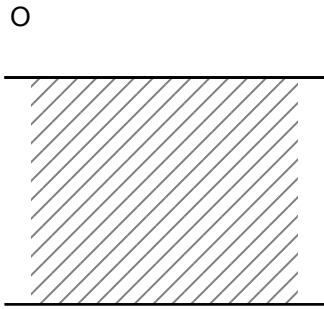
Berechnung	R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,210 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,101 m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,196 W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum	Bauteil Nr. 0015	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert durch Direkteingabe 0,75 W/m²K		
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	
1	• Bestand - default gemäß OIB/vor1900/OD=U=0,75		B	0,3000	0,167
Dicke des Bauteils				0,3000	

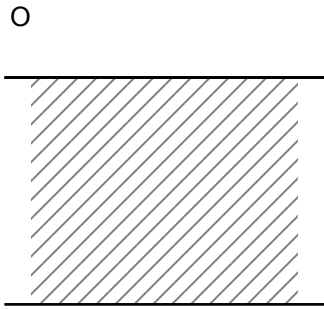
U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller (Altbau)	Bauteil Nr. 0016	 O U M 1:10
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)	DGK	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert durch Direkteingabe 1,25 W/m²K Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
(Empty space for additional data)		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	
1	• Bestand - default gemäß OIB/vor1900/KD=U=1,25		B	0,3000	0,389	
Dicke des Bauteils				0,3000		

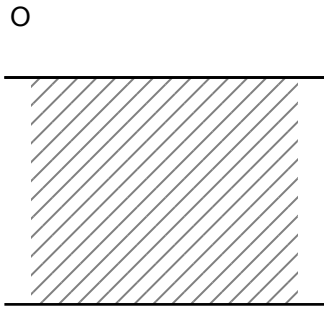
U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte > 1,5m (Altbau)	Bauteil Nr. 0017	 U M 1:10
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde	EB	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K		
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

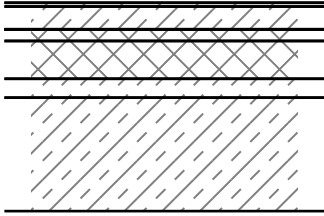
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	
1	• Bestand - default gemäß HfEB U=1,40		B	0,3000	1,398	
Dicke des Bauteils				0,3000		

U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte (fb04) Aufbau gemäß Schnitt	Bauteil Nr. 0025	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde	EB	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,26 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem Erdreich	3,54 m²K/W	U M 1:20
erforderlich ≥ 3,5 m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Stahlbeton (R = 2400)		B	0,3000	2,500 ¹	0,120
2	• Beschüttung		B	0,0500	1,400	0,036
3	• EPS		B	0,1000	0,040 ²	2,500
4	• EPS-T (34/30)		B	0,0300	0,034	0,882
5	• Folie		B	0,0010	0,500 ³	0,002
6	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0600	1,400 ⁴	0,043
7	• Belag		B	0,0100	0,160 ⁵	0,063
Dicke des Bauteils				0,5510		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,646

Quellen	
1	WSK; ON V 31, Wien 2001
2	www.baubook.info
3	www.baubook.info; EIV - Richtwert
4	WSK
5	www.baubook.info; gem. Richtwert "Nutzholz (675 kg/m³ - zB Eiche)" - Richtwert

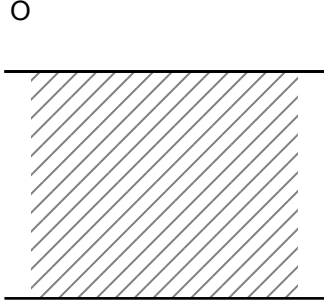
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,816	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,262	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (Altbau)	Bauteil Nr. 0019	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
U M 1:10		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	
1	• Bestand - default gemäß HfEB U=1,40		0,3000	1,398	
Dicke des Bauteils			0,3000		

U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Erdanl. Wand 131 bis 1,5m	Bauteil Nr. 0028	
Bauteiltyp Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde	EWu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,50 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Vollziegel (R = unbekannt)	B	1,3100	0,700 ¹	1,871	
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			1,3250			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					1,892	

Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,022	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,495	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	Bauteil Nr. 0029	
Bauteiltyp Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde	EWu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,18 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• XPS		B	0,2000	0,040 ¹	5,000
2	• Dämmplattenkleber		B	0,0050	0,035 ¹	0,143
3	Beton (R = 2400)		B	0,3000	1,710 ²	0,175
4	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,5200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,339

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK; ON V 31, Wien 2001
³ WSK

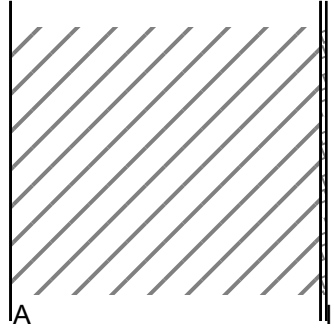
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,469	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,183	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Wand 82 bis 1,5m	Bauteil Nr. 0030	 M 1:20
Bauteiltyp Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde	EWu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,76 W/m²K		
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
Baustoffschichten						
von außen nach innen						
1	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,8200	0,700 ¹	1,171
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,8350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,192
Quellen						
1 WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		1,322	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,756	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden	
Liegenschaftsverwaltung	

Bauteilbezeichnung Wand gg. Keller	Bauteil Nr. 0021	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizten Keller (unged.)	WGK	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,81 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,6500	0,700 ¹	0,929
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,6800		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,971
Quellen						
1 WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,231	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,812	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Landesmusikschule Auftraggeber Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung Wand gg. Pufferraum 30	Bauteil Nr. 0020	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
2	Beton (R = 2400)	B	0,3000	1,710 ²	0,175	
3	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3300			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					0,217	

Quellen ¹ WSK ² WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,477	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	2,096	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelltdatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m ² K]	Empfohlener U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1-2,2	0,9	-
2.	AT	Außentüren	1,9-2,5	0,9	-
3.	WGU	Wand gg. Pufferraum 30	2,10	0,20	19 cm
4.	WGK	Wand gg. Keller	0,81	0,25	12 cm
5.	EWu	Erdanl. Wand 82 bis 1,5m	0,76	0,25	11 cm
6.	EWu	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	0,18	0,25	0 cm
7.	EWu	Erdanl. Wand 131 bis 1,5m	0,50	0,25	8 cm
8.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (Altbau)	1,40	0,25	14 cm
9.	EB	Erdanl. Bodenplatte > 1,5m (Altbau)	1,40	0,25	14 cm
10.	EB	Erdanl. Bodenplatte (fb04)	0,26	0,25	1 cm
11.	DGK	Decke gg. Keller (Altbau)	1,25	0,25	13 cm
12.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,75	0,15	22 cm
13.	AD	Dachfläche (da01)	0,10	0,15	0 cm
14.	Awh	Außenwand Domico	0,22	0,20	3 cm
15.	AW	Außenwand 82 (Altbau)	0,73	0,20	15 cm
16.	AW	Außenwand 70 (Altbau)	0,83	0,20	16 cm
17.	AW	Außenwand 65 (Altbau)	0,88	0,20	16 cm
18.	AW	Außenwand 50 (Altbau)	1,08	0,20	17 cm
19.	AW	Außenwand 30 + WD (Neubau)	0,18	0,20	0 cm
20.	AW	Außenwand 131 (Altbau)	0,48	0,20	12 cm
21.	AW	Außenwand 125 (Altbau)	0,50	0,20	13 cm
22.	AD	Außendecke Terrasse	1,20	0,15	24 cm
23.	DD	Außendecke nach unten (fb02a)	0,20	0,15	7 cm
24.	DD	Außendecke nach unten (fb02)	0,20	0,15	7 cm
25.	AD	Außendecke nach oben über Wintergarten (Altbau)	1,20	0,15	24 cm
26.	AD	Außendecke nach oben über KG (Altbau)	1,20	0,15	24 cm