

2515742_Mitterkirchen, Mitterkirchen 64_Feuerwehr

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: Mitterkirchen 64
PLZ/Ort: 4343/Mitterkirchen
Auftraggeber: Marktgemeinde Mitterkirchen

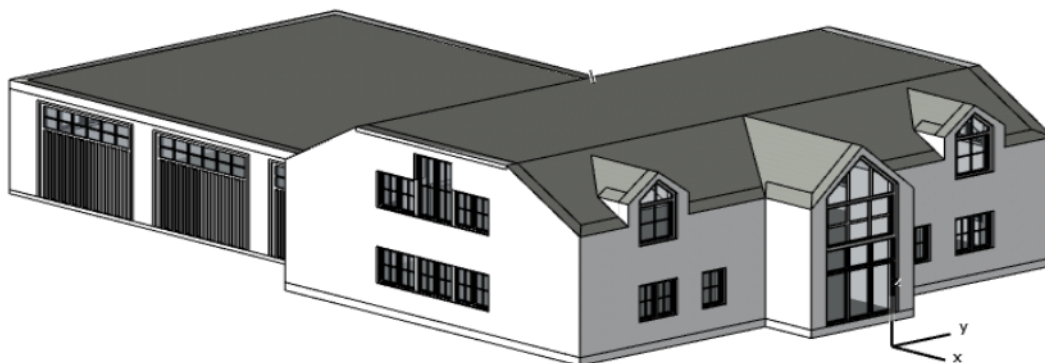
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Sabine Riederer
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Feuerwehr



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: 16.05.2001)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 11.02.2026
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 11.02.2026

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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	2515742_Feuerwehr	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Mehrzweckgebäude	Baujahr	2003
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Mitterkirchen 64	Katastralgemeinde	Mitterkirchen
PLZ/Ort	4343 Mitterkirchen im Machland	KG-Nr.	43211
Grundstücksnr.	62/2	Seehöhe	233 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				
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)	538,4 m ²
Bezugsfläche (BF)	430,7 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.005,6 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.249,5 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,61 m
Teil-BGf	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Mehrzweckgebäude

Heiztage	291 d
Heizgradtage	3708 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,8 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,530 W/m ² K
LEK _r -Wert	43,81
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
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.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	101,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	106,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	158,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,10

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	62.386 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	115,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	64.483 kWh/a	HWB _{SK} =	119,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6.289 kWh/a	WWWB =	11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	82.521 kWh/a	HEB _{SK} =	153,30 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,56
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,17
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	1.093 kWh/a	BSB =	2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	15.171 kWh/a	KB _{SK} =	28,2 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} =	11.673 kWh/a	BelEB =	21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	95.288 kWh/a	EEB _{SK} =	177,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	111.966 kWh/a	PEB _{SK} =	207,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	103.737 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	192,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	8.229 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	15,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	23.266 kg/a	CO _{2eq,SK} =	43,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,12
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.03.2026
Gültigkeitsdatum	26.03.2036
Geschäftszahl	2515742

ErstellerIn IFEA Sabine Riederer

Unterschrift

(Signature)

I. V. Felix Krenmayr BSc

Ein Unternehmen der ENERGIEAG

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

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

2515742_Feuerwehr

ÖB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



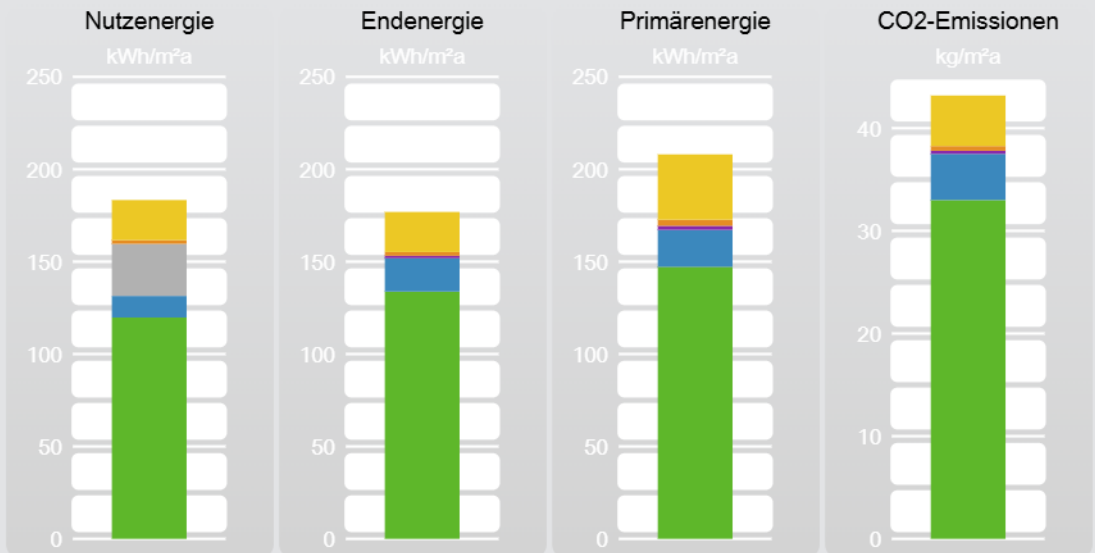
Gebäudedaten: Mehrzweckgebäude

Brutto-Grundfläche	538,43 m²	charakteristische Länge (lc)	1,61 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.005,64 m³	Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m
Gebäudehüllfläche	1.249,53 m²		

Energiebedarf

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude



	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	11.673	21,70	11.673	21,70	19.027	35,33	2.649	4,92
Betriebsstrom	1.093	2,00	1.093	2,00	1.781	3,30	248	0,46
Kühlung	15.170	28,18	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			723	1,30	1.179	2,20	164	0,30
Warmwasser	6.289	11,70	9.767	18,10	10.744	20,00	2.412	4,50
Heizung	64.482	119,76	72.031	133,80	79.234	147,20	17.792	33,00
Gesamt	98.709	183,30	95.288	177,00	111.966	207,90	23.266	43,20

HWB SK	119,76 kWh/m²a	HEB SK	153,30 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	177,00 kWh/m²a
HWB Ref,SK	115,90 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,12 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

HWB 26	72,51 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f \cdot H \text{ korr}$					
HWB 26,SK	88,10 kWh/m²a	HEB 26,SK	129,20 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	159,00 kWh/m²a
f H korr	1,242 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	60,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515742_Feuerwehr		
Gebäudeteil	Mehrzweckgebäude		
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Baujahr	2003
Straße	Mitterkirchen 64	Katastralgemeinde	Mitterkirchen
PLZ/Ort	4343 Mitterkirchen im Machland	KG-Nr.	43211
Grundstücksnr.	62/2	Seehöhe	233

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **116** kWh/m²a **fGEE** **1,12** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 27.03.2026 Gültigkeitsdatum 26.03.2036

- 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 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.

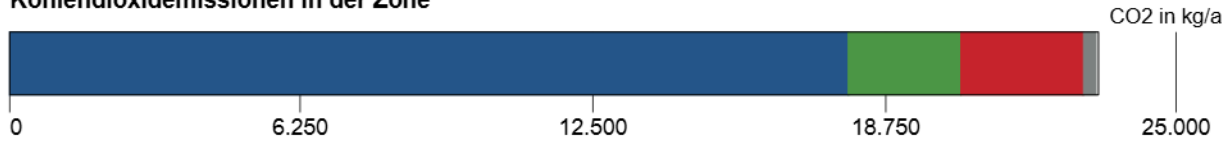
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515742_Feuerwehr

Mehrzweckgebäude

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Gas Erdgas	100,0	79.234	17.791
TW	Warmwasser kombiniert Erdgas	100,0	10.743	2.412
Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	19.027	2.649
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	1.781	248

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Gas Strom (Liefermix)	100,0	1.127	157
TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	51	7

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Gas	538,43	39,15	72.031
TW	Warmwasser kombiniert	538,43		9.767
Bel.	Beleuchtung	538,43		11.673
SB	Betriebsstrombedarf	538,43		1.093

Konversionsfaktoren

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

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

Raumheizung Gas

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (39,15 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, ($\eta_{100} \% : 0,95$), ($\eta_{30} \% : 1,04$), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Mehrzweckgebäude, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Mehrzweckgebäude, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515742_Feuerwehr

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Mehrzweckgebäude	28,18 m	43,07 m	301,52 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Raumheizung Heizlüfter

Bereitstellung: Keine Wärmebereitstellung, Wärmebereitstellung durch Heizsystem Raumheizung Gas

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Mehrzweckgebäude, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Gebläsekonvektor/Fan-Coil, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Nicht-Wohngebäude (80 °C / 60 °C), konstante Betriebsweise

Warmwasser kombiniert

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

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Mehrzweckgebäude, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 753 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Mehrzweckgebäude, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Mehrzweckgebäude	12,60 m	21,54 m	12,92 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Mehrzweckgebäude	538,43 m²	21,68 kWh/m²a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Volumen beheizt, BRI: 2.005,64 m³Geschoßfläche, BGF: 538,43 m²

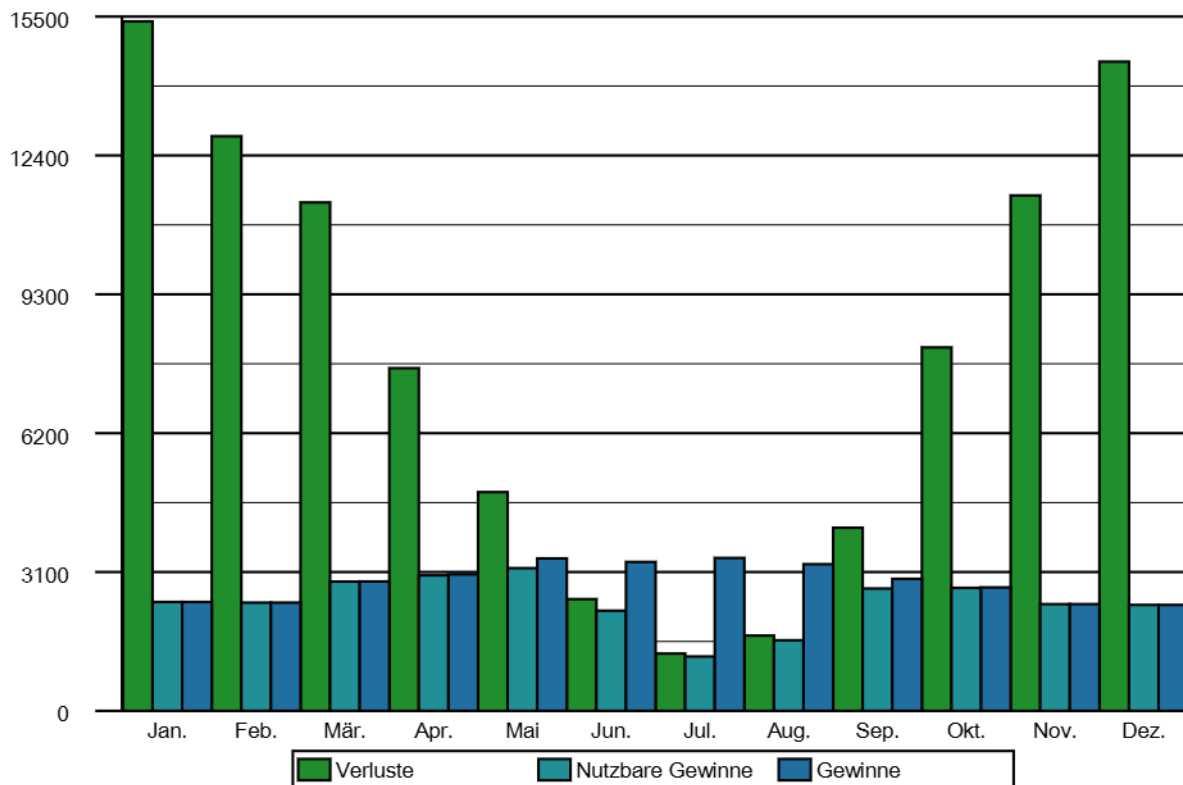
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Mitterkirchen im Machland, 233 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.708 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,63	31,00	11.091	4.301	1,000	285	2.318	12.790
Feb.	1,11	28,00	9.245	3.585	1,000	479	2.093	10.257
Mär.	5,31	31,00	8.179	3.172	0,999	743	2.316	8.293
Apr.	10,37	30,00	5.514	2.138	0,993	965	2.228	4.459
Mai	14,82	31,00	3.520	1.365	0,936	1.178	2.170	1.537
Jun.	18,21	5,84	1.798	697	0,673	840	1.509	29
Jul.	20,12		922	358	0,356	451	825	-
Aug.	19,53		1.212	470	0,481	543	1.116	-
Sep.	15,79	25,11	2.947	1.143	0,927	807	2.080	1.007
Okt.	10,07	31,00	5.847	2.268	0,997	608	2.310	5.197
Nov.	4,52	30,00	8.292	3.216	1,000	307	2.242	8.958
Dez.	0,69	31,00	10.444	4.050	1,000	220	2.318	11.956
		273,95	69.009	26.763		7.425	23.523	64.483 kWh



Grundfläche und Volumen

2515742_Feuerwehr

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Mehrzweckgebäude	beheizt	538,43	2.005,64

Mehrzweckgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 172,53	4,51	172,53	778,11
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 180,83	3,32	180,83	600,35
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 15,71	3,03	15,71	47,61
BGF	1 x 169,36	3,42	169,36	579,54
Summe Mehrzweckgebäude			538,43	2.005,64

Gewinne

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Mehrzweckgebäude

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	10,30 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	5,15 W/m2

Solare Wärmegewinne

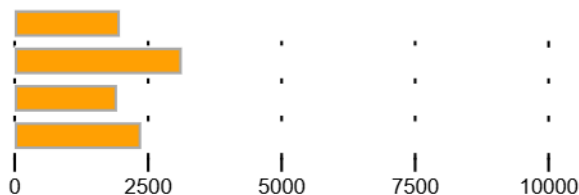
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord						
0003 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,34	0,670	0,79	0,39
0007 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	2,10	0,670	1,24	0,62
0010 Fenster Dreieck <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	3,50	0,670	2,06	1,03
0011 Fenster Dreieck-STH <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	4,59	0,670	2,71	1,35
0001 Eingangsportal <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	5,21	0,670	3,07	1,53
	8		16,74		9,89	4,94
Ost						
0004 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,19	0,670	1,29	0,64
0005 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,50	5,85	0,670	3,45	1,72
0002 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,63	0,670	0,37	0,18
0012 Garagentor <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,50	7,50	0,670	4,43	2,21
	10		16,17		9,55	4,77
Süd						
0008 Fenster 3 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,73	0,670	1,61	0,80
0009 Fenster 3 FL (Fahrzeughalle) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	4,72	0,670	2,78	1,39
0002 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,63	0,670	0,37	0,18
	4		8,08		4,77	2,38
West						
0006 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,50	5,16	0,670	3,04	1,52
0009 Fenster 3 FL (Fahrzeughalle) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,50	7,08	0,670	4,18	2,09
	7		12,24		7,23	3,61
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2

Gewinne

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord					
0001	Außenwand 38	graue Oberfläche	0,54	0,70	65,81
					65,81
Nord, 45° geneigt					
0003	Dachfläche hinterlüftet	schwarze Oberfläche	1,26	2,50	40,42
					40,42
Ost					
0001	Außenwand 38	graue Oberfläche	1,13	0,70	69,10
0002	Außenwand STB 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	26,04
0010	Gaubenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	0,46
					95,60
Ost, 60° geneigt					
0003	Dachfläche hinterlüftet	schwarze Oberfläche	1,54	2,50	8,45
					8,45
Ost, 45° geneigt					
0009	Gaubendach	schwarze Oberfläche	1,73	2,50	5,38
					5,38
Süd					
0001	Außenwand 38	graue Oberfläche	1,00	0,70	21,79
0002	Außenwand STB 25 + WD	graue Oberfläche	1,00	0,70	41,24
					63,03
Süd, 45° geneigt					
0003	Dachfläche hinterlüftet	schwarze Oberfläche	1,93	2,50	53,98
					53,98
West					
0001	Außenwand 38	graue Oberfläche	1,13	0,70	74,05
0002	Außenwand STB 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	59,39
0010	Gaubenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	0,46
					133,90
West, 60° geneigt					
0003	Dachfläche hinterlüftet	schwarze Oberfläche	1,54	2,50	8,45
					8,45
West, 45° geneigt					
0009	Gaubendach	schwarze Oberfläche	1,73	2,50	5,38
					5,38

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a				
Nord	25,91	1.971				
Ost	57,34	3.131				
Süd	13,14	1.917				
West	19,04	2.370				
	115,43	9.390				

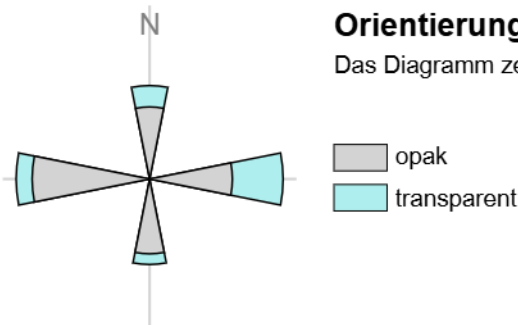
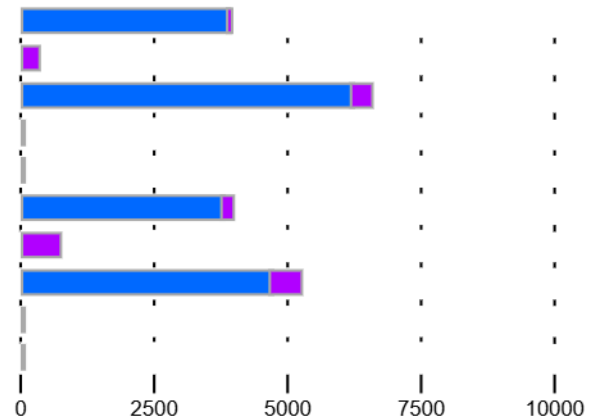


Gewinne

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	3.942	141
Nord, 45° geneigt	0	380
Ost	6.262	451
Ost, 60° geneigt	0	97
Ost, 45° geneigt	0	69
Süd	3.835	280
Süd, 45° geneigt	0	778
West	4.740	650
West, 60° geneigt	0	97
West, 45° geneigt	0	69
	18.781	3.016



Strahlungsintensitäten

Mitterkirchen im Machland, 233 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,85	28,04	17,29	12,05	11,53	26,20
Feb.	55,46	45,50	29,86	20,85	19,43	47,40
Mär.	75,82	66,95	50,82	33,88	27,42	80,66
Apr.	80,59	79,44	69,07	51,80	40,29	115,13
Mai	89,52	94,23	91,09	72,24	56,54	157,06
Jun.	79,43	88,96	90,55	76,25	60,36	158,86
Jul.	81,69	91,30	92,90	75,28	59,26	160,18
Aug.	88,47	91,28	82,86	60,39	44,94	140,44
Sep.	81,31	74,45	59,76	43,10	35,27	97,97
Okt.	67,82	57,24	39,82	26,13	23,02	62,22
Nov.	38,39	30,60	18,47	12,70	12,12	28,86
Dez.	29,89	23,48	12,81	8,73	8,34	19,41

Leitwerte

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Mehrzweckgebäude

... gegen Außen	Le	430,36	
... über Unbeheizt	Lu	101,33	
... über das Erdreich	Lg	67,08	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		59,87	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	658,65	W/K
Lüftungsleitwert	LV	255,43	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,530	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0003	Fenster 1 FL	2,32	1,900	1,0		4,41
0007	Fenster 2 FL	3,78	1,900	1,0		7,18
0010	Fenster Dreieck	5,60	1,900	1,0		10,64
0011	Fenster Dreieck-STH	6,86	1,900	1,0		13,03
0001	Eingangsportal	7,35	1,900	1,0		13,97
0001	Außenwand 38	65,81	0,474	1,0		31,19
0008	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	16,74	0,500	0,8		6,70
		108,46				87,12
Nord, 45° geneigt						
0003	Dachfläche hinterlüftet	40,42	0,249	1,0		10,06
		40,42				10,06
Ost						
0004	Fenster 2 FL	3,50	1,900	1,0		6,65
0005	Fenster 2 FL	10,15	1,900	1,0		19,29
0002	Eingangstür 1 FL	2,20	1,900	1,0		4,18
0001	Außenwand 38	69,10	0,474	1,0		32,75
0002	Außenwand STB 25 + WD	26,04	0,559	1,0		14,56
0010	Gaubenwand	0,46	0,500	1,0		0,23
0012	Garagentor	41,49	1,900	1,0		78,83
		152,94				156,49
Ost, 60° geneigt						
0003	Dachfläche hinterlüftet	8,45	0,249	1,0		2,10
		8,45				2,10
Ost, 45° geneigt						
0009	Gaubendach	5,38	0,250	1,0		1,35
		5,38				1,35
Süd						
0008	Fenster 3 FL	4,06	1,900	1,0		7,71
0009	Fenster 3 FL (Fahrzeughalle)	6,88	1,900	1,0		13,07
0002	Eingangstür 1 FL	2,20	1,900	1,0		4,18
0001	Außenwand 38	21,79	0,474	1,0		10,33
0002	Außenwand STB 25 + WD	41,24	0,559	1,0		23,05
0013	Tür gg. Dachboden	1,66	1,900	0,7		2,21
0011	Wand gg. Dachraum 38	20,66	0,454	0,9		8,44
		98,49				68,99

Leitwerte

2515742_Feuerwehr - Mehrzweckgebäude

Süd, 45° geneigt

0003	Dachfläche hinterlüftet	53,98	0,249	1,0	13,44
		53,98			13,44

West

0006	Fenster 2 FL	8,72	1,900	1,0	16,57
0009	Fenster 3 FL (Fahrzeughalle)	10,32	1,900	1,0	19,61
0001	Außenwand 38	74,05	0,474	1,0	35,10
0002	Außenwand STB 25 + WD	59,39	0,559	1,0	33,20
0010	Gaubenwand	0,46	0,500	1,0	0,23
		152,94			104,71

West, 60° geneigt

0003	Dachfläche hinterlüftet	8,45	0,249	1,0	2,10
		8,45			2,10

West, 45° geneigt

0009	Gaubendach	5,38	0,250	1,0	1,35
		5,38			1,35

Horizontal

0005	Decke gg. Spitzboden	91,20	0,271	0,9	22,24
0006	Decke gg. Dachraum (über Fahrzeughalle)	169,19	0,269	0,9	40,96
0004	Decke gg. Keller	181,72	0,216	0,7	27,48
0007	Erdanl. Bodenpl. bis 1,5m (Fahrzeughalle)	172,53	0,500	0,7	60,39
		614,64			151,07

Summe **1.249,53**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **59,87 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **255,43 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.119,93 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 2,30 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

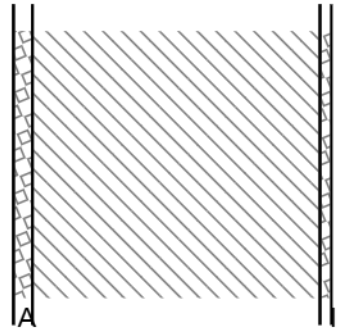
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
n L,m,c	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 38				Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,47	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



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	Außenputz		B	0,0250	1,400 ^f	0,018	
2	Porosierte Hohlziegel		B	0,3800	0,200 ^f	1,900	
3	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0150	0,700 ^f	0,021	
Dicke des Bauteils				0,4200			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,939	

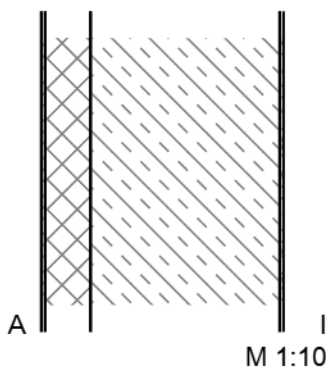
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,109	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,474	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand STB 25 + WD			Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,56	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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	EPS - F		B	0,0600	0,040 ²	1,500
3	Stahlbeton-Wand		B	0,2500	2,300 ³	0,109
4	Spachtelung		B	0,0050	1,400 ³	0,004
Dicke des Bauteils				0,3200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,619

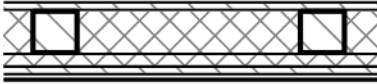
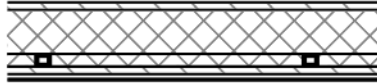
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,789	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,559	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Dachfläche hinterlüftet Aufbau lt. Schnitt B-B (Einreichplan vom 16.5.2001)	Bauteil Nr. 0003
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet	ADh
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{\text{tot,upper}}$ Unterer Grenzwert $R_{\text{tot,lower}}$	U-Wert 0,25 W/m ² K 4,260 m ² K/W 3,760 m ² K/W erforderlich $\leq$ 0,20 W/m ² K
	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Holzschalung roh			B	0,0240	0,150 [†]	0,160
2.0	I	Vollholzsparren Breite: 0,14 m Achsenabstand: 0,85 m		B	0,1400	0,170 [†]	0,824
2.1		Wärmedämmfilz		B	0,1400	0,040 [†]	3,500
3.0	—	Lattung Breite: 0,04 m Achsenabstand: 0,85 m		B	0,0400	0,150 [†]	0,267
3.1		Mineralfaserdämmstoff		B	0,0400	0,040 [†]	1,000
4		Sparschalung		B	0,0240	0,150 [†]	0,160
5		Gipskartonplatten		B	0,0150	0,210 [†]	0,071
6		Spachtelung		B	0,0050	1,400 [†]	0,004
Dicke des Bauteils					0,2480		
Wärmeübergangswiderstand innen R _{si}							0,100
Wärmeübergangswiderstand außen R _{se}							0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R _{tot}							4,010
Quellen							
[†] WSK							

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller Aufbau lt. Schnitt B-B (Einreichplan vom 16.5.2001)			Bauteil Nr. 0004		
---	--	--	----------------------------	--	--

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Wärmedämmung		B	0,1000	0,040 ¹	2,500
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2200	2,300 ¹	0,096
3	Sandausgleich		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
4	• Styropor		B	0,0400	0,040	1,000
5	• Trittschalldämmplatte		B	0,0250	0,040 ²	0,625
6	Estrich (Beton-)		B	0,0600	1,400 ¹	0,043
7	Fliesen		B	0,0200	1,300 ³	0,015
Dicke des Bauteils				0,4800		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				4,300

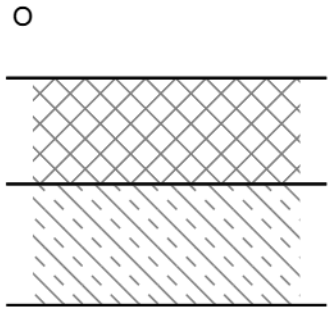
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	4,640	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,216	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung Decke gg. Spitzboden analog zu Decke gg. Dachraum	Bauteil Nr. 0005	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,27 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U M 1:10

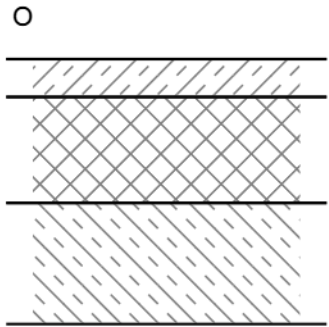
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Wärmedämmung		B	0,1400	0,041 ¹	3,415	
2	Stahlbeton-Decke		B	0,1600	2,300 ²	0,070	
Dicke des Bauteils				0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						3,485	

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}	3,685	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,271	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum (über Fahrzeughalle) Aufbau lt. Schnitt B-B (Einreichplan vom 16.5.2001)	Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,27 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 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	Estrich (Beton-)		B	0,0500	1,400 ¹	0,036	
2	Wärmedämmung		B	0,1400	0,041 ²	3,415	
3	Stahlbeton-Decke		B	0,1600	2,300 ¹	0,070	
Dicke des Bauteils				0,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,521	

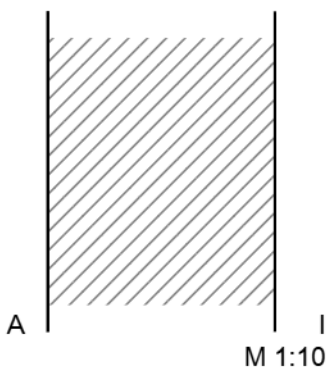
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,721	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,269	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Erdanl. Wand 30 bis 1,5m				0008	
Bauteiltyp				EWu	
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,50	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K



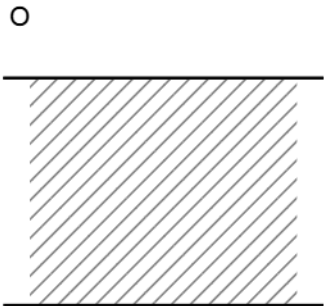
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Default lt. BO ab 1995 erdanl. W / U=0,50		B	0,3000	0,160	1,870
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,870

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	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	2,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot}$	0,500	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Gaubendach				Bauteil Nr. 0009		
Bauteiltyp Außendecke				AD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,25	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	• Default lt. OIB ab 1990 DF/U=0,25			B	0,3000	0,078	3,860
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							3,860

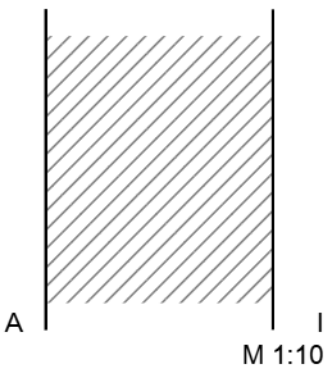
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		4,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot}$		0,250	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Gaubenwand	Bauteil Nr. 0010	
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.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Default lt. OIB ab1990 AW/U=0,50			B	0,3000	0,164	1,830
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							1,830

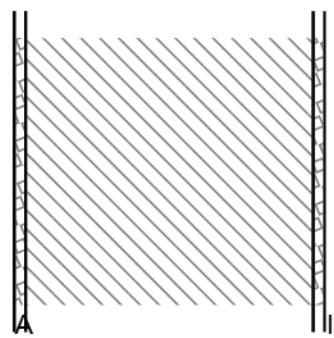
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,500	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515742_Feuerwehr Auftraggeber Marktgemeinde Mitterkirchen	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. Dachraum 38				0011	
Bauteiltyp				WGD	
Wand gg ungedämmten Dachraum					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,45	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



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	0,0150	0,700 ^f	0,021	
2	Porosierte Hohlziegel		B	0,3800	0,200 ^f	1,900	
3	Innenputz (Kalk-Zement)		B	0,0150	0,700 ^f	0,021	
Dicke des Bauteils				0,4100			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,942	

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}		2,202	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,454	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 Ausstelldatums 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 Wärmebereitstellungssystems 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.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

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+Außentüren	1,9	0,9	-
3.	WGD	Wand gg. Dachraum 38	0,45	0,20	12 cm
4.	AW	Gaubenwand	0,50	0,20	12 cm
5.	AD	Gaubendach	0,25	0,15	11 cm
6.	EWu	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	0,50	0,25	8 cm
7.	EBu	Erdanl. Bodenpl. bis 1,5m (Fahrzeughalle)	0,50	0,25	8 cm
8.	DGD	Decke gg. Spitzboden	0,27	0,15	12 cm
9.	DGK	Decke gg. Keller	0,22	0,25	0 cm
10.	DGD	Decke gg. Dachraum (über Fahrzeughalle)	0,27	0,15	12 cm
11.	ADh	Dachfläche hinterlüftet	0,25	0,15	11 cm
12.	AW	Außenwand STB 25 + WD	0,56	0,20	13 cm
13.	AW	Außenwand 38	0,47	0,20	12 cm