

2515150_Klam, Klam 43_Bürogebäude

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: Klam 43
PLZ/Ort: 4352/Klam
Auftraggeber: Gemeinde Klam

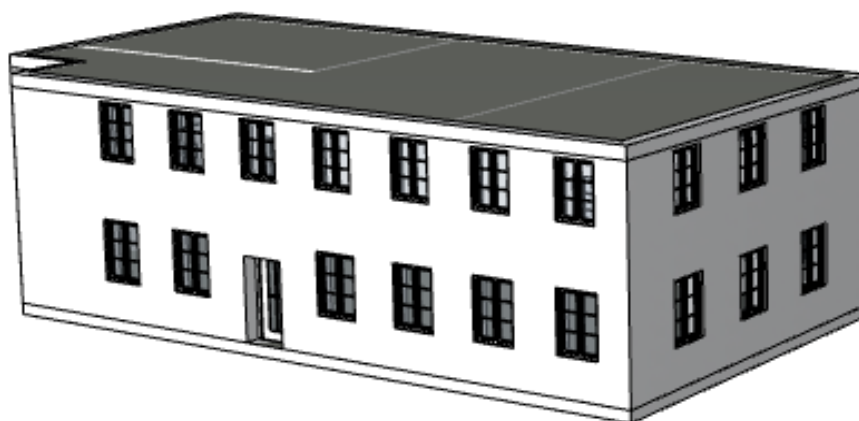
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Rosemarie Riepl Msc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Bürogebäude



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: 13.01.2004)
Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 17.09.2025
Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 17.09.2025

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

BEZEICHNUNG Gemeindeamt Klam

Gebäude(-teil) Gesamtgebäude

Nutzungsprofil Bürogebäude

Straße Klam 43

PLZ/Ort 4352 Klam

Grundstücksnr. .220

Umsetzungsstand

Bestand

Baujahr ca. 1960

Letzte Veränderung 2004

Katastralgemeinde Klam

KG-Nr. 43008

Seehöhe 281 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				
C				C
D	D	D		
E			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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	422,9 m ²
Bezugsfläche (BF)	338,3 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.353,1 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	823,3 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,64 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Gesamtgebäude

Heiztage	326 d
Heizgradtage	3758 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,8 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,750 W/m ² K
LEK _T -Wert	61,97
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	Strom direkt
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	125,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	122,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	201,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,64

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	61.900 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	146,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	59.294 kWh/a	HWB _{SK} =	140,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.024 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	78.473 kWh/a	HEB _{SK} =	185,60 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,25
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,23
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,25
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	7.171 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	4.548 kWh/a	KB _{SK} =	10,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	10.893 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	96.537 kWh/a	EEB _{SK} =	228,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	117.317 kWh/a	PEB _{SK} =	277,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	104.511 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	247,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	12.806 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	30,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	23.425 kg/a	CO _{2eq,SK} =	55,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.09.2025
Gültigkeitsdatum	24.09.2035
Geschäftszahl	2515150

ErstellerIn IfEA - Rosemarie Riepl MSc

Unterschrift

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

Ing. Manuel Stocker
Ein Unternehmen der energieAG
Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at
Röhrenwaldr. 3 | 4020 Linz

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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

Gemeindeamt Klam

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



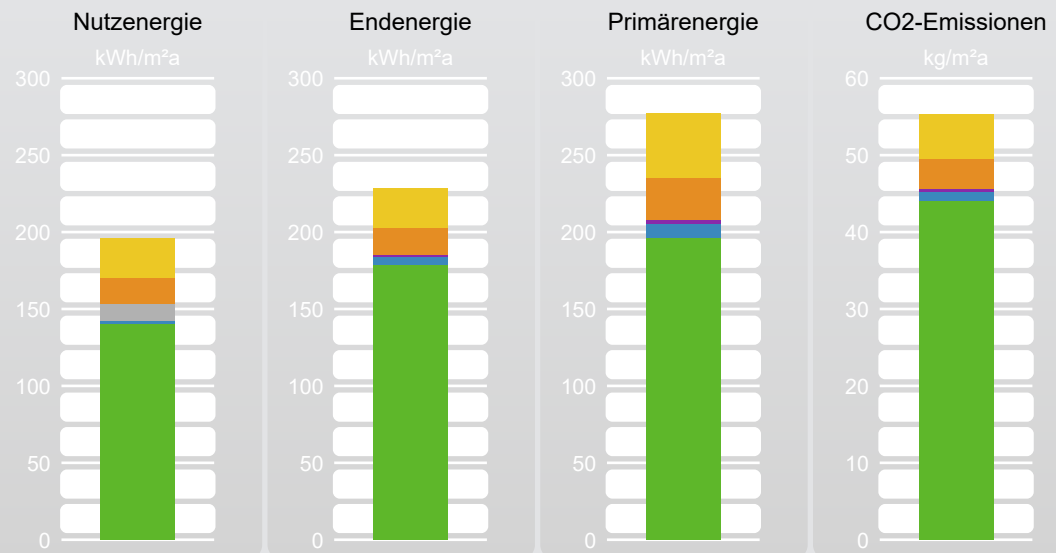
Gebäudedaten: Gesamtgebäude

Brutto-Grundfläche	422,86 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,64 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.353,12 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m
Gebäudehüllfläche	823,33 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Bürogebäude



	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			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	10.893	25,80	10.893	25,80	17.755	41,98	2.472	5,84
Betriebsstrom	7.171	17,00	7.171	17,00	11.689	27,64	1.627	3,84
Kühlung	4.548	10,76	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			629	1,50	1.026	2,40	143	0,30
Warmwasser	1.024	2,40	2.299	5,40	3.748	8,90	522	1,20
Heizung	59.294	140,22	75.544	178,70	83.098	196,50	18.659	44,10
Gesamt	82.930	196,10	96.537	228,30	117.317	277,40	23.425	55,40

HWB SK	140,22 kWh/m²a	HEB SK	185,60 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	228,30 kWh/m²a
HWB Ref,SK	146,40 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,68 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bürogebäude

HWB 26	61,49 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	68,46 kWh/m²a	HEB 26,SK	90,30 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	136,00 kWh/m²a
f H kor	1,067 -	Q Umw,WP,26	2,58 kWh/m²a	KB Def,NP	50,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Gemeindeamt Klam		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	ca. 1960
Straße	Klam 43	Katastralgemeinde	Klam
PLZ/Ort	4352 Klam	KG-Nr.	43008
Grundstücksnr.	.220	Seehöhe	281

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **146** kWh/m²a **fGEE** **1,68** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.09.2025 Gültigkeitsdatum 24.09.2035

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/m² 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 Aushändigspflicht 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.

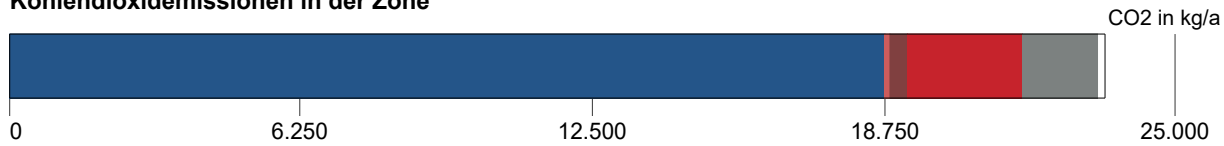
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Gemeindeamt Klam

Gesamtgebäude

Nutzprofil: Bürogebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung dezentral - Gas Erdgas	100,0	83.098	18.659
■	TW	Warmwasser Wohnungen Strom (Liefermix)	100,0	916	127
■	TW	Warmwasser Gemeindeamt Strom (Liefermix)	100,0	2.831	394
■	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	17.755	2.472
■	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	11.689	1.627

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung dezentral - Gas Strom (Liefermix)	100,0	1.025	142
■	TW	Warmwasser Wohnungen Strom (Liefermix)	100,0	0	0
■	TW	Warmwasser Gemeindeamt Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung dezentral - Gas	422,86	3,00x20,00	25.181
TW	Warmwasser Wohnungen	180,00	2,00x3,89	281
TW	Warmwasser Gemeindeamt	242,86	2,00x2,00	868
Bel.	Beleuchtung	422,86		10.892
SB	Betriebsstrombedarf	422,86		7.171

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

Raumheizung dezentral - Gas

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (20,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Baujahr 2001, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude, modulierend, , Baujahr 2001

Speicherung: kein Speicher

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Gemeindeamt Klam

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), konstante Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Gesamtgebäude	78,93 m

Warmwasser Wohnungen

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (3,89 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Gesamtgebäude	4,32 m

Warmwasser Gemeindeamt

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Gesamtgebäude	5,83 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Gesamtgebäude	422,86 m ²	25,76 kWh/m ² a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

Volumen beheizt, BRI: 1.353,12 m³

Geschoßfläche, BGF: 422,86 m²

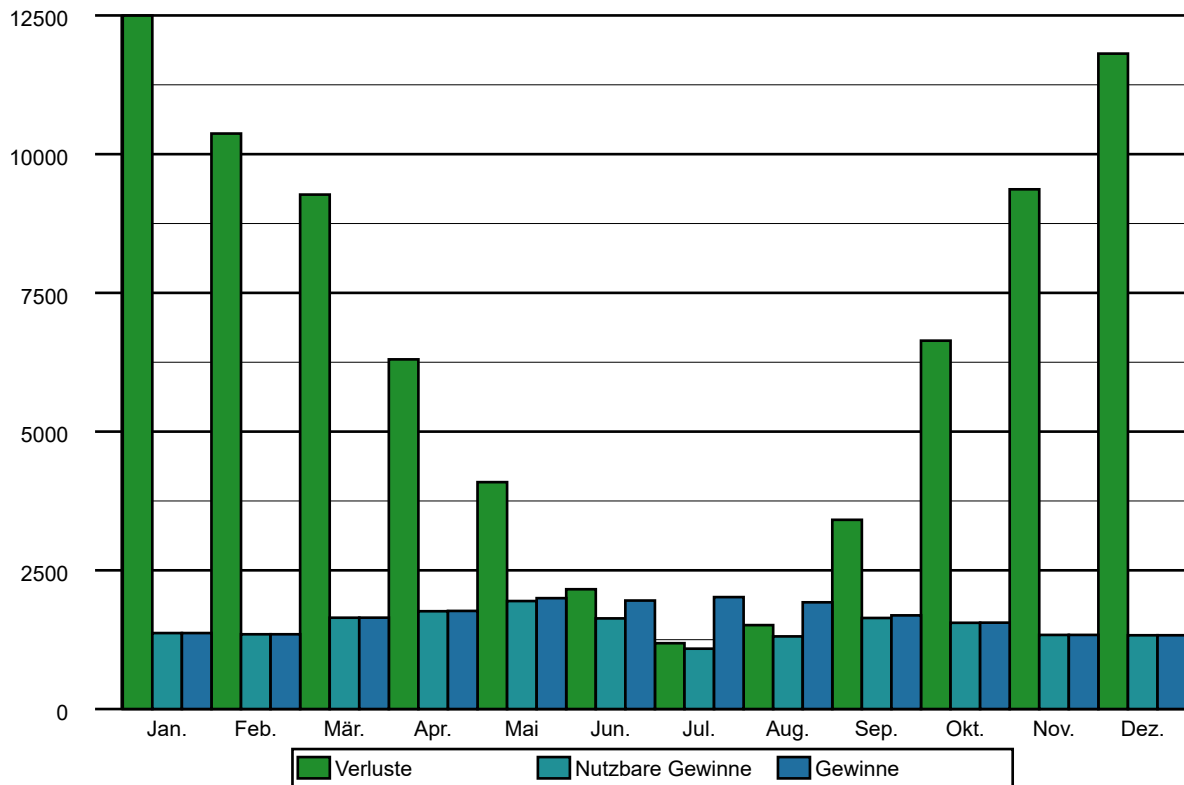
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Klam, 281 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.758 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,84	31,00	10.519	1.979	1,000	161	1.316	11.021
Feb.	0,89	28,00	8.781	1.591	1,000	272	1.172	8.928
Mär.	5,06	31,00	7.803	1.468	1,000	438	1.315	7.518
Apr.	10,08	30,00	5.314	988	0,997	603	1.264	4.435
Mai	14,53	31,00	3.442	648	0,974	770	1.281	2.038
Jun.	17,92	24,71	1.820	339	0,836	661	1.059	361
Jul.	19,83		999	188	0,539	436	709	-
Aug.	19,24	11,02	1.273	240	0,681	487	895	46
Sep.	15,55	30,00	2.876	535	0,972	510	1.232	1.668
Okt.	9,87	31,00	5.587	1.051	0,998	348	1.314	4.977
Nov.	4,28	30,00	7.898	1.469	1,000	172	1.267	7.927
Dez.	0,42	31,00	9.942	1.871	1,000	122	1.316	10.375
		308,73	66.252	12.364		4.980	14.140	59.294 kWh



Grundfläche und Volumen

Gemeindeamt Klam

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Gesamtgebäude	beheizt	422,86	1.353,12

Gesamtgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 211,43	3,45	211,43	729,41
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 211,43	2,95	211,43	623,70
Summe Gesamtgebäude			422,86	1.353,12

Gewinne

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	5,85 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,95 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Ost-Nord-Ost							
0005	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	6	0,50	5,88	0,670	3,47	1,73
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	7	0,50	5,74	0,670	3,39	1,69
0001	Eingangstür 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,75	0,300	0,19	0,09
		14		12,37		7,06	3,53
Süd-Süd-Ost							
0005	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	1,96	0,670	1,15	0,57
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	1,64	0,670	0,96	0,48
		4		3,60		2,12	1,06
West-Süd-West							
0004	Fenster 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,32	0,670	0,18	0,09
0006	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	5	0,50	4,55	0,670	2,68	1,34
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	7	0,50	5,74	0,670	3,39	1,69
0002	Eingangstür 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,61	0,300	0,16	0,08
0003	Eingangstür 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,06	0,300	0,28	0,14
		15		12,28		6,71	3,35
Nord-Nord-West							
0005	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0,50	2,94	0,670	1,73	0,86
0006	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,91	0,670	0,53	0,26
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	1,64	0,670	0,96	0,48
		6		5,49		3,24	1,62
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Ost-Nord-Ost							
0001	Außenwand 40	graue Oberfläche			0,97	0,70	44,08
0003	Außenwand 40 + WD innen	graue Oberfläche			0,97	0,70	51,23
							95,31

Gewinne

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m ²
----------------	--	--	-----------	-------------	--------------------------

Süd-Süd-Ost

0001	Außenwand 40	graue Oberfläche	1,07	0,70	21,25
0003	Außenwand 40 + WD innen	graue Oberfläche	1,07	0,70	24,95
					46,20

West-Süd-West

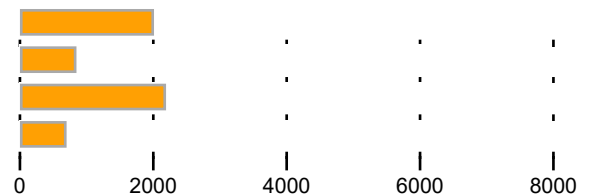
0002	Außenwand 40 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	109,48
					109,48

Nord-Nord-West

0001	Außenwand 40	graue Oberfläche	0,68	0,70	25,56
0003	Außenwand 40 + WD innen	graue Oberfläche	0,68	0,70	30,16
					55,72

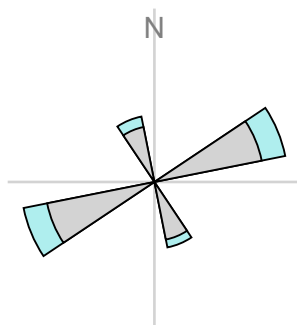
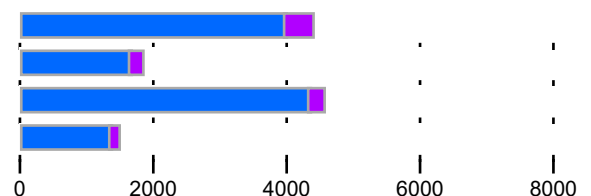
Heizen

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	24,26	2.010
Süd-Süd-Ost	6,74	847
West-Süd-West	24,83	2.191
Nord-Nord-West	10,21	699
		66,04
		5.749



Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	4.021	481
Süd-Süd-Ost	1.695	255
West-Süd-West	4.382	286
Nord-Nord-West	1.399	195
		11.498
		1.219



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Klam, 281 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.	35,06	28,20	17,39	12,12	11,59	26,36
Feb.	55,36	45,42	29,81	20,82	19,40	47,32
Mär.	75,54	66,70	50,63	33,75	27,32	80,36

Gewinne

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

Apr.	80,38	79,24	68,90	51,67	40,19	114,84
Mai	89,01	93,69	90,57	71,83	56,21	156,16
Jun.	78,66	88,10	89,67	75,51	59,78	157,32
Jul.	81,32	90,89	92,48	74,94	59,00	159,46
Aug.	88,51	91,32	82,89	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,15	74,30	59,64	43,02	35,19	97,77
Okt.	67,33	56,83	39,53	25,94	22,85	61,77
Nov.	38,48	30,67	18,52	12,73	12,15	28,93
Dez.	30,05	23,61	12,88	8,78	8,39	19,51

Leitwerte

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

... gegen Außen	Le	275,72	
... über Unbeheizt	Lu	193,85	
... über das Erdreich	Lg	93,24	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		56,28	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	619,09	W/K
Lüftungsleitwert	LV	116,48	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,750	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost						
0005	Fenster 2 FL	10,74	1,900	1,0		20,41
0007	Fenster 2 FL	11,06	1,900	1,0		21,01
0001	Eingangstür 1 FL	2,46	1,700	1,0		4,18
0001	Außenwand 40	44,08	0,893	1,0		39,36
0003	Außenwand 40 + WD innen	51,23	0,379	1,0		19,42
0007	Wand gg. Schlauchturn 20	14,73	1,289	0,7		13,29
		134,30				117,67
Süd-Süd-Ost						
0005	Fenster 2 FL	3,58	1,900	1,0		6,80
0007	Fenster 2 FL	3,16	1,900	1,0		6,00
0001	Außenwand 40	21,25	0,893	1,0		18,98
0003	Außenwand 40 + WD innen	24,95	0,379	1,0		9,46
0007	Wand gg. Schlauchturn 20	12,99	1,289	0,7		11,72
		65,93				52,96
West-Süd-West						
0004	Fenster 1 FL	0,65	1,900	1,0		1,24
0006	Fenster 2 FL	8,40	1,900	1,0		15,96
0007	Fenster 2 FL	11,06	1,900	1,0		21,01
0002	Eingangstür 1 FL	2,52	1,700	1,0		4,28
0003	Eingangstür 1 FL	2,20	1,700	1,0		3,74
0002	Außenwand 40 + WD	109,48	0,276	1,0		30,22
		134,31				76,45
Nord-Nord-West						
0005	Fenster 2 FL	5,37	1,900	1,0		10,20
0006	Fenster 2 FL	1,68	1,900	1,0		3,19
0007	Fenster 2 FL	3,16	1,900	1,0		6,00
0001	Außenwand 40	25,56	0,893	1,0		22,83
0003	Außenwand 40 + WD innen	30,16	0,379	1,0		11,43
		65,93				53,65
Horizontal						
0004	Decke gg. Dachraum	104,20	1,000	0,9		93,78
0005	Decke gg. Keller	211,43	0,630	0,7		93,24
0006	Decke gg. Pufferaum	107,23	1,000	0,7		75,06
		422,86				262,08
	Summe	823,33				

Leitwerte

Gemeindeamt Klam - Gesamtgebäude

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

56,28 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

116,48 W/K

keine Nachtlüftung


Lüftungsvolumen VL = 879,54 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,05 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	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

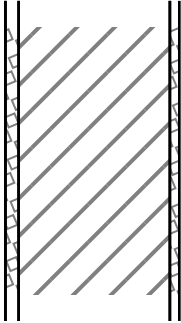
Nachweis des Wärmeschutzes

14

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

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 40				Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,89	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0350	1,400 ¹	0,025
2	Ziegelmaterial		B	0,4000	0,450 ²	0,889
3	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0250	0,700 ¹	0,036
Dicke des Bauteils				0,4600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				0,950

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	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,120	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,893	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

15

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

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 40 + WD				Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,28	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	Wärmedämmung (EPS)		B	0,1000	0,040 ²	2,500
3	Außenputz		B	0,0350	1,400 ³	0,025
4	Ziegelmaterial		B	0,4000	0,450 ²	0,889
5	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0250	0,700 ³	0,036
Dicke des Bauteils				0,5650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,456
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	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,626	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,276	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

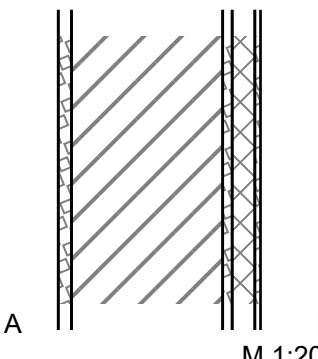
16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 40 + WD innen				Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,38	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	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	Außenputz		B	0,0350	1,400 ¹	0,025
2	Ziegelmaterial		B	0,4000	0,450 ²	0,889
3	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0250	0,700 ¹	0,036
4	Innendämmung		B	0,0600	0,040 ²	1,500
5	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,5350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,471
Quellen						
¹ WSK						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						

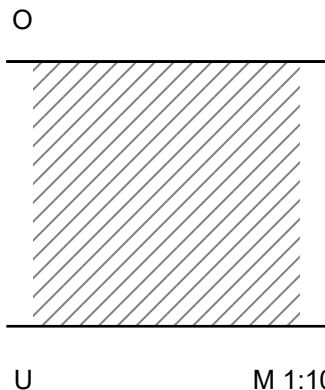
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	2,641	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,379	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

17

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

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Dachraum				0004		
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				1,00	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	• Bestand - default lt. HfEB U=1,00			B	0,3500	0,438	0,800
Dicke des Bauteils					0,3500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							0,800

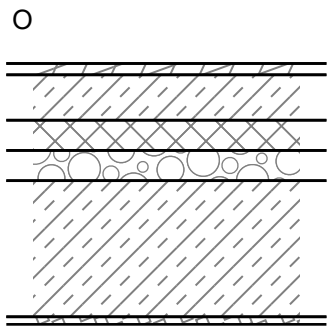
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}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

Nachweis des Wärmeschutzes

18

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

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Keller				0005		
Aufbau lt. EA aus 2004						
Bauteiltyp				DGK		
Decke gg unbeheizten Keller (unged.)						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,63	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K	

U

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Deckenputz		B	0,0100	1,400 ¹	0,007
2	Stahlbeton-Decke (18cm)		B	0,1800	2,300 ¹	0,078
3	Schüttung (Kies)		B	0,0400	0,700 ¹	0,057
4	Wärmedämmung		B	0,0400	0,040 ²	1,000
5	Estrich (Zement-)		B	0,0600	1,400	0,043
6	Belag		B	0,0150	0,240 ²	0,063
Dicke des Bauteils				0,3450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,248
Quellen						
¹ WSK						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	1,588	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot}$	0,630	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

Gemeindeamt Klam

Auftraggeber

Gemeinde Klam

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Decke gg. Pufferraum

Bauteil Nr.

0006

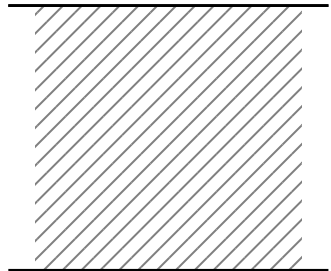
Bauteiltyp

Decke gg unbeheizte Gebäudeteile**DGUu****Wärmedurchgangskoeffizient**

U-Wert durch Direkteingabe 1,00 W/m²K

Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K

O



U

M 1:10

Konstruktionsaufbau

Baustoffschichten

von außen nach innen

Flächenheizung

Bestand

d**λ**

Dicke

Leitfähigkeit

Nr

Bezeichnung

m

W/mK

1 • Bestand - default lt. HfEB U=1,00

B

0,3500

0,681

Dicke des Bauteils

0,3500


U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

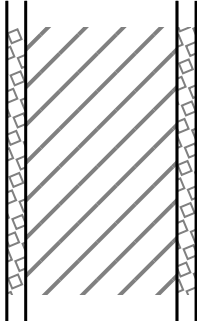
20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt Klam Auftraggeber Gemeinde Klam	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. Schlauchturm 20				0007	
Bauteiltyp				WGU	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,29	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,60	W/m²K



A

I

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0250	0,700 ¹	0,036
2	Ziegelmaterial		B	0,2000	0,450 ²	0,444
3	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0250	0,700 ¹	0,036
Dicke des Bauteils				0,2500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						0,516
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}	0,776	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	1,289	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

- Austausch der bestehenden Raumheizungsanlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO₂-Emissionen zu verringern.

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	1,9	0,9	-
2.	AT	Außentüren	1,7	0,9	-
3.	WGU	Wand gg. Schlauchturm 20	1,29	0,20	17 cm
4.	DGUu	Decke gg. Pufferraum	1,00	0,25	12 cm
5.	DGK	Decke gg. Keller	0,63	0,25	10 cm
6.	DGD	Decke gg. Dachraum	1,00	0,15	23 cm
7.	AW	Außenwand 40 + WD innen	0,38	0,20	10 cm
8.	AW	Außenwand 40 + WD	0,28	0,20	6 cm
9.	AW	Außenwand 40	0,89	0,20	16 cm