

Energieausweis

8_1906373_Wels_Spöttlstraße 2,4_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:

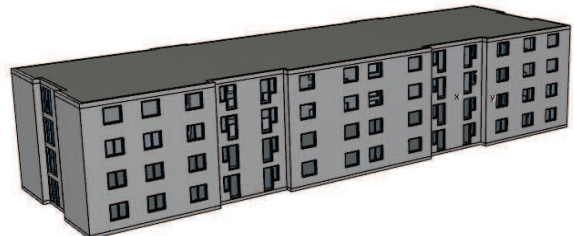
Straße: Spöttlstraße 2,4
PLZ/Ort: 4600/Wels
Auftraggeber: OÖ Wohnbau Gesellschaft für
den Wohnungsbau gemeinnützige
GmbH

Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Ing. Manuel Stocker
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle - Zone: Wohnen



Berechnungsgrundlagen

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

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: lt. Plänen

Bauphysikalische Eingabedaten: lt. Plänen und Begehung vom 26.09.2019

Haustechnische Eingabedaten: lt. Begehung vom 26.09.2019

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 13789:1990-10
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

BEZEICHNUNG	8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2018
Straße	Spöttlstraße 2,4	Katastralgemeinde	Lichtenegg
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51215
Grundstücksnr.	575/6	Seehöhe	327 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	B	C
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.020,08 m ²	charakteristische Länge	2,84 m	mittlerer U-Wert	0,662 W/m ² K
Bezugsfläche	2.416,06 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	41,05
Brutto-Volumen	8.954,58 m ³	Heiztage	226 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.156,46 m ²	Heizgradtage	3625 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	57,20 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	57,20 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	97,06 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,177
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	192.102 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	63,61 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	166.913 kWh/a	HWB _{SK}	55,27 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	38.581 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	263.135 kWh/a	HEB _{SK}	87,13 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,28
Haushaltsstrombedarf	49.605 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	312.740 kWh/a	EEB _{SK}	103,55 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	525.615 kWh/a	PEB _{SK}	174,04 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	423.849 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	140,34 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	101.766 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	33,70 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	89.074 kg/a	CO ₂ _{SK}	29,49 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,178
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Ing. Manuel Stocker
Ausstellungsdatum	02.10.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	01.10.2029		

ifeeq
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
i.v. Dominik Schraml BSc

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

Email: office@ifeeq.at | Web: www.ifeeq.at
Bohmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

Datenblatt - ArchiPHYSIK

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4



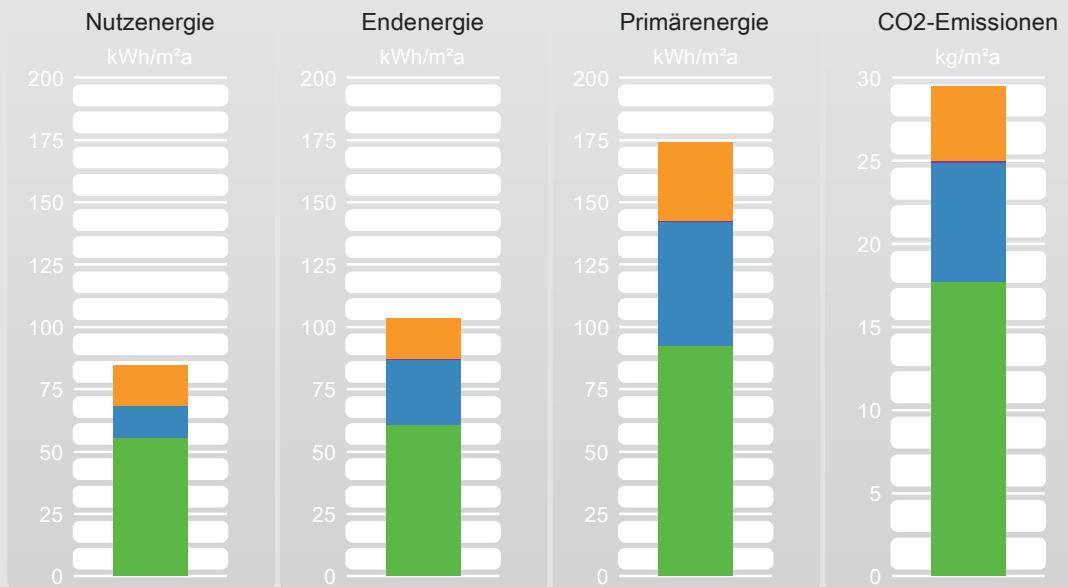
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	3.020,08 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,84 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8.954,58 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m
Gebäudehüllfläche	3.156,46 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Mehrfamilienhäuser



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kg/a	spezifisch kg/m ² a
Haushaltsstrom	49.605	16,43	49.605	16,43	94.745	31,37	13.690	4,53
Hilfsenergie			555	0,18	1.059	0,35	153	0,05
Warmwasser	38.581	12,78	78.690	26,06	150.298	49,77	21.718	7,19
Heizung	166.913	55,27	183.890	60,89	279.512	92,55	53.511	17,72
Gesamt	255.099	84,47	312.740	103,55	525.615	174,04	89.074	29,49

HWB SK	55,27 kWh/m ² a	HEB SK	87,13 kWh/m ² a	KEB SK		EEB SK	103,55 kWh/m ² a
HWB Ref,SK	63,61 kWh/m ² a	Q Umw,WP				f GEE	1,178 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

HWB 26	44,34 kWh/m ² a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	43,71 kWh/m ² a	HEB 26,SK	71,50 kWh/m ² a	KEB 26		EEB 26,SK	87,92 kWh/m ² a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1976
Straße	Spöttlstraße 2,4	Katastralgemeinde	Lichtenegg
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51215
Grundstücksnr.	575/6	Seehöhe	327

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **64** kWh/m²a **fGEE** **1,17** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 02.10.2019 Gültigkeitsdatum 01.10.2029

- 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.

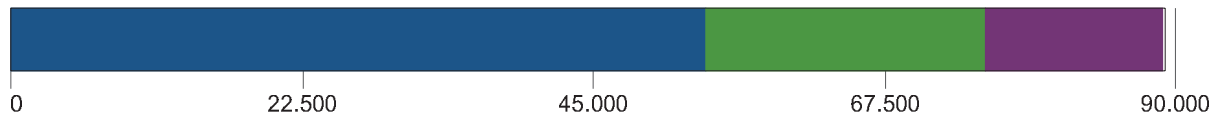
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude 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

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme (unbekannt)	100,0	279.512	53.511
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	150.298	21.718
■ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	94.745	13.690

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.059	153
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.020,08	101	183.889
TW	Warmwasser Anlage 1	3.020,08	32x2	2.459
SB	Haushaltsstrombedarf	3.020,08		49.604

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 (unbekannt)	1,52	1,38	0,14	291
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (101,01 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: 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 (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	241,60 m	1.691,24 m
unkonditioniert	123,47 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2,02 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	15,10 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 8.954,58 m³

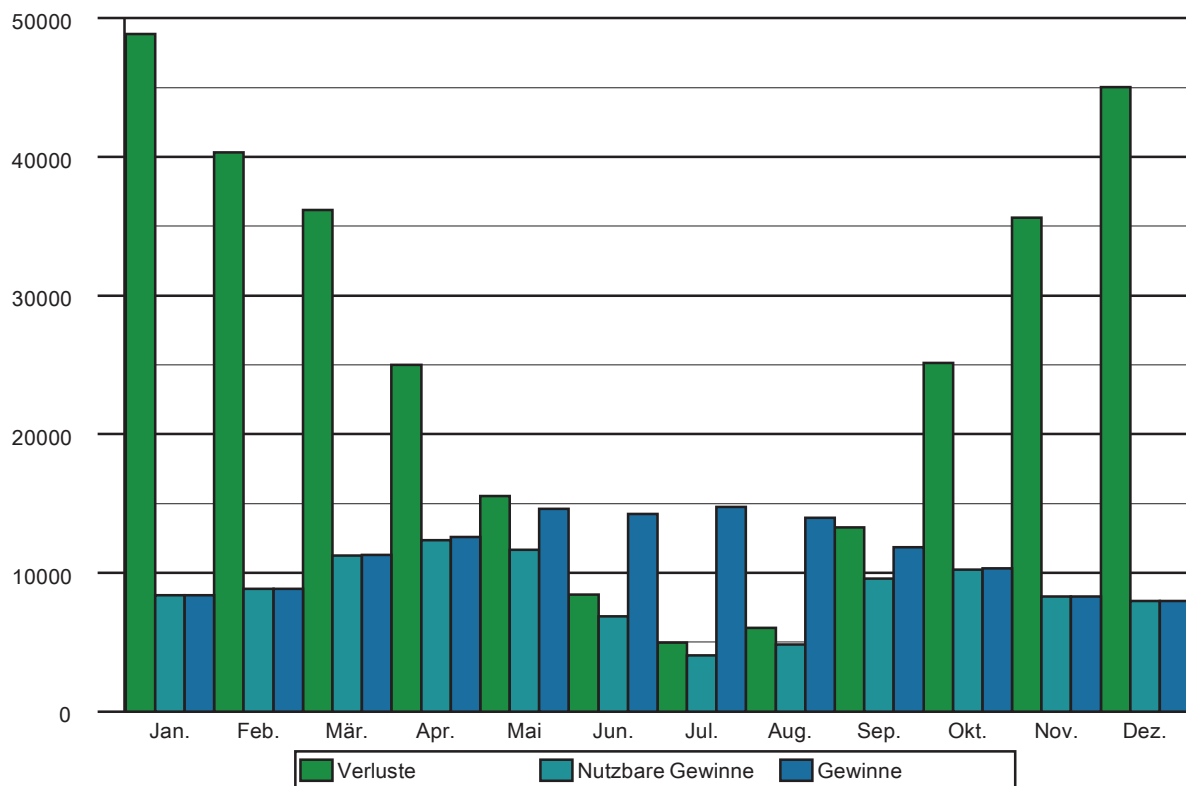
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 3.020,08 m²

Wels, 327 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.625 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,30	31,00	34.693	14.177	1,000	1.648	10.113	37.108
Feb.	-0,38	28,00	28.638	11.702	1,000	2.771	9.133	28.435
Mär.	3,49	31,00	25.688	10.497	0,999	4.536	10.100	21.549
Apr.	8,22	30,00	17.738	7.248	0,982	5.966	9.612	9.408
Mai	12,91	14,92	11.024	4.505	0,798	6.291	8.071	562
Jun.	16,01		6.000	2.452	0,480	3.720	4.698	-
Jul.	17,72		3.548	1.450	0,276	2.209	2.789	-
Aug.	17,25		4.282	1.750	0,347	2.517	3.512	-
Sep.	13,74	15,18	9.427	3.852	0,807	4.306	7.902	542
Okt.	8,53	31,00	17.836	7.288	0,992	3.569	10.034	11.521
Nov.	3,19	30,00	25.300	10.338	1,000	1.755	9.784	24.099
Dez.	-0,56	31,00	31.979	13.067	1,000	1.244	10.113	33.689
		242,11	216.152	88.326		40.532	95.862	166.913 kWh



Grundfläche und Volumen

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	3.020,08	8.954,58

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 755,02	3,16	755,02	2.385,87
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 755,02	2,85	755,02	2.151,81
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 755,02	2,85	755,02	2.151,81
3.Obergeschoss				
BGF	1 x 755,02	3,00	755,02	2.265,07
Summe Wohnen			3.020,08	8.954,58

Gewinne

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - 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						
0004	1-Flügel Fenster 11_ 0-003	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0018	1-Flügel Fenster 11_ 1-049	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0050	1-Flügel Fenster 11_ 3-106	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0092	2-Flügel Fenster 2 11_ 2-078	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0117	Terrassentür_2-FI 11_ 0-000	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0121	Terrassentür_2-FI 11_ 1-008	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0124	Terrassentür_2-FI 11_ 2-012	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0128	Terrassentür_2-FI 11_ 3-016	1	0,75	2,84	0,670	1,25
		8		17,36		7,69
Ost						
0001	1-Flügel Fenster 11_ 0-000	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0002	1-Flügel Fenster 11_ 0-001	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0003	1-Flügel Fenster 11_ 0-002	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0008	1-Flügel Fenster 11_ 0-022	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0009	1-Flügel Fenster 11_ 0-023	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0010	1-Flügel Fenster 11_ 1-026	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0011	1-Flügel Fenster 11_ 1-027	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0012	1-Flügel Fenster 11_ 1-028	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0016	1-Flügel Fenster 11_ 1-042	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0017	1-Flügel Fenster 11_ 1-043	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0027	1-Flügel Fenster 11_ 2-072	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0028	1-Flügel Fenster 11_ 2-073	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0030	1-Flügel Fenster 11_ 3-082	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0031	1-Flügel Fenster 11_ 3-083	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0032	1-Flügel Fenster 11_ 3-084	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0043	1-Flügel Fenster 11_ 3-095	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0044	1-Flügel Fenster 11_ 3-096	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0045	1-Flügel Fenster 11_ 3-097	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0046	1-Flügel Fenster 11_ 3-098	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0047	1-Flügel Fenster 11_ 3-099	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0048	1-Flügel Fenster 11_ 3-100	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0049	1-Flügel Fenster 11_ 3-101	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0068	2-Flügel Fenster 2 11_ 0-019	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0069	2-Flügel Fenster 2 11_ 0-020	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0070	2-Flügel Fenster 2 11_ 0-021	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0078	2-Flügel Fenster 2 11_ 1-039	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0079	2-Flügel Fenster 2 11_ 1-040	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0080	2-Flügel Fenster 2 11_ 1-041	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0081	2-Flügel Fenster 2 11_ 1-044	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0082	2-Flügel Fenster 2 11_ 1-045	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0083	2-Flügel Fenster 2 11_ 2-054	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0084	2-Flügel Fenster 2 11_ 2-055	1	0,75	1,38	0,670	0,61

Gewinne

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

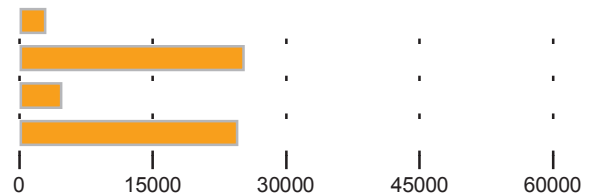
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0085	2-Flügelfenster 2 11_ 2-056	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0089	2-Flügelfenster 2 11_ 2-067	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0090	2-Flügelfenster 2 11_ 2-068	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0091	2-Flügelfenster 2 11_ 2-069	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0109	Eingangstür 1 FL_ 0-004	1	0,75	1,90	0,600	0,75
0110	Eingangstür 1 FL_ 0-005	1	0,75	1,90	0,600	0,75
0111	Fenster (Stgh)_ 1-051	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0112	Fenster (Stgh)_ 1-052	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0113	Fenster (Stgh)_ 2-080	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0114	Fenster (Stgh)_ 2-081	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0115	Fenster (Stgh)_ 3-108	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0116	Fenster (Stgh)_ 3-109	1	0,75	1,39	0,600	0,55
0118	Terrassentür_2-Fl 11_ 0-003	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0119	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-006	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0120	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-007	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0123	Terrassentür_2-Fl 11_ 2-011	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0126	Terrassentür_2-Fl 11_ 3-014	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0127	Terrassentür_2-Fl 11_ 3-015	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0052	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-017	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0053	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-018	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0054	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 2-070	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0055	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 2-071	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0058	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 0-002	1	0,75	2,84	0,380	0,71
0059	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 2-010	1	0,75	2,84	0,380	0,71
		56		94,22		38,92
Süd						
0019	1-Flügelfenster 11_ 1-050	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0029	1-Flügelfenster 11_ 2-079	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0122	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-009	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0125	Terrassentür_2-Fl 11_ 2-013	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0051	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-016	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0056	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 3-107	1	0,75	1,54	0,380	0,38
0057	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 0-001	1	0,75	2,84	0,380	0,71
0060	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 3-017	1	0,75	2,84	0,380	0,71
		8		17,52		6,08
West						
0005	1-Flügelfenster 11_ 0-008	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0006	1-Flügelfenster 11_ 0-010	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0007	1-Flügelfenster 11_ 0-011	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0013	1-Flügelfenster 11_ 1-032	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0014	1-Flügelfenster 11_ 1-034	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0015	1-Flügelfenster 11_ 1-035	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0020	1-Flügelfenster 11_ 2-060	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0021	1-Flügelfenster 11_ 2-061	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0022	1-Flügelfenster 11_ 2-062	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0023	1-Flügelfenster 11_ 2-063	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0024	1-Flügelfenster 11_ 2-064	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0025	1-Flügelfenster 11_ 2-065	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0026	1-Flügelfenster 11_ 2-066	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0033	1-Flügelfenster 11_ 3-085	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0034	1-Flügelfenster 11_ 3-086	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0035	1-Flügelfenster 11_ 3-087	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0036	1-Flügelfenster 11_ 3-088	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0037	1-Flügelfenster 11_ 3-089	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0038	1-Flügelfenster 11_ 3-090	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0039	1-Flügelfenster 11_ 3-091	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0040	1-Flügelfenster 11_ 3-092	1	0,75	1,54	0,670	0,68

Gewinne

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

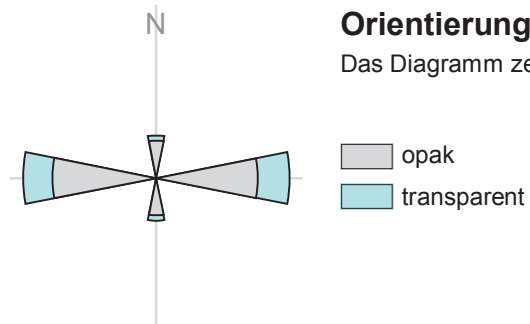
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0041	1-Flügelfenster 11_ 3-093	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0042	1-Flügelfenster 11_ 3-094	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0061	2-Flügelfenster 2 11_ 0-004	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0062	2-Flügelfenster 2 11_ 0-005	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0063	2-Flügelfenster 2 11_ 0-006	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0064	2-Flügelfenster 2 11_ 0-009	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0065	2-Flügelfenster 2 11_ 0-013	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0066	2-Flügelfenster 2 11_ 0-014	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0067	2-Flügelfenster 2 11_ 0-015	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0071	2-Flügelfenster 2 11_ 1-029	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0072	2-Flügelfenster 2 11_ 1-030	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0073	2-Flügelfenster 2 11_ 1-031	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0074	2-Flügelfenster 2 11_ 1-033	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0075	2-Flügelfenster 2 11_ 1-036	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0076	2-Flügelfenster 2 11_ 1-037	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0077	2-Flügelfenster 2 11_ 1-038	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0086	2-Flügelfenster 2 11_ 2-057	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0087	2-Flügelfenster 2 11_ 2-058	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0088	2-Flügelfenster 2 11_ 2-059	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0096	Balkonfenster 1+1 11_ 0-007	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0097	Balkonfenster 1+1 11_ 0-012	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0098	Balkonfenster 1+1 11_ 0-025	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0099	Balkonfenster 1+1 11_ 1-046	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0100	Balkonfenster 1+1 11_ 1-047	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0101	Balkonfenster 1+1 11_ 1-048	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0102	Balkonfenster 1+1 11_ 2-074	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0103	Balkonfenster 1+1 11_ 2-075	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0104	Balkonfenster 1+1 11_ 2-076	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0105	Balkonfenster 1+1 11_ 3-102	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0106	Balkonfenster 1+1 11_ 3-103	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0107	Balkonfenster 1+1 11_ 3-104	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0108	Balkonfenster 1+1 11_ 3-105	1	0,75	1,80	0,670	0,79
0093	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 0-024	1	0,75	1,80	0,380	0,45
0094	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 1-053	1	0,75	1,80	0,380	0,45
0095	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 2-077	1	0,75	1,80	0,380	0,45
		56		87,68		37,82

	Aw m2	Qs, h kWh/a	
Nord	26,88	3.045	
Ost	143,68	25.336	
Süd	26,88	4.861	
West	138,80	24.619	
	336,24	57.861	



Gewinne

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen



Strahlungsintensitäten

Wels, 327 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	35,28	28,38	17,51	12,20	11,67	26,53
Feb.	55,31	45,38	29,78	20,80	19,38	47,27
Mär.	75,32	66,51	50,48	33,65	27,24	80,13
Apr.	80,22	79,08	68,76	51,57	40,11	114,60
Mai	88,54	93,20	90,09	71,45	55,92	155,33
Jun.	77,95	87,30	88,86	74,83	59,24	155,90
Jul.	80,96	90,49	92,08	74,61	58,74	158,76
Aug.	88,52	91,33	82,90	60,42	44,96	140,51
Sep.	81,02	74,19	59,55	42,95	35,14	97,62
Okt.	66,91	56,47	39,28	25,78	22,71	61,39
Nov.	38,62	30,78	18,58	12,77	12,19	29,03
Dez.	30,25	23,77	12,96	8,84	8,44	19,64

Leitwerte

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	1.392,96	
... über Unbeheizt	Lu	337,59	
... über das Erdreich	Lg	170,05	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		190,06	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.090,67	W/K
Lüftungsleitwert	LV	854,32	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,662	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0004	1-Flügel Fenster 11_ 0-003	2,25	1,900	1,0		4,28
0018	1-Flügel Fenster 11_ 1-049	2,25	1,900	1,0		4,28
0050	1-Flügel Fenster 11_ 3-106	2,25	1,900	1,0		4,28
0092	2-Flügel Fenster 2 11_ 2-078	2,25	1,900	1,0		4,28
0117	Terrassentür_2-FI 11_ 0-000	4,47	1,900	1,0		8,49
0121	Terrassentür_2-FI 11_ 1-008	4,47	1,900	1,0		8,49
0124	Terrassentür_2-FI 11_ 2-012	4,47	1,900	1,0		8,49
0128	Terrassentür_2-FI 11_ 3-016	4,47	1,900	1,0		8,49
0001	Außenwand	124,54	0,715	1,0		89,05
0005	Loggiawand	42,25	0,715	1,0		30,21
0006	Wand gg. Wintergarten	8,02	0,672	0,7		3,77
		201,69				174,11

Ost

0001	1-Flügel Fenster 11_ 0-000	2,25	1,900	1,0		4,28
0002	1-Flügel Fenster 11_ 0-001	2,25	1,900	1,0		4,28
0003	1-Flügel Fenster 11_ 0-002	2,25	1,900	1,0		4,28
0008	1-Flügel Fenster 11_ 0-022	2,25	1,900	1,0		4,28
0009	1-Flügel Fenster 11_ 0-023	2,25	1,900	1,0		4,28
0010	1-Flügel Fenster 11_ 1-026	2,25	1,900	1,0		4,28
0011	1-Flügel Fenster 11_ 1-027	2,25	1,900	1,0		4,28
0012	1-Flügel Fenster 11_ 1-028	2,25	1,900	1,0		4,28
0016	1-Flügel Fenster 11_ 1-042	2,25	1,900	1,0		4,28
0017	1-Flügel Fenster 11_ 1-043	2,25	1,900	1,0		4,28
0027	1-Flügel Fenster 11_ 2-072	2,25	1,900	1,0		4,28
0028	1-Flügel Fenster 11_ 2-073	2,25	1,900	1,0		4,28
0030	1-Flügel Fenster 11_ 3-082	2,25	1,900	1,0		4,28
0031	1-Flügel Fenster 11_ 3-083	2,25	1,900	1,0		4,28
0032	1-Flügel Fenster 11_ 3-084	2,25	1,900	1,0		4,28
0043	1-Flügel Fenster 11_ 3-095	2,25	1,900	1,0		4,28
0044	1-Flügel Fenster 11_ 3-096	2,25	1,900	1,0		4,28
0045	1-Flügel Fenster 11_ 3-097	2,25	1,900	1,0		4,28
0046	1-Flügel Fenster 11_ 3-098	2,25	1,900	1,0		4,28
0047	1-Flügel Fenster 11_ 3-099	2,25	1,900	1,0		4,28
0048	1-Flügel Fenster 11_ 3-100	2,25	1,900	1,0		4,28
0049	1-Flügel Fenster 11_ 3-101	2,25	1,900	1,0		4,28
0068	2-Flügel Fenster 2 11_ 0-019	2,25	1,900	1,0		4,28

Leitwerte

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

Ost

0069	2-Flügelfenster 2 11_ 0-020	2,25	1,900	1,0	4,28
0070	2-Flügelfenster 2 11_ 0-021	2,25	1,900	1,0	4,28
0078	2-Flügelfenster 2 11_ 1-039	2,25	1,900	1,0	4,28
0079	2-Flügelfenster 2 11_ 1-040	2,25	1,900	1,0	4,28
0080	2-Flügelfenster 2 11_ 1-041	2,25	1,900	1,0	4,28
0081	2-Flügelfenster 2 11_ 1-044	2,25	1,900	1,0	4,28
0082	2-Flügelfenster 2 11_ 1-045	2,25	1,900	1,0	4,28
0083	2-Flügelfenster 2 11_ 2-054	2,25	1,900	1,0	4,28
0084	2-Flügelfenster 2 11_ 2-055	2,25	1,900	1,0	4,28
0085	2-Flügelfenster 2 11_ 2-056	2,25	1,900	1,0	4,28
0089	2-Flügelfenster 2 11_ 2-067	2,25	1,900	1,0	4,28
0090	2-Flügelfenster 2 11_ 2-068	2,25	1,900	1,0	4,28
0091	2-Flügelfenster 2 11_ 2-069	2,25	1,900	1,0	4,28
0109	Eingangstür 1 FL_ 0-004	3,08	1,200	1,0	3,70
0110	Eingangstür 1 FL_ 0-005	3,08	1,200	1,0	3,70
0111	Fenster (Stgh)_ 1-051	1,96	1,400	1,0	2,74
0112	Fenster (Stgh)_ 1-052	1,96	1,400	1,0	2,74
0113	Fenster (Stgh)_ 2-080	1,96	1,400	1,0	2,74
0114	Fenster (Stgh)_ 2-081	1,96	1,400	1,0	2,74
0115	Fenster (Stgh)_ 3-108	1,96	1,400	1,0	2,74
0116	Fenster (Stgh)_ 3-109	1,96	1,400	1,0	2,74
0118	Terrassentür_2-Fl 11_ 0-003	4,47	1,900	1,0	8,49
0119	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-006	4,47	1,900	1,0	8,49
0120	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-007	4,47	1,900	1,0	8,49
0123	Terrassentür_2-Fl 11_ 2-011	4,47	1,900	1,0	8,49
0126	Terrassentür_2-Fl 11_ 3-014	4,47	1,900	1,0	8,49
0127	Terrassentür_2-Fl 11_ 3-015	4,47	1,900	1,0	8,49
0001	Außenwand	273,20	0,715	1,0	195,34
0005	Loggiawand	119,70	0,715	1,0	85,59
0052	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-017	2,25	1,900	0,7	2,99
0053	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-018	2,25	1,900	0,7	2,99
0054	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 2-070	2,25	1,900	0,7	2,99
0055	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 2-071	2,25	1,900	0,7	2,99
0058	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 0-002	4,47	1,900	0,7	5,95
0059	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 2-010	4,47	1,900	0,7	5,95
0006	Wand gg. Wintergarten	41,06	0,672	0,7	19,31
0007	Wand gg. Lift	43,88	0,600	0,7	18,43
		621,52			571,39

Süd

0019	1-Flügelfenster 11_ 1-050	2,25	1,900	1,0	4,28
0029	1-Flügelfenster 11_ 2-079	2,25	1,900	1,0	4,28
0122	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-009	4,47	1,900	1,0	8,49
0125	Terrassentür_2-Fl 11_ 2-013	4,47	1,900	1,0	8,49
0001	Außenwand	124,54	0,715	1,0	89,05
0005	Loggiawand	34,13	0,715	1,0	24,40
0051	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 0-016	2,25	1,900	0,7	2,99
0056	1-Flügelfenster gg. Wintergarten_ 3-107	2,25	1,900	0,7	2,99
0057	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 0-001	4,47	1,900	0,7	5,95
0060	2-Flügel-Terrassentür gg. WIGA_ 3-017	4,47	1,900	0,7	5,95
0006	Wand gg. Wintergarten	16,14	0,672	0,7	7,59
		201,69			164,46

Leitwerte

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

West

0005	1-Flügelfenster 11_ 0-008	2,25	1,900	1,0	4,28
0006	1-Flügelfenster 11_ 0-010	2,25	1,900	1,0	4,28
0007	1-Flügelfenster 11_ 0-011	2,25	1,900	1,0	4,28
0013	1-Flügelfenster 11_ 1-032	2,25	1,900	1,0	4,28
0014	1-Flügelfenster 11_ 1-034	2,25	1,900	1,0	4,28
0015	1-Flügelfenster 11_ 1-035	2,25	1,900	1,0	4,28
0020	1-Flügelfenster 11_ 2-060	2,25	1,900	1,0	4,28
0021	1-Flügelfenster 11_ 2-061	2,25	1,900	1,0	4,28
0022	1-Flügelfenster 11_ 2-062	2,25	1,900	1,0	4,28
0023	1-Flügelfenster 11_ 2-063	2,25	1,900	1,0	4,28
0024	1-Flügelfenster 11_ 2-064	2,25	1,900	1,0	4,28
0025	1-Flügelfenster 11_ 2-065	2,25	1,900	1,0	4,28
0026	1-Flügelfenster 11_ 2-066	2,25	1,900	1,0	4,28
0033	1-Flügelfenster 11_ 3-085	2,25	1,900	1,0	4,28
0034	1-Flügelfenster 11_ 3-086	2,25	1,900	1,0	4,28
0035	1-Flügelfenster 11_ 3-087	2,25	1,900	1,0	4,28
0036	1-Flügelfenster 11_ 3-088	2,25	1,900	1,0	4,28
0037	1-Flügelfenster 11_ 3-089	2,25	1,900	1,0	4,28
0038	1-Flügelfenster 11_ 3-090	2,25	1,900	1,0	4,28
0039	1-Flügelfenster 11_ 3-091	2,25	1,900	1,0	4,28
0040	1-Flügelfenster 11_ 3-092	2,25	1,900	1,0	4,28
0041	1-Flügelfenster 11_ 3-093	2,25	1,900	1,0	4,28
0042	1-Flügelfenster 11_ 3-094	2,25	1,900	1,0	4,28
0061	2-Flügelfenster 2 11_ 0-004	2,25	1,900	1,0	4,28
0062	2-Flügelfenster 2 11_ 0-005	2,25	1,900	1,0	4,28
0063	2-Flügelfenster 2 11_ 0-006	2,25	1,900	1,0	4,28
0064	2-Flügelfenster 2 11_ 0-009	2,25	1,900	1,0	4,28
0065	2-Flügelfenster 2 11_ 0-013	2,25	1,900	1,0	4,28
0066	2-Flügelfenster 2 11_ 0-014	2,25	1,900	1,0	4,28
0067	2-Flügelfenster 2 11_ 0-015	2,25	1,900	1,0	4,28
0071	2-Flügelfenster 2 11_ 1-029	2,25	1,900	1,0	4,28
0072	2-Flügelfenster 2 11_ 1-030	2,25	1,900	1,0	4,28
0073	2-Flügelfenster 2 11_ 1-031	2,25	1,900	1,0	4,28
0074	2-Flügelfenster 2 11_ 1-033	2,25	1,900	1,0	4,28
0075	2-Flügelfenster 2 11_ 1-036	2,25	1,900	1,0	4,28
0076	2-Flügelfenster 2 11_ 1-037	2,25	1,900	1,0	4,28
0077	2-Flügelfenster 2 11_ 1-038	2,25	1,900	1,0	4,28
0086	2-Flügelfenster 2 11_ 2-057	2,25	1,900	1,0	4,28
0087	2-Flügelfenster 2 11_ 2-058	2,25	1,900	1,0	4,28
0088	2-Flügelfenster 2 11_ 2-059	2,25	1,900	1,0	4,28
0096	Balkonfenster 1+1 11_ 0-007	3,05	1,900	1,0	5,80
0097	Balkonfenster 1+1 11_ 0-012	3,05	1,900	1,0	5,80
0098	Balkonfenster 1+1 11_ 0-025	3,05	1,900	1,0	5,80
0099	Balkonfenster 1+1 11_ 1-046	3,05	1,900	1,0	5,80
0100	Balkonfenster 1+1 11_ 1-047	3,05	1,900	1,0	5,80
0101	Balkonfenster 1+1 11_ 1-048	3,05	1,900	1,0	5,80
0102	Balkonfenster 1+1 11_ 2-074	3,05	1,900	1,0	5,80
0103	Balkonfenster 1+1 11_ 2-075	3,05	1,900	1,0	5,80
0104	Balkonfenster 1+1 11_ 2-076	3,05	1,900	1,0	5,80
0105	Balkonfenster 1+1 11_ 3-102	3,05	1,900	1,0	5,80
0106	Balkonfenster 1+1 11_ 3-103	3,05	1,900	1,0	5,80
0107	Balkonfenster 1+1 11_ 3-104	3,05	1,900	1,0	5,80
0108	Balkonfenster 1+1 11_ 3-105	3,05	1,900	1,0	5,80
0001	Außenwand	357,35	0,715	1,0	255,51

Leitwerte

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4 - Wohnen

West

0005	Loggiawand	100,94	0,715	1,0	72,17
0093	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 0-024	3,05	1,900	0,7	4,06
0094	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 1-053	3,05	1,900	0,7	4,06
0095	Balkonfenster 1 gg. Wintergarten_ 2-077	3,05	1,900	0,7	4,06
0006	Wand gg. Wintergarten	24,42	0,672	0,7	11,49
		621,51			597,95

Horizontal

0002	Decke gg. Dachraum + WD	755,02	0,222	0,9	150,85
0003	Decke gg. Garage + WD	219,92	0,365	0,9	72,24
0004	Decke gg. Keller + WD	535,11	0,454	0,7	170,06
		1.510,05			393,15

Summe **3.156,46**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **190,06 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **854,32 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 6.281,76 m³
 Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4

Auftraggeber

WEG, p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außenwand

Bauteil Nr.

0001

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,72

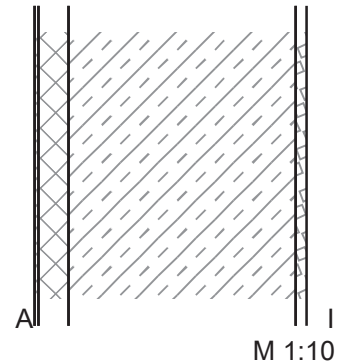
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



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	Silikonharzputz	baubook		B	0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	Wärmedämmung	WSK		B	0,0400	0,040	1,000	17,0	0,6
3	Schütt- und Stampfbeton	WSK		B	0,3000	1,500	0,200	2.200,0	660,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils

0,360

Flächenbezogene Masse des Bauteils

693,1

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

ΣR_t

1,228

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}	1,398	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,715	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4

Auftraggeber

WEG, p.A. OÖ Wohnbau

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Loggiawand

Bauteil Nr.

0005

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,72

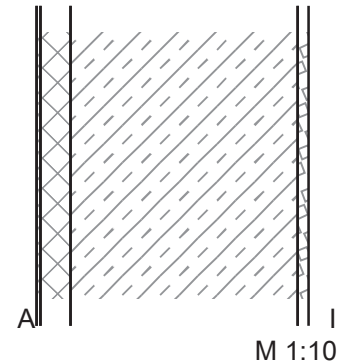
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



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	Silikonharzputz	baubook		B	0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	Wärmedämmung	WSK		B	0,0400	0,040	1,000	17,0	0,6
3	Schütt- und Stampfbeton	WSK		B	0,3000	1,500	0,200	2.200,0	660,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0

Dicke des Bauteils

0,360

Flächenbezogene Masse des Bauteils

693,1

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

ΣR_t

1,228

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}	1,398	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,715	W/m²K

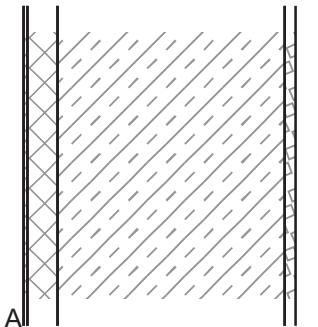
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 8_1906373_Wels, Spöttlstraße 2,4	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG, p.A. OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Wand gg. Wintergarten			Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung			WGWi	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,67	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,60	W/m²K



A

I

M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Silikonharzputz	baubook		B	0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	Wärmedämmung	WSK		B	0,0400	0,040	1,000	17,0	0,6
3	Schütt- und Stampfbeton	WSK		B	0,3000	1,500	0,200	2.200,0	660,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,360				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								693,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,228	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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	1,488	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,672	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/m ² K]	It.WBF U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,4-1,9	1,2	
2.	AT	Außentüren	1,2	1,2	
3.	WGW	Wand gg. Wintergarten	0,67	0,25	11 cm
4.	WGW	Wand gg. Lift	0,60	0,60	0 cm
5.	AW	Loggiawand	0,72	0,25	11 cm
6.	DGK	Decke gg. Keller + WD	0,45	0,35	3 cm
7.	DggG	Decke gg. Garage + WD	0,37	0,25	6 cm
8.	DGD	Decke gg. Dachraum + WD	0,22	0,15	9 cm
9.	AW	Außenwand	0,72	0,25	11 cm