

2008180_Hartkirchen, Friedhofstraße 18-22_Wohnen

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: Friedhofstraße 18-22
PLZ/Ort: 4081/Hartkirchen
Auftraggeber: WEG p.A. BOSS Hausverwaltung
Zitta

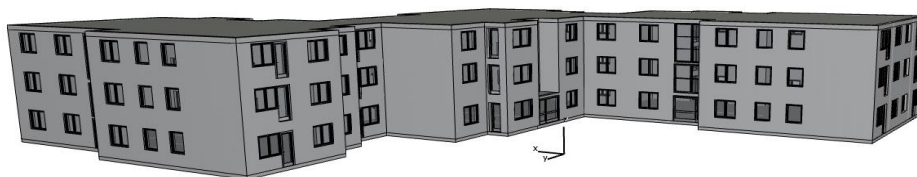
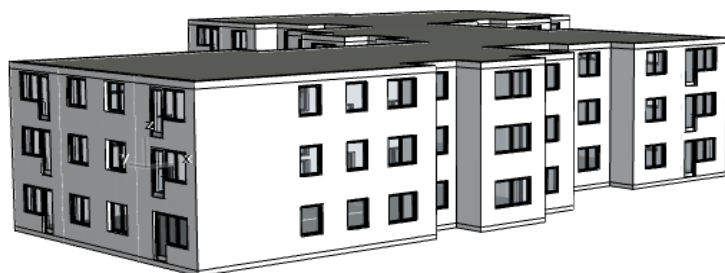
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Ing. Barbara Schwertberger
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet.

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen von 1981

Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen von 1981 und Begehung vom 23.11.2020

Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 23.11.2020

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
Raumluftechnik	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	2008180	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1981
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2011
Straße	Friedhofstraße 18-22	Katastralgemeinde	Hartkirchen
PLZ/Ort	4081 Hartkirchen	KG-Nr.	45013
Grundstücksnr.	197/1	Seehöhe	273 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			A	
B				
C	C	C		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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{nen}) 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.

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	3.068,0 m ²	Heiztage	267 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.454,4 m ²	Heizgradtage	3326 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9.304,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	4.114,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,5 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,26 m	mittlerer U-Wert	0,500 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	35,39	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 55,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 55,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 102,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,08
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 200.136 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 65,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 171.853 kWh/a	HWB _{SK} = 56,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 31.355 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 273.204 kWh/a	HEB _{SK} = 89,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,92
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,18
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 69.877 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 343.081 kWh/a	EEB _{SK} = 111,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 551.099 kWh/a	PEB _{SK} = 179,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 149.570 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 48,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 401.529 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 130,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 32.389 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,08
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.11.2020
Gültigkeitsdatum	24.11.2030
Geschäftszahl	2008180

ErstellerIn Ing. Barbara Schwertberger

Unterschrift

i.v. Sophie Aschauer

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2008180



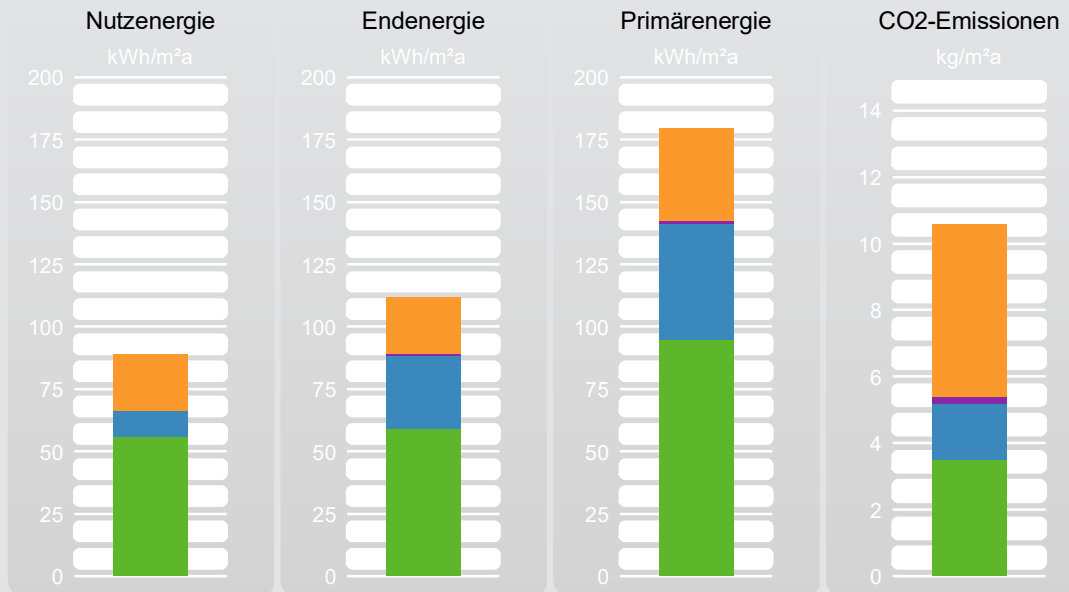
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	3.068,01 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.304,52 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
Gebäudehüllfläche	4.114,32 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten



	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
Haushaltsstrom	69.877	22,80	69.877	22,80	113.899	37,12	15.862	5,17
Hilfsenergie			2.430	0,80	3.961	1,30	552	0,20
Warmwasser	31.355	10,20	88.537	28,90	141.659	46,20	5.224	1,70
Heizung	171.853	56,01	182.237	59,40	291.579	95,00	10.752	3,50
Gesamt	273.085	89,00	343.081	111,80	551.099	179,60	32.389	10,60

HWB SK	56,01 kWh/m²a	HEB SK	89,00 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	111,80 kWh/m²a
HWB Ref,SK	65,20 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,080 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

HWB 26	49,00 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	50,97 kWh/m²a	HEB 26,SK	80,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	103,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2008180		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1981
Straße	Friedhofstraße 18-22	Katastralgemeinde	Hartkirchen
PLZ/Ort	4081 Hartkirchen	KG-Nr.	45013
Grundstücksnr.	197/1	Seehöhe	273

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **65** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,08** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.11.2020 Gültigkeitsdatum 24.11.2030

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzkala,
 - 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.

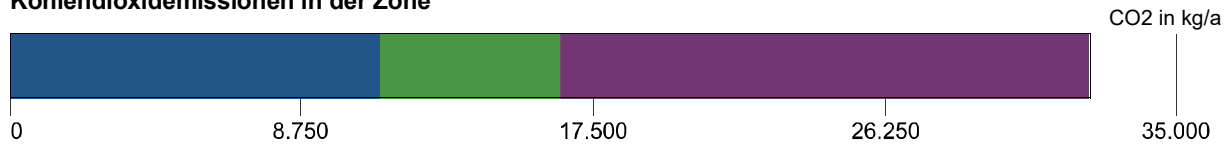
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2008180

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
		Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		291.579	10.751
	TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
		Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		141.659	5.223
	SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
		Strom (Liefermix)		113.899	15.862

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	2.843	396
	TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	1.117	155

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.068,01	85	182.236
TW	Warmwasser Anlage 1	3.068,01		88.537
SB	Haushaltsstrombedarf	3.068,01		69.876

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}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (85,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2008180

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	245,44 m	859,04 m
unkonditioniert	125,31 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.470 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	122,72 m	490,88 m
unkonditioniert	38,90 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	122,72 m
unkonditioniert	37,90 m	0,00 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2008180 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.304,52 m³

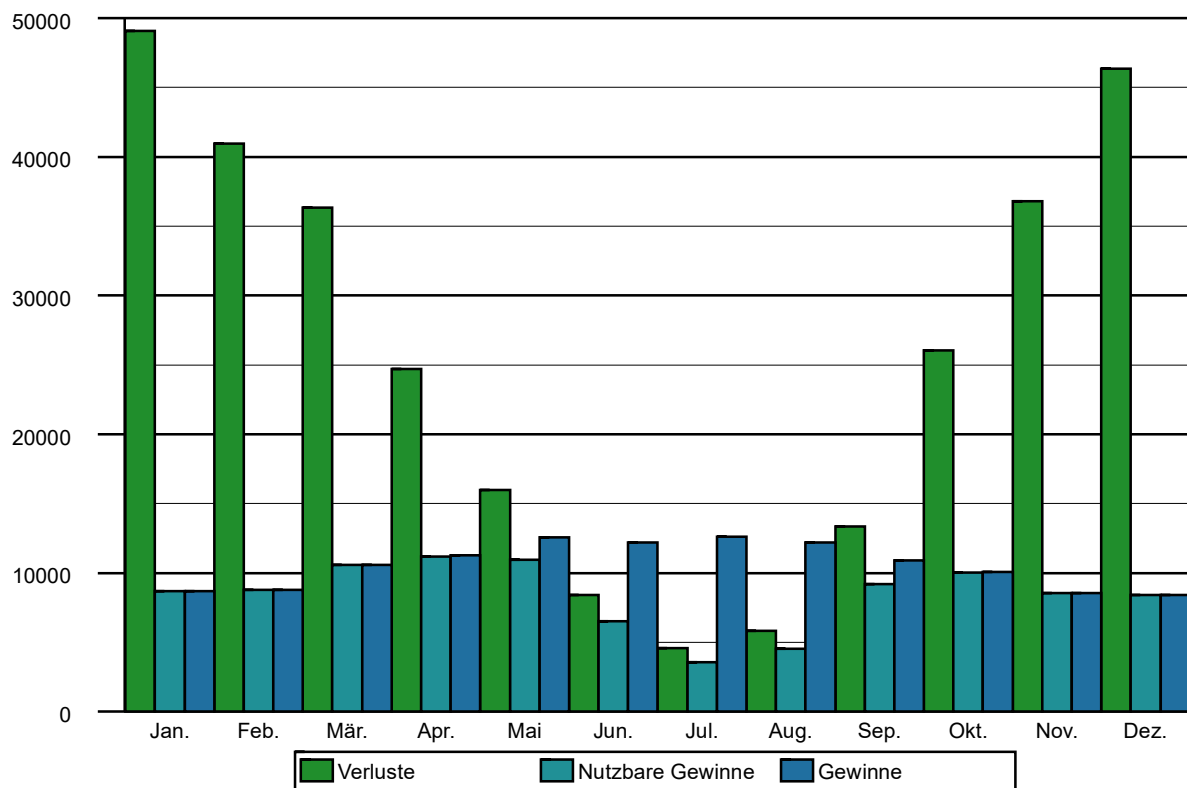
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 3.068,01 m²

Hartkirchen, 273 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.326 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,80	31,00	35.075	13.988	1,000	1.277	10.951	36.834
Feb.	0,93	28,00	29.272	11.674	1,000	2.102	9.891	28.953
Mär.	5,10	31,00	25.994	10.366	0,999	3.187	10.943	22.231
Apr.	10,13	30,00	17.671	7.047	0,989	4.065	10.485	10.168
Mai	14,58	20,33	11.419	4.554	0,871	4.506	9.543	1.261
Jun.	17,96		6.007	2.395	0,534	2.693	5.660	-
Jul.	19,88		3.262	1.301	0,283	1.466	3.096	-
Aug.	19,28		4.176	1.665	0,371	1.778	4.060	-
Sep.	15,59	16,30	9.544	3.806	0,843	3.128	8.936	699
Okt.	9,90	31,00	18.608	7.421	0,995	2.627	10.897	12.504
Nov.	4,32	30,00	26.316	10.495	1,000	1.382	10.596	24.833
Dez.	0,46	31,00	33.130	13.212	1,000	1.019	10.951	34.371
		248,63	220.473	87.923		29.230	106.010	171.853 kWh



Grundfläche und Volumen

2008180

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	3.068,01	9.304,52

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 1.020,90	3,15	1.020,90	3.215,83
BGF	1 x 5,31	2,70	5,31	14,33
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 1.020,90	2,90	1.020,90	2.960,61
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 1.020,90	3,05	1.020,90	3.113,74
Summe Wohnen			3.068,01	9.304,52

Gewinne

2008180 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost						
0001	Eingangstür 2 FL_0-006	1	0,40	4,06	0,600	0,85
0007	Fenster 1 FL_0-006	1	0,40	0,60	0,600	0,12
0008	Fenster 1 FL_0-017	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0009	Fenster 1 FL_0-018	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0016	Fenster 1 FL_1-046	1	0,40	0,60	0,600	0,12
0017	Fenster 1 FL_1-054	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0018	Fenster 1 FL_1-055	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0025	Fenster 1 FL_2-091	1	0,40	0,60	0,600	0,12
0026	Fenster 1 FL_2-099	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0027	Fenster 1 FL_2-100	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0040	Fenster 2 FL_0-016	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0041	Fenster 2 FL_0-019	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0042	Fenster 2 FL_0-020	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0068	Fenster 2 FL_1-053	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0069	Fenster 2 FL_1-056	1	0,40	5,62	0,600	1,18
0070	Fenster 2 FL_1-057	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0071	Fenster 2 FL_1-058	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0102	Fenster 2 FL_2-098	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0103	Fenster 2 FL_2-101	1	0,40	7,76	0,600	1,64
0104	Fenster 2 FL_2-102	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0105	Fenster 2 FL_2-103	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0138	Terrassentür_1-Fl 11_0-008	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0141	Terrassentür_1-Fl 11_1-014	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0145	Terrassentür_1-Fl 11_1-018	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0148	Terrassentür_1-Fl 11_2-023	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0150	Terrassentür_1-Fl 11_2-027	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0153	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-001	1	0,40	1,31	0,430	0,16
		27		50,51		10,58

Ost-Süd-Ost

0010	Fenster 1 FL_0-027	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0011	Fenster 1 FL_0-028	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0019	Fenster 1 FL_1-063	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0020	Fenster 1 FL_1-064	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0028	Fenster 1 FL_2-108	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0029	Fenster 1 FL_2-109	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0033	Fenster 2 FL_0-005	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0035	Fenster 2 FL_0-008	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0036	Fenster 2 FL_0-009	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0038	Fenster 2 FL_0-013	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0039	Fenster 2 FL_0-015	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0044	Fenster 2 FL_0-022	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0045	Fenster 2 FL_0-023	1	0,40	2,59	0,600	0,54

Gewinne

2008180 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0047	Fenster 2 FL_0-025	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0048	Fenster 2 FL_0-026	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0059	Fenster 2 FL_0-041	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0061	Fenster 2 FL_1-045	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0063	Fenster 2 FL_1-048	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0064	Fenster 2 FL_1-049	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0066	Fenster 2 FL_1-051	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0067	Fenster 2 FL_1-052	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0072	Fenster 2 FL_1-059	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0073	Fenster 2 FL_1-060	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0074	Fenster 2 FL_1-061	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0075	Fenster 2 FL_1-062	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0091	Fenster 2 FL_1-082	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0093	Fenster 2 FL_1-086	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0095	Fenster 2 FL_2-090	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0097	Fenster 2 FL_2-093	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0098	Fenster 2 FL_2-094	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0100	Fenster 2 FL_2-096	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0101	Fenster 2 FL_2-097	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0106	Fenster 2 FL_2-104	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0107	Fenster 2 FL_2-105	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0108	Fenster 2 FL_2-106	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0109	Fenster 2 FL_2-107	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0123	Fenster 2 FL_2-127	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0124	Fenster 2 FL_2-128	2	0,40	3,38	0,600	0,71
0125	Fenster 2 FL_2-131	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0136	Terrassentür_1-Fl 11_0-005	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0140	Terrassentür_1-Fl 11_1-013	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0147	Terrassentür_1-Fl 11_2-022	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0151	Terrassentür_1-Fl 11_2-028	2	0,40	2,90	0,600	0,61
0127	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-004	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0130	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_1-083	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0156	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-019	1	0,40	1,31	0,430	0,16
		48		82,40		17,04

Süd-Süd-West

0004	Eingangstür 2 FL_0-012	1	0,40	4,06	0,600	0,85
0034	Fenster 2 FL_0-007	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0037	Fenster 2 FL_0-011	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0043	Fenster 2 FL_0-021	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0046	Fenster 2 FL_0-024	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0049	Fenster 2 FL_0-029	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0050	Fenster 2 FL_0-030	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0051	Fenster 2 FL_0-031	1	0,40	0,92	0,600	0,19
0057	Fenster 2 FL_0-039	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0058	Fenster 2 FL_0-040	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0062	Fenster 2 FL_1-047	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0065	Fenster 2 FL_1-050	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0076	Fenster 2 FL_1-065	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0077	Fenster 2 FL_1-066	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0078	Fenster 2 FL_1-067	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0086	Fenster 2 FL_1-077	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0087	Fenster 2 FL_1-078	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0088	Fenster 2 FL_1-079	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0089	Fenster 2 FL_1-080	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0090	Fenster 2 FL_1-081	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0092	Fenster 2 FL_1-084	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0096	Fenster 2 FL_2-092	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0099	Fenster 2 FL_2-095	1	0,40	1,69	0,600	0,35

Gewinne

2008180 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0110	Fenster 2 FL_2-110	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0111	Fenster 2 FL_2-111	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0112	Fenster 2 FL_2-112	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0120	Fenster 2 FL_2-122	1	0,40	2,59	0,600	0,54
0121	Fenster 2 FL_2-123	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0122	Fenster 2 FL_2-125	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0137	Terrassentür_1-Fl 11_0-007	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0139	Terrassentür_1-Fl 11_0-009	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0143	Terrassentür_1-Fl 11_1-016	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0144	Terrassentür_1-Fl 11_1-017	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0146	Terrassentür_1-Fl 11_1-020	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0149	Terrassentür_1-Fl 11_2-025	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0126	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-003	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0128	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-010	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0129	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-014	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0131	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_1-085	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0132	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-124	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0133	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-126	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0134	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-129	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0135	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-130	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0152	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-000	1	0,40	1,74	0,430	0,22
0154	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-002	1	0,40	1,31	0,430	0,16
0157	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-021	1	0,40	1,31	0,430	0,16
0159	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-026	1	0,40	1,31	0,430	0,16
0160	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-029	1	0,40	1,31	0,430	0,16
0161	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-030	1	0,40	1,31	0,430	0,16
		49		84,22		15,99

West-Nord-West

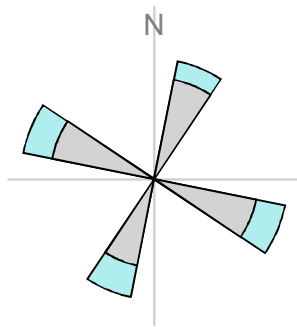
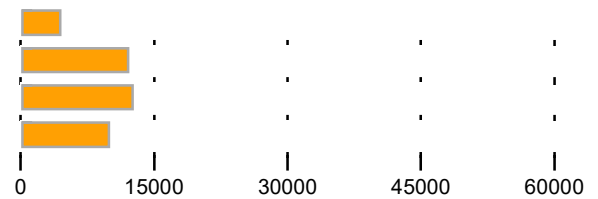
0002	Eingangstür 2 FL_0-010	1	0,40	4,21	0,600	0,89
0003	Eingangstür 2 FL_0-011	1	0,40	4,06	0,600	0,85
0005	Fenster 1 FL_0-001	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0006	Fenster 1 FL_0-002	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0012	Fenster 1 FL_0-035	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0013	Fenster 1 FL_0-036	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0014	Fenster 1 FL_1-043	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0015	Fenster 1 FL_1-044	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0021	Fenster 1 FL_1-071	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0022	Fenster 1 FL_1-072	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0023	Fenster 1 FL_2-088	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0024	Fenster 1 FL_2-089	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0030	Fenster 1 FL_2-116	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0031	Fenster 1 FL_2-117	1	0,40	1,25	0,600	0,26
0032	Fenster 2 FL_0-000	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0052	Fenster 2 FL_0-032	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0053	Fenster 2 FL_0-033	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0054	Fenster 2 FL_0-034	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0055	Fenster 2 FL_0-037	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0056	Fenster 2 FL_0-038	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0060	Fenster 2 FL_1-042	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0079	Fenster 2 FL_1-068	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0080	Fenster 2 FL_1-069	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0081	Fenster 2 FL_1-070	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0082	Fenster 2 FL_1-073	1	0,40	5,62	0,600	1,18
0083	Fenster 2 FL_1-074	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0084	Fenster 2 FL_1-075	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0085	Fenster 2 FL_1-076	1	0,40	5,62	0,600	1,18
0094	Fenster 2 FL_2-087	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0113	Fenster 2 FL_2-113	1	0,40	1,69	0,600	0,35

Gewinne

2008180 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
0114	Fenster 2 FL_2-114	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0115	Fenster 2 FL_2-115	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0116	Fenster 2 FL_2-118	1	0,40	7,76	0,600	1,64
0117	Fenster 2 FL_2-119	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0118	Fenster 2 FL_2-120	1	0,40	1,69	0,600	0,35
0119	Fenster 2 FL_2-121	1	0,40	7,76	0,600	1,64
0142	Terrassentür_1-Fl 11_1-015	1	0,40	1,45	0,600	0,30
0155	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-004	1	0,40	1,31	0,430	0,16
0158	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-024	1	0,40	1,31	0,430	0,16
		39		84,52		17,67

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	74,62	4.568
Ost-Süd-Ost	123,30	12.241
Süd-Süd-West	129,56	12.750
West-Nord-West	121,90	10.066
	449,38	39.626



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Hartkirchen, 273 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.	35,02	28,17	17,38	12,11	11,58	26,33
Feb.	55,37	45,43	29,81	20,82	19,40	47,33
Mär.	75,58	66,74	50,66	33,77	27,34	80,41
Apr.	80,42	79,27	68,93	51,69	40,21	114,88
Mai	89,09	93,78	90,65	71,90	56,27	156,30
Jun.	78,78	88,24	89,81	75,63	59,87	157,57
Jul.	81,38	90,96	92,55	75,00	59,04	159,58
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,17	74,33	59,66	43,03	35,20	97,80
Okt.	67,40	56,89	39,57	25,97	22,88	61,84
Nov.	38,47	30,66	18,51	12,72	12,14	28,92
Dez.	30,02	23,59	12,86	8,77	8,38	19,49

Leitwerte

2008180 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	1.059,59	
... über Unbeheizt	Lu	388,89	
... über das Erdreich	Lg	431,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		187,94	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.067,44	W/K
Lüftungsleitwert	LV	824,48	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,500	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
0001	Eingangstür 2 FL_0-006	6,53	1,900	1,0		12,41
0007	Fenster 1 FL_0-006	0,99	1,100	1,0		1,09
0008	Fenster 1 FL_0-017	1,80	1,100	1,0		1,98
0009	Fenster 1 FL_0-018	1,80	1,100	1,0		1,98
0016	Fenster 1 FL_1-046	0,99	1,100	1,0		1,09
0017	Fenster 1 FL_1-054	1,80	1,100	1,0		1,98
0018	Fenster 1 FL_1-055	1,80	1,100	1,0		1,98
0025	Fenster 1 FL_2-091	0,99	1,100	1,0		1,09
0026	Fenster 1 FL_2-099	1,80	1,100	1,0		1,98
0027	Fenster 1 FL_2-100	1,80	1,100	1,0		1,98
0040	Fenster 2 FL_0-016	2,55	1,100	1,0		2,81
0041	Fenster 2 FL_0-019	2,55	1,100	1,0		2,81
0042	Fenster 2 FL_0-020	2,55	1,100	1,0		2,81
0068	Fenster 2 FL_1-053	2,55	1,100	1,0		2,81
0069	Fenster 2 FL_1-056	7,25	1,100	1,0		7,98
0070	Fenster 2 FL_1-057	2,55	1,100	1,0		2,81
0071	Fenster 2 FL_1-058	2,55	1,100	1,0		2,81
0102	Fenster 2 FL_2-098	2,55	1,100	1,0		2,81
0103	Fenster 2 FL_2-101	9,72	1,100	1,0		10,69
0104	Fenster 2 FL_2-102	2,55	1,100	1,0		2,81
0105	Fenster 2 FL_2-103	2,55	1,100	1,0		2,81
0138	Terrassentür_1-FI 11_0-008	2,40	1,100	1,0		2,64
0141	Terrassentür_1-FI 11_1-014	2,40	1,100	1,0		2,64
0145	Terrassentür_1-FI 11_1-018	2,40	1,100	1,0		2,64
0148	Terrassentür_1-FI 11_2-023	2,40	1,100	1,0		2,64
0150	Terrassentür_1-FI 11_2-027	2,40	1,100	1,0		2,64
0002	Außenwand 30 + WD	348,47	0,409	1,0		142,52
0006	Loggiawand	24,05	0,409	1,0		9,84
0003	Außenwand hinterlüftet	32,76	0,411	1,0		13,46
0153	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-001	2,40	1,100	0,8		2,11
0007	Wand 30 gg. Wintergarten	7,98	0,394	0,8		2,52
487,88						255,17

Ost-Süd-Ost

0010	Fenster 1 FL_0-027	1,80	1,100	1,0		1,98
0011	Fenster 1 FL_0-028	1,80	1,100	1,0		1,98
0019	Fenster 1 FL_1-063	1,80	1,100	1,0		1,98

Leitwerte

2008180 - Wohnen

Ost-Süd-Ost

0020	Fenster 1 FL_1-064	1,80	1,100	1,0	1,98
0028	Fenster 1 FL_2-108	1,80	1,100	1,0	1,98
0029	Fenster 1 FL_2-109	1,80	1,100	1,0	1,98
0033	Fenster 2 FL_0-005	3,60	1,100	1,0	3,96
0035	Fenster 2 FL_0-008	2,55	1,100	1,0	2,81
0036	Fenster 2 FL_0-009	2,55	1,100	1,0	2,81
0038	Fenster 2 FL_0-013	2,55	1,100	1,0	2,81
0039	Fenster 2 FL_0-015	2,55	1,100	1,0	2,81
0044	Fenster 2 FL_0-022	2,55	1,100	1,0	2,81
0045	Fenster 2 FL_0-023	3,60	1,100	1,0	3,96
0047	Fenster 2 FL_0-025	2,55	1,100	1,0	2,81
0048	Fenster 2 FL_0-026	2,55	1,100	1,0	2,81
0059	Fenster 2 FL_0-041	2,55	1,100	1,0	2,81
0061	Fenster 2 FL_1-045	3,60	1,100	1,0	3,96
0063	Fenster 2 FL_1-048	2,55	1,100	1,0	2,81
0064	Fenster 2 FL_1-049	2,55	1,100	1,0	2,81
0066	Fenster 2 FL_1-051	2,55	1,100	1,0	2,81
0067	Fenster 2 FL_1-052	2,55	1,100	1,0	2,81
0072	Fenster 2 FL_1-059	2,55	1,100	1,0	2,81
0073	Fenster 2 FL_1-060	3,60	1,100	1,0	3,96
0074	Fenster 2 FL_1-061	2,55	1,100	1,0	2,81
0075	Fenster 2 FL_1-062	2,55	1,100	1,0	2,81
0091	Fenster 2 FL_1-082	2,55	1,100	1,0	2,81
0093	Fenster 2 FL_1-086	2,55	1,100	1,0	2,81
0095	Fenster 2 FL_2-090	3,60	1,100	1,0	3,96
0097	Fenster 2 FL_2-093	2,55	1,100	1,0	2,81
0098	Fenster 2 FL_2-094	2,55	1,100	1,0	2,81
0100	Fenster 2 FL_2-096	2,55	1,100	1,0	2,81
0101	Fenster 2 FL_2-097	2,55	1,100	1,0	2,81
0106	Fenster 2 FL_2-104	2,55	1,100	1,0	2,81
0107	Fenster 2 FL_2-105	3,60	1,100	1,0	3,96
0108	Fenster 2 FL_2-106	2,55	1,100	1,0	2,81
0109	Fenster 2 FL_2-107	2,55	1,100	1,0	2,81
0123	Fenster 2 FL_2-127	2,55	1,100	1,0	2,81
0124	Fenster 2 FL_2-128	5,10	1,100	1,0	5,61
0125	Fenster 2 FL_2-131	2,55	1,100	1,0	2,81
0136	Terrassentür_1-FI 11_0-005	2,40	1,100	1,0	2,64
0140	Terrassentür_1-FI 11_1-013	2,40	1,100	1,0	2,64
0147	Terrassentür_1-FI 11_2-022	2,40	1,100	1,0	2,64
0151	Terrassentür_1-FI 11_2-028	4,80	1,100	1,0	5,28
0002	Außenwand 30 + WD	304,83	0,409	1,0	124,68
0006	Loggiawand	92,15	0,409	1,0	37,69
0127	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-004	2,55	1,100	0,8	2,24
0130	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_1-083	2,55	1,100	0,8	2,24
0156	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-019	2,40	1,100	0,8	2,11
0007	Wand 30 gg. Wintergarten	22,99	0,394	0,8	7,25
		543,27			303,72

Süd-Süd-West

0004	Eingangstür 2 FL_0-012	6,53	1,100	1,0	7,18
0034	Fenster 2 FL_0-007	2,55	1,100	1,0	2,81
0037	Fenster 2 FL_0-011	2,55	1,100	1,0	2,81
0043	Fenster 2 FL_0-021	2,55	1,100	1,0	2,81
0046	Fenster 2 FL_0-024	2,55	1,100	1,0	2,81

Leitwerte

2008180 - Wohnen

Süd-Süd-West

0049	Fenster 2 FL_0-029	2,55	1,100	1,0	2,81
0050	Fenster 2 FL_0-030	2,55	1,100	1,0	2,81
0051	Fenster 2 FL_0-031	1,68	1,100	1,0	1,85
0057	Fenster 2 FL_0-039	3,60	1,100	1,0	3,96
0058	Fenster 2 FL_0-040	2,55	1,100	1,0	2,81
0062	Fenster 2 FL_1-047	2,55	1,100	1,0	2,81
0065	Fenster 2 FL_1-050	2,55	1,100	1,0	2,81
0076	Fenster 2 FL_1-065	2,55	1,100	1,0	2,81
0077	Fenster 2 FL_1-066	2,55	1,100	1,0	2,81
0078	Fenster 2 FL_1-067	2,55	1,100	1,0	2,81
0086	Fenster 2 FL_1-077	3,60	1,100	1,0	3,96
0087	Fenster 2 FL_1-078	2,55	1,100	1,0	2,81
0088	Fenster 2 FL_1-079	2,55	1,100	1,0	2,81
0089	Fenster 2 FL_1-080	2,55	1,100	1,0	2,81
0090	Fenster 2 FL_1-081	2,55	1,100	1,0	2,81
0092	Fenster 2 FL_1-084	2,55	1,100	1,0	2,81
0096	Fenster 2 FL_2-092	2,55	1,100	1,0	2,81
0099	Fenster 2 FL_2-095	2,55	1,100	1,0	2,81
0110	Fenster 2 FL_2-110	2,55	1,100	1,0	2,81
0111	Fenster 2 FL_2-111	2,55	1,100	1,0	2,81
0112	Fenster 2 FL_2-112	2,55	1,100	1,0	2,81
0120	Fenster 2 FL_2-122	3,60	1,100	1,0	3,96
0121	Fenster 2 FL_2-123	2,55	1,100	1,0	2,81
0122	Fenster 2 FL_2-125	2,55	1,100	1,0	2,81
0137	Terrassentür_1-FI 11_0-007	2,40	1,100	1,0	2,64
0139	Terrassentür_1-FI 11_0-009	2,40	1,100	1,0	2,64
0143	Terrassentür_1-FI 11_1-016	2,40	1,100	1,0	2,64
0144	Terrassentür_1-FI 11_1-017	2,40	1,100	1,0	2,64
0146	Terrassentür_1-FI 11_1-020	2,40	1,100	1,0	2,64
0149	Terrassentür_1-FI 11_2-025	2,40	1,100	1,0	2,64
0002	Außenwand 30 + WD	179,83	0,409	1,0	73,55
0006	Loggiawand	61,23	0,409	1,0	25,04
0003	Außenwand hinterlüftet	44,03	0,411	1,0	18,10
0126	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-003	2,55	1,100	0,8	2,24
0128	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-010	2,55	1,100	0,8	2,24
0129	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-014	2,55	1,100	0,8	2,24
0131	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_1-085	2,55	1,100	0,8	2,24
0132	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-124	2,55	1,100	0,8	2,24
0133	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-126	2,55	1,100	0,8	2,24
0134	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-129	2,55	1,100	0,8	2,24
0135	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_2-130	2,55	1,100	0,8	2,24
0152	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-000	2,55	1,100	0,8	2,24
0154	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-002	2,40	1,100	0,8	2,11
0157	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-021	2,40	1,100	0,8	2,11
0159	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-026	2,40	1,100	0,8	2,11
0160	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-029	2,40	1,100	0,8	2,11
0161	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-030	2,40	1,100	0,8	2,11
0007	Wand 30 gg. Wintergarten	73,39	0,394	0,8	23,13
		488,04			274,72

West-Nord-West

0002	Eingangstür 2 FL_0-010	6,73	1,100	1,0	7,40
0003	Eingangstür 2 FL_0-011	6,53	1,100	1,0	7,18
0005	Fenster 1 FL_0-001	1,80	1,100	1,0	1,98

Leitwerte

2008180 - Wohnen

West-Nord-West

0006	Fenster 1 FL_0-002	1,80	1,100	1,0	1,98
0012	Fenster 1 FL_0-035	1,80	1,100	1,0	1,98
0013	Fenster 1 FL_0-036	1,80	1,100	1,0	1,98
0014	Fenster 1 FL_1-043	1,80	1,100	1,0	1,98
0015	Fenster 1 FL_1-044	1,80	1,100	1,0	1,98
0021	Fenster 1 FL_1-071	1,80	1,100	1,0	1,98
0022	Fenster 1 FL_1-072	1,80	1,100	1,0	1,98
0023	Fenster 1 FL_2-088	1,80	1,100	1,0	1,98
0024	Fenster 1 FL_2-089	1,80	1,100	1,0	1,98
0030	Fenster 1 FL_2-116	1,80	1,100	1,0	1,98
0031	Fenster 1 FL_2-117	1,80	1,100	1,0	1,98
0032	Fenster 2 FL_0-000	2,55	1,100	1,0	2,81
0052	Fenster 2 FL_0-032	2,55	1,100	1,0	2,81
0053	Fenster 2 FL_0-033	2,55	1,100	1,0	2,81
0054	Fenster 2 FL_0-034	2,55	1,100	1,0	2,81
0055	Fenster 2 FL_0-037	2,55	1,100	1,0	2,81
0056	Fenster 2 FL_0-038	2,55	1,100	1,0	2,81
0060	Fenster 2 FL_1-042	2,55	1,100	1,0	2,81
0079	Fenster 2 FL_1-068	2,55	1,100	1,0	2,81
0080	Fenster 2 FL_1-069	2,55	1,100	1,0	2,81
0081	Fenster 2 FL_1-070	2,55	1,100	1,0	2,81
0082	Fenster 2 FL_1-073	7,25	1,100	1,0	7,98
0083	Fenster 2 FL_1-074	2,55	1,100	1,0	2,81
0084	Fenster 2 FL_1-075	2,55	1,100	1,0	2,81
0085	Fenster 2 FL_1-076	7,25	1,100	1,0	7,98
0094	Fenster 2 FL_2-087	2,55	1,100	1,0	2,81
0113	Fenster 2 FL_2-113	2,55	1,100	1,0	2,81
0114	Fenster 2 FL_2-114	2,55	1,100	1,0	2,81
0115	Fenster 2 FL_2-115	2,55	1,100	1,0	2,81
0116	Fenster 2 FL_2-118	9,72	1,100	1,0	10,69
0117	Fenster 2 FL_2-119	2,55	1,100	1,0	2,81
0118	Fenster 2 FL_2-120	2,55	1,100	1,0	2,81
0119	Fenster 2 FL_2-121	9,72	1,100	1,0	10,69
0142	Terrassentür_1-FI 11_1-015	2,40	1,100	1,0	2,64
0002	Außenwand 30 + WD	30,72	0,409	1,0	12,56
0006	Loggiawand	8,63	0,409	1,0	3,53
0003	Außenwand hinterlüftet	370,07	0,411	1,0	152,10
0155	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-004	2,40	1,100	0,8	2,11
0158	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-024	2,40	1,100	0,8	2,11
0007	Wand 30 gg. Wintergarten	11,39	0,394	0,8	3,59
		542,71			304,90

Horizontal

0001	Außendecke nach oben	5,31	0,300	1,0	1,59
0004	Decke gg. Dachraum	1.020,90	0,336	0,9	308,72
0005	Decke gg. Keller	1.026,21	0,600	0,7	431,01
		2.052,42			741,32

Summe **4.114,17**

Leitwerte

2008180 - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

187,94 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

824,48 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	6.381,46 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2008180

Auftraggeber

WEG p.A. BOSS Hausverwaltung Zitta

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außenwand 30 + WD

Bauteil Nr.

0002

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,41

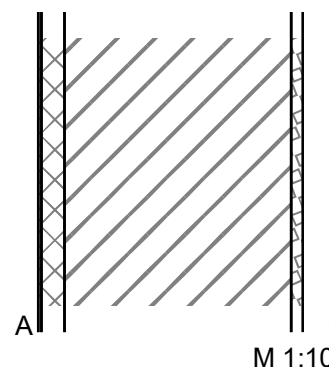
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenbezeichnung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0300	0,040	0,750	17,0	0,5
3	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0
4	Innenputz (Gips)	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.200,0	18,0

Dicke des Bauteils

0,350

Flächenbezogene Masse des Bauteils

267,5

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

ΣR_t

2,277

m²K/W

		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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,447	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,409	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

20

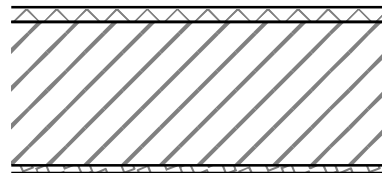
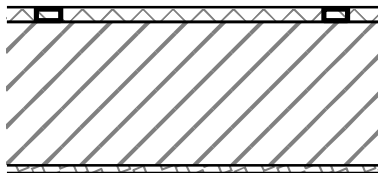
OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2008180 Auftraggeber WEG p.A. BOSS Hausverwaltung Zitta	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
---	--

Bauteilbezeichnung Außenwand hinterlüftet			Bauteil Nr. 0003		
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet			Awh		
Wärmedurchgangskoeffizient		U-Wert	0,41		W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand					
Oberer Grenzwert		2,474	m²K/W		
Unterer Grenzwert		2,392	m²K/W		
			erforderlich	0,35	W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1.0	0,0300	0,150	0,200		Lattung (30 x 50 mm) Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m
1.1	0,0300	0,040	0,750		Mineral. Faserdämmst. 040 (8)
2	0,3000	0,200	1,500		Porosierte Hohlziegel
3	0,0150	0,700	0,021		Innenputz (Gips)

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2008180

Auftraggeber

WEG p.A. BOSS Hausverwaltung Zitta

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Decke gg. Dachraum

Bauteil Nr.

0004

Bauteiltyp

Decke gg ungedämmten Dachraum

DGD

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,34

W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,20

W/m²K

O

U

M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenbezeichnung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Estrich (Zement-)			B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	EPS-W 20	WSK		B	0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
3	Stahlbeton-Decke (24cm)	WSK		B	0,2400	2,300	0,104	2.400,0	576,0
4	Deckenputz	WSK		B	0,0100	1,400	0,007	2.000,0	20,0
Dicke des Bauteils					0,400				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								698,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							2,779	m²K/W	

		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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,979	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,336	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2008180

Auftraggeber

WEG p.A. BOSS Hausverwaltung Zitta

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Loggiawand

Bauteil Nr.

0006

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,41

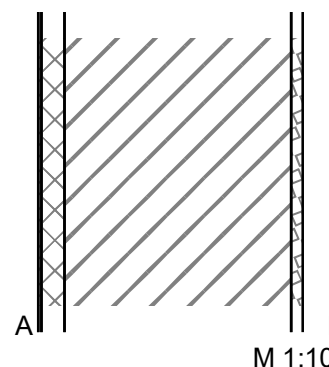
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenbezeichnung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0300	0,040	0,750	17,0	0,5
3	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0
4	Innenputz (Gips)	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.200,0	18,0

Dicke des Bauteils

0,350

Flächenbezogene Masse des Bauteils

267,5

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

ΣR_t

2,277

m²K/W

		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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,447	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,409	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2008180

Auftraggeber

WEG p.A. BOSS Hausverwaltung Zitta

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Wand 30 gg. Wintergarten

Bauteil Nr.

0007

Bauteiltyp

Wand gg unkond. Wintergarten - Einfachverglasung

WGWe

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,39

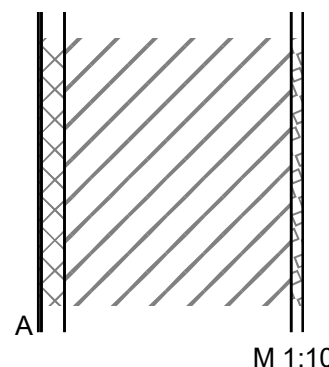
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,60

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenbezeichnung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0300	0,040	0,750	17,0	0,5
3	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0
4	Innenputz (Gips)	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.200,0	18,0

Dicke des Bauteils	0,350	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		267,5
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR _t	2,277 m²K/W

		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 _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,537	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,394	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

- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Leitungen, um die Verteilverluste zu minimieren.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen, um die Wärmeverluste zu minimieren.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.

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	1,1-1,9	0,9	-
2.	AT	Außentüren	-	0,9	-
3.	WGWe	Wand 30 gg. Wintergarten	0,39	0,18	13 cm
4.	AW	Loggiawand	0,41	0,18	13 cm
5.	DGK	Decke gg. Keller	0,60	0,25	10 cm
6.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,34	0,12	22 cm
7.	Awh	Außenwand hinterlüftet	0,41	0,18	13 cm
8.	AW	Außenwand 30 + WD	0,41	0,18	13 cm
9.	AD	Außendecke nach oben	0,30	0,12	20 cm