

2164_2007484_Engerwitzdorf_Roseggerstraße 1_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

Straße: Roseggerstraße 1
PLZ/Ort: 4209/Engerwitzdorf
Auftraggeber: WEG p.A. OÖ Wohnbau

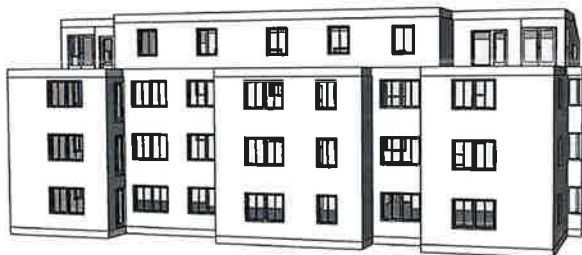
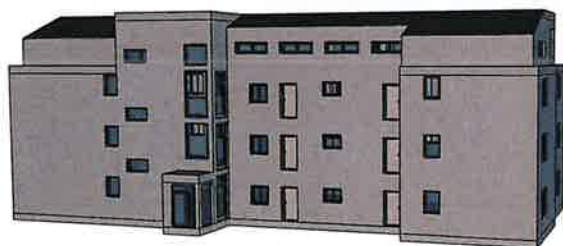
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Goran Vukcevic
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2017 verwendet.

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: lt. Plänen vom 14.07.1999

Bauphysikalische Eingabedaten: lt. Plänen vom 14.07.1999 und Begehung vom 30.04.2020

Haustechnische Eingabedaten: lt. Begehung vom 30.04.2020

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Heiztechnik	ÖNORM H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ÖNORM H 5057:2011-03-01
Kühltechnik	ÖNORM H 5058:2011-03-01
Beleuchtung	ÖNORM H 5059:2010-01-01
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13789:2008-04-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13370:2005-06
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15, Formel 12 oder 13 ÖNORM B 8110:2014-11-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 ÖNORM B 8110-6:2014-11-15

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



BEZEICHNUNG	2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Roseggerstraße 1	Katastralgemeinde	Niederkulm
PLZ/Ort	4209 Engerwitzdorf	KG-Nr.	45632
Grundstücksnr.	587/19	Seehöhe	364 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B				
C	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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.148,34 m²	charakteristische Länge	2,09 m	mittlerer U-Wert	0,563 W/m²K
Bezugsfläche	918,67 m²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	41,30
Brutto-Volumen	3.525,17 m³	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.694,30 m²	Heizgradtage	3664 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	64,66 kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	64,66 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	130,25 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,310
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	84.003 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	73,15 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	73.594 kWh/a	HWB _{SK}	64,09 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	14.670 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	142.165 kWh/a	HEB _{SK}	123,80 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		g _{AWZ,H}	1,61
Haushaltsstrombedarf	18.861 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m²a
Endenergiebedarf	161.026 kWh/a	EEB _{SK}	140,22 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	203.512 kWh/a	PEB _{SK}	177,22 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	191.464 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	166,73 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	12.048 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,49 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	38.819 kg/a	CO ₂ _{SK}	33,80 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,310
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Goran Vukcevic
Ausstellungsdatum	28.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27.05.2030		

Goran Vukcevic



INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH

Ein Unternehmen der ENERGIE AG

Bohmerwaldstr. 31 4020 Linz

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

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, insbesondere Energiekennzahlen aus den angegebenen Ebenen abweichen.

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1



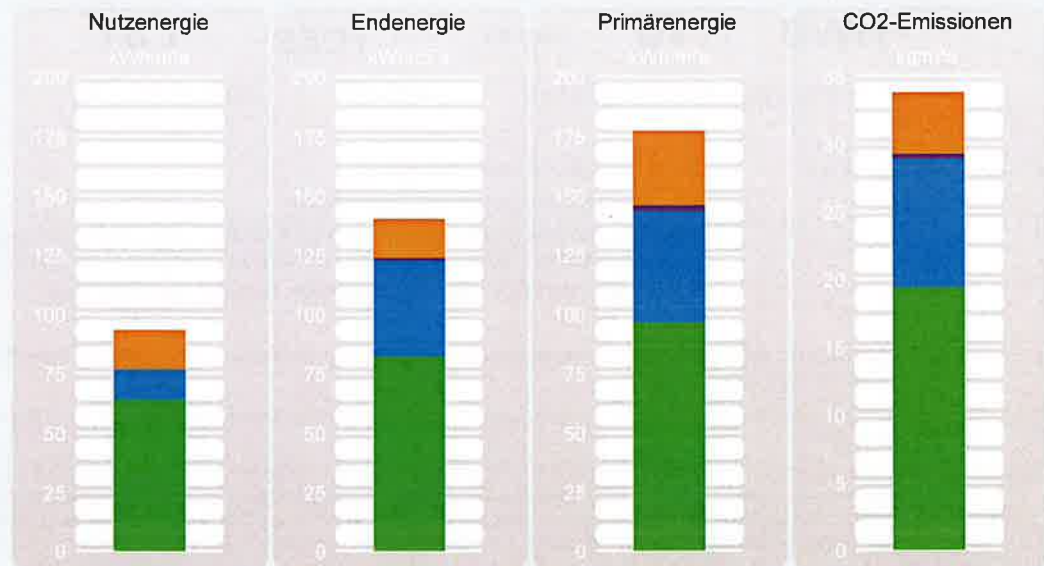
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	1.148,34 m²	charakteristische Länge (lc)	2,09 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.525,17 m³	Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m
Gebäudehüllfläche	1.682,92 m²		

Energiebedarf

Standortklima

Mehrfamilienhäuser



	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	18.861	16,43	18.861	16,43	36.025	31,37	5.205	4,53
Hilfsenergie			1.559	1,36	2.977	2,59	430	0,37
Warmwasser	14.670	12,78	46.117	40,16	53.956	46,99	10.883	9,48
Heizung	73.594	64,09	94.489	82,28	110.552	96,27	22.299	19,42
Gesamt	107.125	93,29	161.026	140,22	203.512	177,22	38.819	33,80

HWB SK	64,09 kWh/m²a	HEB SK	123,80 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	140,22 kWh/m²a
HWB Ref,SK	73,15 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,310 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

HWB 26	50,83 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	51,19 kWh/m²a	HEB 26,SK	90,61 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	107,04 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	2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1999
Straße	Roseggerstraße 1	Katastralgemeinde	Niederkulm
PLZ/Ort	4209 Engerwitzdorf	KG-Nr.	45632
Grundstücksnr.	587/19	Seehöhe	364

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 73 kWh/m²a fGEE 1,31

Energieausweis Ausstellungsdatum 28.05.2020 Gültigkeitsdatum 27.05.2030

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- 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.

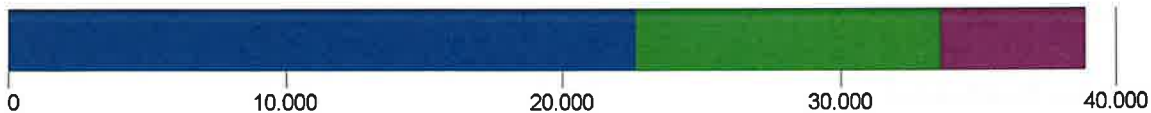
EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich 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

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Gas Erdgas	100,0	110.552	22.299
TW	Warmwasser Kombiniert Erdgas	100,0	53.956	10.883
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	36.025	5.205

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Gas Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.207	319
TW	Warmwasser Kombiniert Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	769	111

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Gas	1.148,34	54	94.489
TW	Warmwasser Kombiniert	1.148,34		46.116
SB	Haushaltsstrombedarf	1.148,34		18.861

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
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung Gas

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (54,38 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Niedertemperatur-Zentralheizgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1978 bis 1994, ($\eta_{100\%} : 0,87$), ($\eta_{30\%} : 0,87$), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

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, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	91,86 m	643,06 m
unkonditioniert	51,59 m	0,00 m	

Warmwasser Kombiniert

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

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.607 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	45,93 m	183,73 m
unkonditioniert	18,94 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	45,93 m
unkonditioniert	17,94 m	0,00 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.525,17 m³

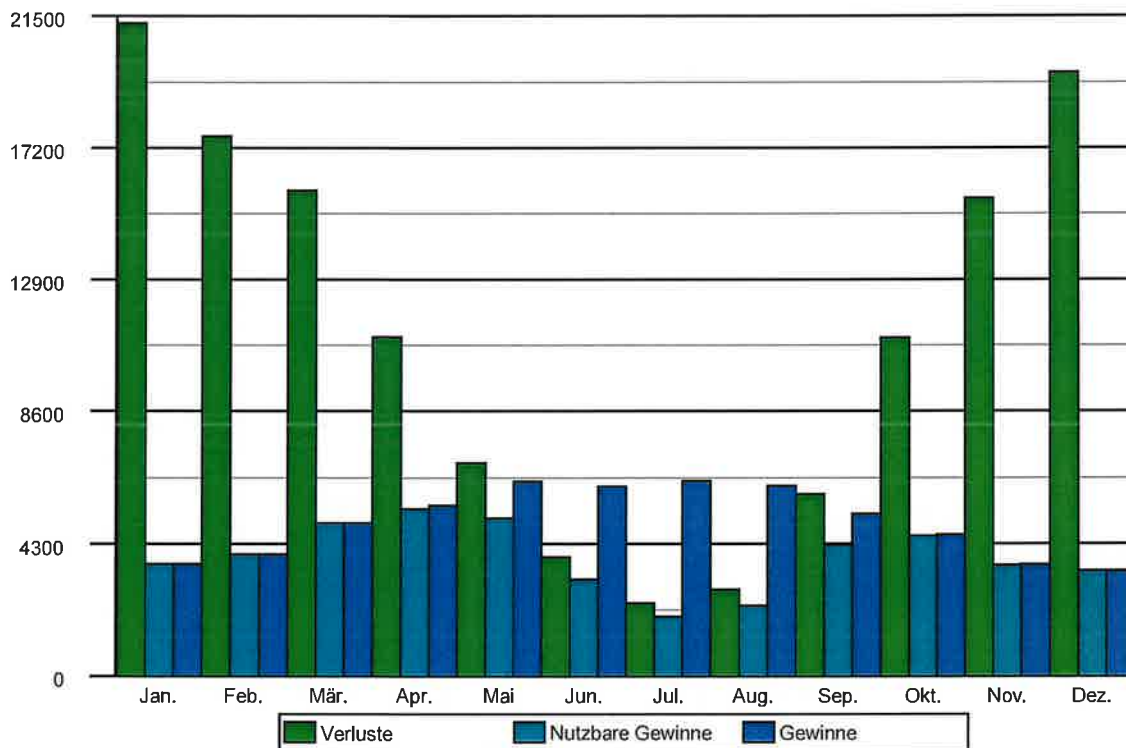
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.148,34 m²

Engerwitzdorf, 364 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.664 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,46	31,00	15.833	5.428	1,000	1.077	3.934	16.250
Feb.	-0,55	28,00	13.086	4.487	1,000	1.657	3.553	12.363
Mär.	3,29	31,00	11.777	4.038	0,998	2.418	3.927	9.471
Apr.	7,99	30,00	8.193	2.809	0,979	3.011	3.727	4.264
Mai	12,69	17,34	5.153	1.767	0,811	3.052	3.193	378
Jun.	15,79		2.873	985	0,510	1.884	1.943	-
Jul.	17,50		1.764	605	0,307	1.161	1.206	-
Aug.	17,02		2.099	720	0,372	1.349	1.465	-
Sep.	13,55	15,84	4.397	1.508	0,809	2.258	3.080	299
Okt.	8,38	31,00	8.191	2.808	0,989	2.021	3.893	5.085
Nov.	3,01	30,00	11.588	3.973	0,999	1.138	3.806	10.617
Dez.	-0,77	31,00	14.640	5.019	1,000	857	3.934	14.868
		245,17	99.593	34.146		21.882	37.661	73.594 kWh



Grundfläche und Volumen

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1.148,34	3.525,17

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 303,74	3,37	303,74	1.023,60
BGF	1 x 2,95	3,36	2,95	9,93
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 303,74	2,97	303,74	902,10
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 303,74	2,99	303,74	908,18
3.DG				
BGF	1 x 234,17	2,91	234,17	681,33
Summe Wohnen			1.148,34	3.525,17

Gewinne

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2	
Nord-Ost						
0002	1-Flügelfenster 11_0-006	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0003	1-Flügelfenster 11_0-009	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0005	1-Flügelfenster 11_0-018	1	0,75	0,34	0,670	0,15
0006	1-Flügelfenster 11_0-019	1	0,75	0,22	0,670	0,09
0008	1-Flügelfenster 11_1-027	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0009	1-Flügelfenster 11_1-028	1	0,75	0,67	0,670	0,29
0010	1-Flügelfenster 11_1-031	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0011	1-Flügelfenster 11_1-036	1	0,75	2,11	0,670	0,93
0013	1-Flügelfenster 11_2-047	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0014	1-Flügelfenster 11_2-048	1	0,75	0,67	0,670	0,29
0015	1-Flügelfenster 11_2-051	1	0,75	0,68	0,670	0,30
0016	1-Flügelfenster 11_2-056	1	0,75	2,74	0,670	1,21
0018	1-Flügelfenster 11_3-065	1	0,75	0,67	0,670	0,29
0019	1-Flügelfenster 11_3-066	1	0,75	1,15	0,670	0,50
0023	2-Flügelfenster 2 11_3-074	1	0,75	0,55	0,670	0,24
0024	2-Flügelfenster 2 11_3-075	1	0,75	0,55	0,670	0,24
0025	2-Flügelfenster 2 11_3-076	1	0,75	0,55	0,670	0,24
0026	2-Flügelfenster 2 11_3-077	1	0,75	0,55	0,670	0,24
0027	Eingangstür 11_0-004	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0063	Fenster gg. Laubengang_0-007	1	0,75	0,66	0,380	0,16
0064	Fenster gg. Laubengang_0-008	1	0,75	0,44	0,380	0,11
0065	Fenster gg. Laubengang_1-029	1	0,75	0,66	0,380	0,16
0066	Fenster gg. Laubengang_1-030	1	0,75	0,44	0,380	0,11
0067	Fenster gg. Laubengang_2-049	1	0,75	0,66	0,380	0,16
0068	Fenster gg. Laubengang_2-050	1	0,75	0,44	0,380	0,11
		25		19,51		8,01
Süd-Ost						
0017	1-Flügelfenster 11_3-064	1	0,75	1,57	0,670	0,69
0022	2-Flügelfenster 2 11_3-063	1	0,75	0,87	0,670	0,38
0028	Fenster 1 FL_0-003	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0029	Fenster 1 FL_0-005	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0033	Fenster 1 FL_1-024	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0034	Fenster 1 FL_1-026	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0038	Fenster 1 FL_2-044	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0039	Fenster 1 FL_2-046	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0048	Fenster 2 FL_0-002	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0053	Fenster 2 FL_1-023	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0058	Fenster 2 FL_2-043	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0091	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-002	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0094	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-009	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0097	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-015	1	0,75	0,94	0,380	0,23
		14		16,09		6,59

Gewinne

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

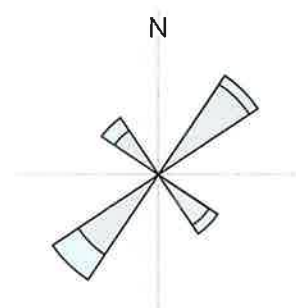
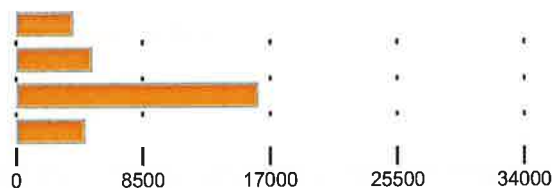
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Süd-West						
0001	1-Flügelfenster 11_ 0-004	1	0,75	0,75	0,670	0,33
0007	1-Flügelfenster 11_ 1-025	1	0,75	0,75	0,670	0,33
0012	1-Flügelfenster 11_ 2-045	1	0,75	0,75	0,670	0,33
0032	Fenster 1 FL_ 0-015	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0037	Fenster 1 FL_ 1-038	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0042	Fenster 1 FL_ 2-058	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0043	Fenster 1 FL_ 3-067	1	0,75	1,10	0,670	0,48
0044	Fenster 1 FL_ 3-068	1	0,75	1,10	0,670	0,48
0045	Fenster 1 FL_ 3-069	1	0,75	1,10	0,670	0,48
0046	Fenster 1 FL_ 3-070	1	0,75	1,10	0,670	0,48
0047	Fenster 1 FL_ 3-071	1	0,75	1,10	0,670	0,48
0050	Fenster 2 FL_ 0-011	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0051	Fenster 2 FL_ 0-014	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0052	Fenster 2 FL_ 0-020	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0055	Fenster 2 FL_ 1-033	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0056	Fenster 2 FL_ 1-037	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0057	Fenster 2 FL_ 1-040	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0060	Fenster 2 FL_ 2-053	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0061	Fenster 2 FL_ 2-057	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0062	Fenster 2 FL_ 2-060	1	0,75	2,03	0,670	0,89
0080	Terrassentür 2-Fl 11_ 3-019	1	0,75	2,15	0,670	0,95
0081	Terrassentür 2-Fl 11_ 3-022	1	0,75	2,15	0,670	0,95
0069	Fenster gg. Wintergarten 1 FL_ 3-062	1	0,75	1,39	0,380	0,34
0070	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 0-000	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0071	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 0-001	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0072	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 0-016	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0073	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-021	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0074	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-022	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0075	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-039	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0076	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-041	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0077	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-042	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0078	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-059	1	0,75	2,08	0,380	0,52
0079	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 3-061	1	0,75	2,84	0,380	0,71
0100	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 3-020	1	0,75	0,73	0,380	0,18
0101	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 3-021	1	0,75	0,73	0,380	0,18
		35		57,64		20,86
Nord-West						
0004	1-Flügelfenster 11_ 0-017	1	0,75	2,30	0,670	1,01
0020	1-Flügelfenster 11_ 3-072	1	0,75	1,57	0,670	0,69
0021	2-Flügelfenster 1+1 11_ 3-073	1	0,75	1,15	0,670	0,50
0030	Fenster 1 FL_ 0-012	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0031	Fenster 1 FL_ 0-013	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0035	Fenster 1 FL_ 1-034	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0036	Fenster 1 FL_ 1-035	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0040	Fenster 1 FL_ 2-054	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0041	Fenster 1 FL_ 2-055	1	0,75	0,97	0,670	0,42
0049	Fenster 2 FL_ 0-010	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0054	Fenster 2 FL_ 1-032	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0059	Fenster 2 FL_ 2-052	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0088	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 0-003	1	0,75	2,03	0,380	0,51
0089	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 1-010	1	0,75	2,03	0,380	0,51
0090	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 2-016	1	0,75	2,03	0,380	0,51
0092	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-005	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0093	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-006	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0095	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-011	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0096	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-012	1	0,75	0,94	0,380	0,23

Gewinne

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m2	g	A trans,h m2
0098	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-017	1	0,75	0,94	0,380	0,23
0099	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-018	1	0,75	0,94	0,380	0,23
		21		26,80		9,62

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	29,63	3.887
Süd-Ost	26,21	5.129
Süd-West	86,75	16.239
Nord-West	43,87	4.670
	186,46	29.926



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Engerwitzdorf, 364 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	41,09	32,02	17,61	11,20	10,40	26,68
Feb.	59,55	48,21	29,77	18,90	17,01	47,26
Mär.	76,78	67,18	50,39	32,79	26,39	79,98
Apr.	80,11	78,97	68,67	51,50	40,05	114,45
Mai	85,08	91,27	89,72	71,16	55,69	154,70
Jun.	75,85	86,68	88,23	74,30	58,82	154,79
Jul.	80,68	90,17	91,75	74,35	58,53	158,20
Aug.	87,11	91,33	84,30	63,23	46,36	140,51
Sep.	80,95	74,12	60,47	42,91	35,11	97,53
Okt.	70,28	58,67	39,11	24,44	20,78	61,11
Nov.	43,12	33,80	18,94	11,94	11,36	29,13
Dez.	33,59	25,89	13,24	8,30	7,90	19,76

Leitwerte

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	597,57	
... über Unbeheizt	Lu	203,54	
... über das Erdreich	Lg	60,21	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		86,13	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	947,46	W/K
Lüftungsleitwert	LV	324,84	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,563	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost					
0002 1-Flügel Fenster 11_ 0-006	0,96	1,900	1,0		1,82
0003 1-Flügel Fenster 11_ 0-009	0,96	1,900	1,0		1,82
0005 1-Flügel Fenster 11_ 0-018	0,72	1,900	1,0		1,37
0006 1-Flügel Fenster 11_ 0-019	0,41	1,900	1,0		0,78
0008 1-Flügel Fenster 11_ 1-027	0,96	1,900	1,0		1,82
0009 1-Flügel Fenster 11_ 1-028	0,95	1,900	1,0		1,81
0010 1-Flügel Fenster 11_ 1-031	0,96	1,900	1,0		1,82
0011 1-Flügel Fenster 11_ 1-036	2,58	1,900	1,0		4,90
0013 1-Flügel Fenster 11_ 2-047	0,96	1,900	1,0		1,82
0014 1-Flügel Fenster 11_ 2-048	0,95	1,900	1,0		1,81
0015 1-Flügel Fenster 11_ 2-051	0,96	1,900	1,0		1,82
0016 1-Flügel Fenster 11_ 2-056	3,39	1,900	1,0		6,44
0018 1-Flügel Fenster 11_ 3-065	0,95	1,900	1,0		1,81
0019 1-Flügel Fenster 11_ 3-066	1,50	1,900	1,0		2,85
0023 2-Flügel Fenster 2 11_ 3-074	1,18	1,900	1,0		2,24
0024 2-Flügel Fenster 2 11_ 3-075	1,18	1,900	1,0		2,24
0025 2-Flügel Fenster 2 11_ 3-076	1,18	1,900	1,0		2,24
0026 2-Flügel Fenster 2 11_ 3-077	1,18	1,900	1,0		2,24
0082 Tür 1 FL_ 0-000	1,80	1,900	1,0		3,42
0083 Tür 1 FL_ 0-001	1,80	1,900	1,0		3,42
0084 Tür 1 FL_ 1-007	1,80	1,900	1,0		3,42
0085 Tür 1 FL_ 1-008	1,80	1,900	1,0		3,42
0086 Tür 1 FL_ 2-013	1,80	1,900	1,0		3,42
0087 Tür 1 FL_ 2-014	1,80	1,900	1,0		3,42
0027 Eingangstür 11_ 0-004	2,00	1,900	1,0		3,80
0003 Außenwand 17	3,68	0,944	1,0		3,47
0004 Außenwand 30	51,25	0,585	1,0		29,98
0005 Außenwand 38	156,98	0,474	1,0		74,41
0063 Fenster gg. Laubengang_ 0-007	1,10	1,900	0,7		1,46
0064 Fenster gg. Laubengang_ 0-008	0,80	1,900	0,7		1,06
0065 Fenster gg. Laubengang_ 1-029	1,10	1,900	0,7		1,46
0066 Fenster gg. Laubengang_ 1-030	0,80	1,900	0,7		1,06
0067 Fenster gg. Laubengang_ 2-049	1,10	1,900	0,7		1,46
0068 Fenster gg. Laubengang_ 2-050	0,80	1,900	0,7		1,06
0015 Wand 38 gg. Laubengang	76,43	0,455	0,7		24,34
	328,77				205,73

Leitwerte

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Nord-Ost, 30° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet	62,47	0,244	1,0	15,24
		62,47			15,24

Süd-Ost

0017	1-Flügel Fenster 11_3-064	2,11	1,900	1,0	4,01
0022	2-Flügel Fenster 2 11_3-063	1,60	1,900	1,0	3,04
0028	Fenster 1 FL_0-003	1,81	1,900	1,0	3,44
0029	Fenster 1 FL_0-005	1,51	1,900	1,0	2,87
0033	Fenster 1 FL_1-024	1,81	1,900	1,0	3,44
0034	Fenster 1 FL_1-026	1,51	1,900	1,0	2,87
0038	Fenster 1 FL_2-044	1,81	1,900	1,0	3,44
0039	Fenster 1 FL_2-046	1,51	1,900	1,0	2,87
0048	Fenster 2 FL_0-002	2,27	1,900	1,0	4,31
0053	Fenster 2 FL_1-023	2,27	1,900	1,0	4,31
0058	Fenster 2 FL_2-043	2,27	1,900	1,0	4,31
0003	Außenwand 17	4,92	0,944	1,0	4,64
0005	Außenwand 38	110,85	0,474	1,0	52,54
0007	Außenwand 45	3,15	0,402	1,0	1,27
0091	Tür gg. Wintergarten 1 FL_0-002	1,91	1,900	0,7	2,54
0094	Tür gg. Wintergarten 1 FL_1-009	1,91	1,900	0,7	2,54
0097	Tür gg. Wintergarten 1 FL_2-015	1,91	1,900	0,7	2,54
0015	Wand 38 gg. Laubengang	14,93	0,455	0,7	4,76
0016	Wand. gg Wintergarten 38	31,67	0,455	0,7	10,09
		191,73			119,83

Süd-West

0001	1-Flügel Fenster 11_0-004	1,06	1,900	1,0	2,01
0007	1-Flügel Fenster 11_1-025	1,06	1,900	1,0	2,01
0012	1-Flügel Fenster 11_2-045	1,06	1,900	1,0	2,01
0032	Fenster 1 FL_0-015	1,51	1,900	1,0	2,87
0037	Fenster 1 FL_1-038	1,51	1,900	1,0	2,87
0042	Fenster 1 FL_2-058	1,51	1,900	1,0	2,87
0043	Fenster 1 FL_3-067	1,66	1,900	1,0	3,15
0044	Fenster 1 FL_3-068	1,66	1,900	1,0	3,15
0045	Fenster 1 FL_3-069	1,66	1,900	1,0	3,15
0046	Fenster 1 FL_3-070	1,66	1,900	1,0	3,15
0047	Fenster 1 FL_3-071	1,66	1,900	1,0	3,15
0050	Fenster 2 FL_0-011	3,02	1,900	1,0	5,74
0051	Fenster 2 FL_0-014	3,02	1,900	1,0	5,74
0052	Fenster 2 FL_0-020	3,02	1,900	1,0	5,74
0055	Fenster 2 FL_1-033	3,02	1,900	1,0	5,74
0056	Fenster 2 FL_1-037	3,02	1,900	1,0	5,74
0057	Fenster 2 FL_1-040	3,02	1,900	1,0	5,74
0060	Fenster 2 FL_2-053	3,02	1,900	1,0	5,74
0061	Fenster 2 FL_2-057	3,02	1,900	1,0	5,74
0062	Fenster 2 FL_2-060	3,02	1,900	1,0	5,74
0080	Terrassentür_2-Fl 11_3-019	3,59	1,900	1,0	6,82
0081	Terrassentür_2-Fl 11_3-022	3,59	1,900	1,0	6,82
0005	Außenwand 38	156,66	0,474	1,0	74,26
0006	Außenwand 38 hinterlüftet	44,26	0,500	1,0	22,13
0069	Fenster gg. Wintergarten 1 FL_3-062	2,00	1,900	0,7	2,66
0070	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-000	3,02	1,900	0,7	4,02
0071	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-001	3,02	1,900	0,7	4,02
0072	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_0-016	3,02	1,900	0,7	4,02

Leitwerte

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

Süd-West

0073	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-021	3,02	1,900	0,7	4,02
0074	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-022	3,02	1,900	0,7	4,02
0075	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-039	3,02	1,900	0,7	4,02
0076	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-041	3,02	1,900	0,7	4,02
0077	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-042	3,02	1,900	0,7	4,02
0078	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-059	3,02	1,900	0,7	4,02
0079	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 3-061	4,00	1,900	0,7	5,32
0100	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 3-020	1,60	1,900	0,7	2,13
0101	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 3-021	1,60	1,900	0,7	2,13
0016	Wand. gg Wintergarten 38	64,18	0,455	0,7	20,44
		351,85			260,94

Nord-West

0004	1-Flügel Fenster 11_ 0-017	2,81	1,900	1,0	5,34
0020	1-Flügel Fenster 11_ 3-072	2,11	1,900	1,0	4,01
0021	2-Flügel Fenster 1+1 11_ 3-073	1,60	1,900	1,0	3,04
0030	Fenster 1 FL_ 0-012	1,51	1,900	1,0	2,87
0031	Fenster 1 FL_ 0-013	1,51	1,900	1,0	2,87
0035	Fenster 1 FL_ 1-034	1,51	1,900	1,0	2,87
0036	Fenster 1 FL_ 1-035	1,51	1,900	1,0	2,87
0040	Fenster 1 FL_ 2-054	1,51	1,900	1,0	2,87
0041	Fenster 1 FL_ 2-055	1,51	1,900	1,0	2,87
0049	Fenster 2 FL_ 0-010	2,27	1,900	1,0	4,31
0054	Fenster 2 FL_ 1-032	2,27	1,900	1,0	4,31
0059	Fenster 2 FL_ 2-052	2,27	1,900	1,0	4,31
0003	Außenwand 17	7,59	0,944	1,0	7,16
0005	Außenwand 38	109,24	0,474	1,0	51,78
0088	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 0-003	3,34	1,900	0,7	4,44
0089	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 1-010	3,34	1,900	0,7	4,44
0090	Tür gg. Laubengang 1 FL_ 2-016	3,34	1,900	0,7	4,44
0092	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-005	1,91	1,900	0,7	2,54
0093	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-006	1,91	1,900	0,7	2,54
0095	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-011	1,91	1,900	0,7	2,54
0096	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-012	1,91	1,900	0,7	2,54
0098	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-017	1,91	1,900	0,7	2,54
0099	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-018	1,91	1,900	0,7	2,54
0014	Wand 17 gg. Laubengang	4,91	0,870	0,7	2,99
0016	Wand. gg Wintergarten 38	25,92	0,455	0,7	8,26
		191,53			141,29

Horizontal

0002	Außendecke nach oben	30,05	0,242	1,0	7,27
0009	Decke gg. Blechdach	72,82	0,141	1,0	10,27
0010	Decke gg. Dachraum	128,73	0,141	0,9	16,34
0011	Decke gg. Garage	65,74	0,357	0,9	21,12
0012	Decke gg. Keller	240,95	0,357	0,7	60,21
0013	Decke gg. Wintergarten	18,28	0,239	0,7	3,06
		556,57			118,27

Summe **1.694,30**

Leitwerte

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1 - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

86,13 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

324,84 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	2.388,54 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außendecke nach oben

Bauteil Nr.

0002

Bauteiltyp

Außendecke

AD

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,24 W/m²K

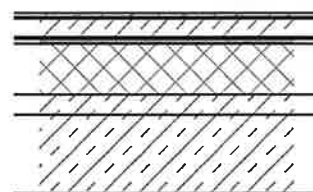
Bestand

erforderlich

≤

0,20 W/m²K

O



U

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	Bezeichnung				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Fliesen	WSK		B	0,0100	1,300	0,008	2.300,0	23,0
2	KEMPEROL	• baubook		B	0,0050	0,500	0,010	1.050,0	5,2
3	Estrich (Beton-)	WSK		B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
4	Dampfbremsfolie	• baubook		B	0,0050	0,500	0,010	650,0	3,2
5	bituminöse Abdichtungsbahn	WSK		B	0,0150	0,170	0,088	1.200,0	18,0
6	EPS-W 20	WSK		B	0,1400	0,038	3,684	20,0	2,8
7	Gefallbeton	WSK		B	0,0550	0,980	0,056	1.600,0	88,0
8	Stahlbeton-Decke (22cm)	WSK		B	0,2200	2,300	0,096	2.400,0	528,0
Dicke des Bauteils					0,500				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								768,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t		3,988	m²K/W	

		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 _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	4,128	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R _T	0,242	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	
--------	--

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außenwand 30

Bauteil Nr.

0004

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,59

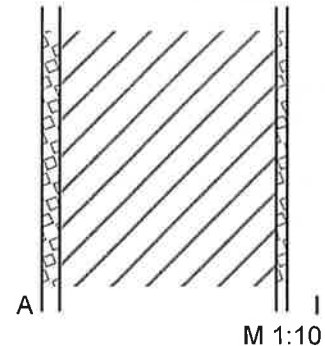
 $\text{W/m}^2\text{K}$

Bestand

erforderlich

W

0,35

W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung		d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz		Bestand	m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,340				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									314,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände							ΣR_t	1,539	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} + ΣR _t + R _{se}		1,709	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _T		0,585	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau



Bauteilbezeichnung

Außenwand 38

Bauteil Nr.

0005

Bauteiltyp

Außenwand

AW

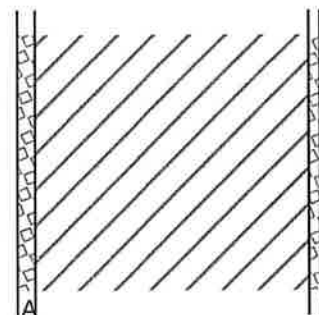
Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,47 W/m²K

Bestand

erforderlich ≤ 0,35 W/m²K



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	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3800	0,200	1,900	800,0	304,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils

0,420

Flächenbezogene Masse des Bauteils

378,0

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

 ΣR_t

1,939

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} + ΣR_t + R _{se}	2,109	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R _T	0,474	W/m²K

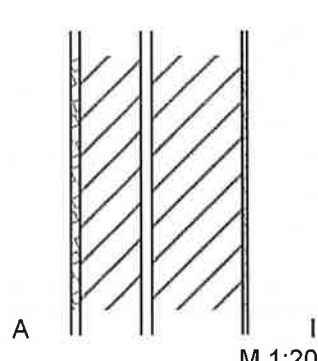
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Außenwand 45			Bauteil Nr. 0007	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,40	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
von außen nach innen		kurz			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,1700	0,200	0,850	800,0	136,0
3	Luftsch. senkr. 3 cm	WSK		B	0,0300	0,166	0,180	1,2	0,0
4	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,2500	0,200	1,250	800,0	200,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,490				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									410,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,319	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} + ΣR _t + R _{se}	2,489	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _T	0,402	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

22

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Verfasser der Unterlagen



Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau

Bauteilbezeichnung

Dachfläche hinterlüftet

Bauteil Nr.

0008

Bauteiltyp

Außendecke hinterlüftet
ADh

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,24 W/m²K

Wärmedurchgangswiderstand

Oberer Grenzwert

4,191 m²K/W

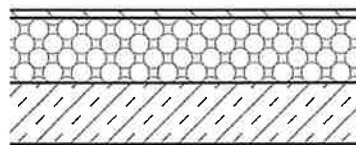
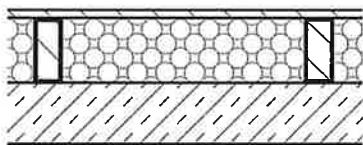
Unterer Grenzwert

4,020 m²K/W

erforderlich

0,20 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



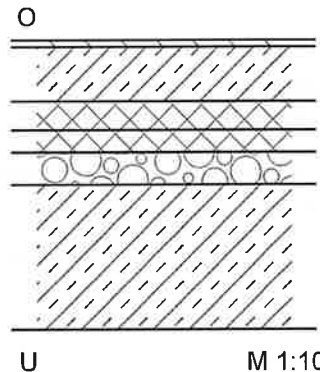
Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0240	0,150	0,160		Sparschalung
2.0	0,1900	0,170	1,118		Vollholzsparren Breite: 0,07 m Achsenabstand: 0,80 m
2.1	0,1900	0,041	4,634		Mineralwolle
3	0,1800	2,300	0,078		Stahlbeton-Decke (18cm)
4	0,0050	1,400	0,004		Deckenputz

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Garage		Bauteil Nr. 0011	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Garage		DggG	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,36 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,30 W/m²K		
			U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	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	Stahlbeton-Decke (20cm)	WSK		B	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
2	Schüttung	WSK		B	0,0450	0,120	0,375	430,0	19,3
3	ISOVER	•		B	0,0300	0,033	0,909	115,0	3,4
4	EPS	WSK		B	0,0400	0,041	0,976	15,0	0,6
5	Estrich (Beton-)	WSK		B	0,0750	1,400	0,054	2.000,0	150,0
6	Parkettboden	WSK		B	0,0100	0,170	0,059	700,0	7,0
Dicke des Bauteils					0,400				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									660,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							2,460	m²K/W	

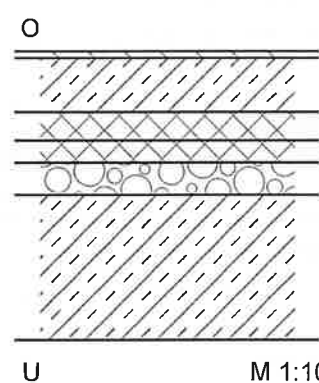
		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	2,800	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _T	0,357	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller		Bauteil Nr. 0012	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)		DGK	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert			
Bestand		erforderlich ≤ 0,40	W/m²K
		0,36	W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Stahlbeton-Decke (20cm)	WSK		B	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
2	Schüttung	WSK		B	0,0450	0,120	0,375	430,0	19,3
3	ISOVER	WSK		B	0,0300	0,033	0,909	115,0	3,4
4	EPS	WSK		B	0,0400	0,041	0,976	15,0	0,6
5	Estrich (Beton-)	WSK		B	0,0750	1,400	0,054	2.000,0	150,0
6	Parkettboden	WSK		B	0,0100	0,170	0,059	700,0	7,0
Dicke des Bauteils					0,400				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									660,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							2,460	m²K/W	

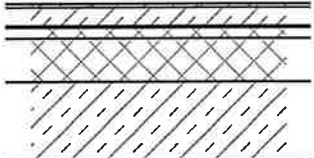
			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}		2,800	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T		0,357	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Wintergarten		Bauteil Nr. 0013	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile		DGUu	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert			
		0,24	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤ 0,40	W/m²K

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		ID	Flächenheizung	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	Fliesen			B	0,0100	1,000	0,010	2.000,0	20,0
2	Estrich (Beton-)	WSK		B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
3	Dampfbremsfolie	• baubook		B	0,0050	0,500	0,010	650,0	3,2
4	EPS - T	WSK		B	0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	EPS-W 20	WSK		B	0,1200	0,038	3,158	20,0	2,4
6	Stahlbeton-Decke (22cm)	WSK		B	0,2200	2,300	0,096	2.400,0	528,0
Dicke des Bauteils					0,435				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									653,9
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							3,992	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} + ΣR_t + R _{se}	4,192	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _T	0,239	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	
--------	--

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Wand 17 gg. Laubengang

Bauteil Nr.

0014

Bauteiltyp

Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung

WGWi

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,87

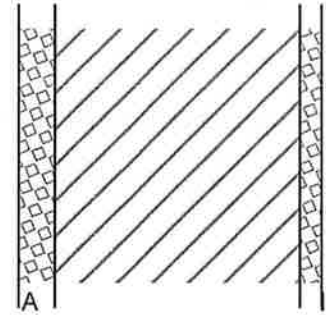
 $\text{W/m}^2\text{K}$

Bestand

erforderlich

 Δ

0,60

 $\text{W/m}^2\text{K}$ 

M 1:5

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung		Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK			B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK			B	0,1700	0,200	0,850	800,0	136,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK			B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils						0,210				
Flächenbezogene Masse des Bauteils										210,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR_t	0,889			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}	1,149	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/ R _T	0,870	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	
--------	--

2164_2007484_Engerwitzdorf, Roseggerstraße 1

Auftraggeber

WEG p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Wand. gg Wintergarten 38

Bauteil Nr.

0016

Bauteiltyp

Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung

WGWi

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,46

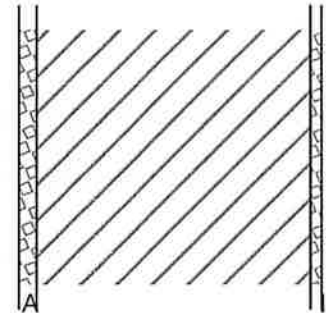
 $\text{W/m}^2\text{K}$

Bestand

erforderlich

3

0,60

W/m²K

M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3800	0,200	1,900	800,0	304,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,420				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									378,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR_t					1,939	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}		2,199	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _T		0,455	W/m²K

Verbesserungsvorschläge Allgemein



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 %.
- 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 der Anlage, sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Verbesserungsvorschläge Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Die Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Die Errichtung einer Photovoltaikanlage zur Senkung des Energiebedarfs.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen.
- Einbau von leistungsoptimierten und geregelten Heizungspumpen.

Wirtschaftlich nicht sinnvolle Maßnahmen

- Einbau raumluftechnischer Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Technisch nicht mögliche Maßnahmen

Bereits umgesetzte Maßnahmen

- Aktuelle Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser.
- Eine normgemäße Wärmedämmung der Leitungen.

Verbesserungsvorschläge Bauteile



Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Die angegebenen Dämmstärken 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. Gerne erstellen wir für Sie ein detailliertes Sanierungskonzept, um für Sie die kosten- u. energieeffizienteste Maßnahme auszuwählen.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestand U-Wert [W/m²K]	It.WBF U-Wert [W/m²K]	Erforderl. Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,9	1,2	-
2.	AT	Außentüren	1,9	1,2	-
3.	WGWi	Wand. gg Wintergarten 38	0,46	0,25	8 cm
4.	WGWi	Wand 38 gg. Laubengang	0,46	0,25	8 cm
5.	WGWi	Wand 17 gg. Laubengang	0,87	0,25	12 cm
6.	DGUu	Decke gg. Wintergarten	0,24	0,35	0 cm
7.	DGK	Decke gg. Keller	0,36	0,35	1 cm
8.	DggG	Decke gg. Garage	0,36	0,25	5 cm
9.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,14	0,15	0 cm
10.	ADh	Decke gg. Blechdach	0,14	0,15	0 cm
11.	ADh	Dachfläche hinterlüftet	0,24	0,15	11 cm
12.	AW	Außenwand 45	0,40	0,25	7 cm
13.	Awh	Außenwand 38 hinterlüftet	0,50	0,25	8 cm
14.	AW	Außenwand 38	0,47	0,25	8 cm
15.	AW	Außenwand 30	0,59	0,25	10 cm
16.	AW	Außenwand 17	0,94	0,25	12 cm
17.	AD	Außendecke nach oben	0,24	0,15	11 cm