

BEZEICHNUNG	WHA Holzleitner		
Gebäude(-teil)	Wohnungen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Großalmstraße	Katastralgemeinde	Ebenzweier
PLZ/Ort	4813 Altmünster	KG-Nr.	42108
Grundstücksnr.	125/1	Seehöhe	468 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				A+
A				
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

**HWB:** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**HSB:** Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**fGEE:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**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).

## GEBÄUDEKENNDATEN


Brutto-Grundfläche	2.565,55 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,323 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	2.052,44 m <sup>2</sup>	Heiztage	230 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	8.082,88 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3661 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.940,85 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	24
charakteristische Länge	2,05 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

### Wohnungen

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	33,15 kWh/m <sup>2</sup> a	92.687 kWh/a	36,13 kWh/m <sup>2</sup> a	39,40 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		32.774 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-5.187 kWh/a	-2,02 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		-4.130 kWh/a	-1,61 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		18.163 kWh/a	7,08 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		118.168 kWh/a	46,06 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		42.139 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		160.307 kWh/a	62,48 kWh/m <sup>2</sup> a	90,06 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		251.594 kWh/a	98,10 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		230.838 kWh/a	90,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		20.756 kWh/a	8,10 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		45.826 kg/a	17,90 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,57 -		0,57 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Ing. Manuel Stocker
Ausstellungsdatum	06.07.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.07.2026		

**ifea**  
INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH

Ein Unternehmen der ENERGIE AG

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

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at  
Sonnenuferstr. 3 | 4020 Linz

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

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	WHA Holzleitner		
Gebäudeteil	Wohnungen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	
Straße	Großalmstraße	Katastralgemeinde	Ebenzweier
PLZ/Ort	4813 Altmünster	KG-Nr.	42108
Grundstücksnr.	125/1	Seehöhe	468

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **36** kWh/m²a **f<sub>GEE</sub>** **0,57** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 06.07.2016 Gültigkeitsdatum 05.07.2026

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzkala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f <sub>GEE</sub>	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.

# Wohnbauförderung Oberösterreich

WHA Holzleitner

## Mehrfamilienhäuser, Neubau

4813 Altmünster  
Großalmstraße

Katastralgemeinde: 42108 Ebenzweier  
Einlagezahl: 156  
Grundstücksnummer: 125/1  
GWR Nummer:

## Förderwerber

Friedrich  
Holzleitner  
Reindlmühl 70  
4814 Neukirchen

T  
F  
M  
E

## Verfasser der Unterlagen

Ing. Manuel Stocker  
Böhmerwaldstraße 3  
4020 Linz

## ErstellerIn Nummer:

Ing. Manuel Stocker  
T +43732 9000 3561  
F +43732 9000 53561  
M +46 664 60 165 3561  
E manuel.stocker@ifea.at

## Nachweis zur Wohnbauförderung

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010) - Oberösterreich - WBF Fördermodell 2015

Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der die Oö. Neubauförderungs-Verordnung 2013 geändert wird

StF: LGBl.Nr. 55/2013

LGBl.Nr.16/2015

## Nachweis der energietechnischen Mindeststandards

Wohnungen

Brutto-Grundfläche 2.565,55 m<sup>2</sup>

Brutto-Volumen 8.082,88 m<sup>3</sup>

charakterische Länge (lc) 2,05 -

Kompaktheit (A/V) 0,49 -

ohne Solaranlagenpflicht

**f GEE, RK**

**erfüllt**

**0,57 -**

Anforderung: f GEE Äquivalenz < 0,61 -

**HWB Ref, RK**

**erfüllt**

**33,15 kWh/m<sup>2</sup>a**

Anforderung: HWB 22,5/45 < 33,28 kWh/m<sup>2</sup>a

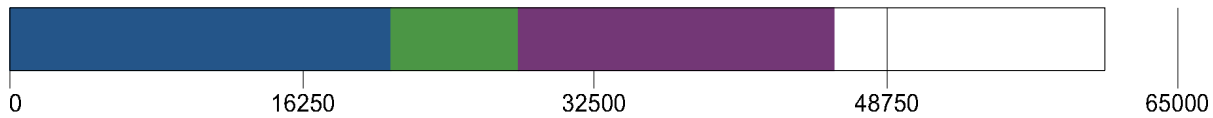
Abweichung: 0 %

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Holzleitner

## Wohnungen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



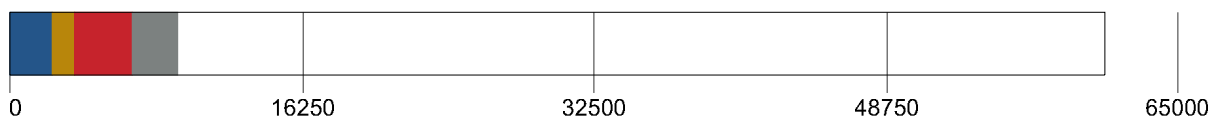
Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	102.375	20.650
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	33.514	6.760
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	110.404	17.572

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	3.194	508
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	2.105	335

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2.565,55	101	87.500
TW	Warmwasser Anlage 1	2.565,55		28.645
SB	Haushaltsstrombedarf	2.565,55		42.139
Sol.	Solaranlage 1			

## Büros



Nutzprofil: Bürogebäude



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	11.735	2.367
TW	Warmwasser Anlage 2 - UT-Speicher Büros Strom (Österreich-Mix)	100,0	7.881	1.254
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich-Mix)	100,0	20.258	3.224
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	15.500	2.467

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

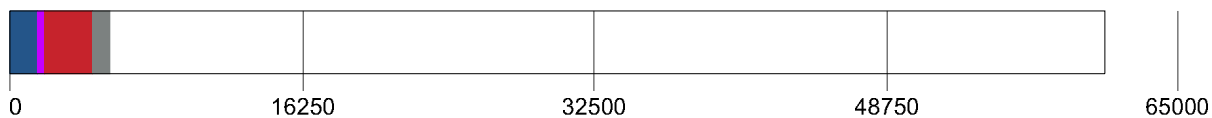
WHA Holzleitner





Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	366	58
	TW	Warmwasser Anlage 2 - UT-Speicher Büros Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0



Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	240,13	101	10.030
	TW	Warmwasser Anlage 2 - UT-Speicher Büros	240,13	4x2	752
	Bel.	Beleuchtung	240,13		7.732
	SB	Betriebsstrombedarf	240,13		5.916
	Sol.	Solaranlage 1			

## Kiosk

Nutzprofil: Verkaufsstätten



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	7.651	1.543
	TW	Warmwasser Anlage 3 - UT-Speicher Kiosk Strom (Österreich-Mix)	100,0	2.685	427
	Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich-Mix)	100,0	17.017	2.708
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	5.938	945

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	238	37
	TW	Warmwasser Anlage 3 - UT-Speicher Kiosk Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	92,00	101	6.539
	TW	Warmwasser Anlage 3 - UT-Speicher Kiosk	92,00	2	1.024
	Bel.	Beleuchtung	92,00		6.495
	SB	Betriebsstrombedarf	92,00		2.266
	Sol.	Solaranlage 1			

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Holzleitner

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (101,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,93 ), (eta 30 % : 0,99 ), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnungen, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Solaranlage) (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnungen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

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

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnungen	118,77 m	231,81 m	718,35 m
Büros	0,00 m	0,00 m	67,23 m
Kiosk	0,00 m	0,00 m	25,76 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Solaranlage (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnungen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnungen	33,68 m	102,62 m	410,48 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 2 - UT-Speicher Büros

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

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büros, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 10 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Holzleitner

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Büros	2,88 m

## Warmwasser Anlage 3 - UT-Speicher Kiosk

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

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kiosk, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 10 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Kiosk	2,20 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnungen	2.565,55 m <sup>2</sup>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Büros	240,13 m <sup>2</sup>	32,20 kWh/m <sup>2</sup> a
Kiosk	92,00 m <sup>2</sup>	70,60 kWh/m <sup>2</sup> a

## Solaranlage 1

Kollektor: vorrangig für Warmwasserwärmebedarf, Aperturfläche: 57,5 m<sup>2</sup>, Warmwasser Anlage 1, Raumheizung Anlage 1, Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom), Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 30°

Kollektorkreis: Vertikale Leitung des Kollektorkreises: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnungen, 3/3 gedämmt, Horizontale Leitung des Kollektorkreises: nicht konditioniert, 3/3 gedämmt



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

WHA Holzleitner - Wohnungen

Volumen beheizt, BRI: 8.082,88 m<sup>3</sup>

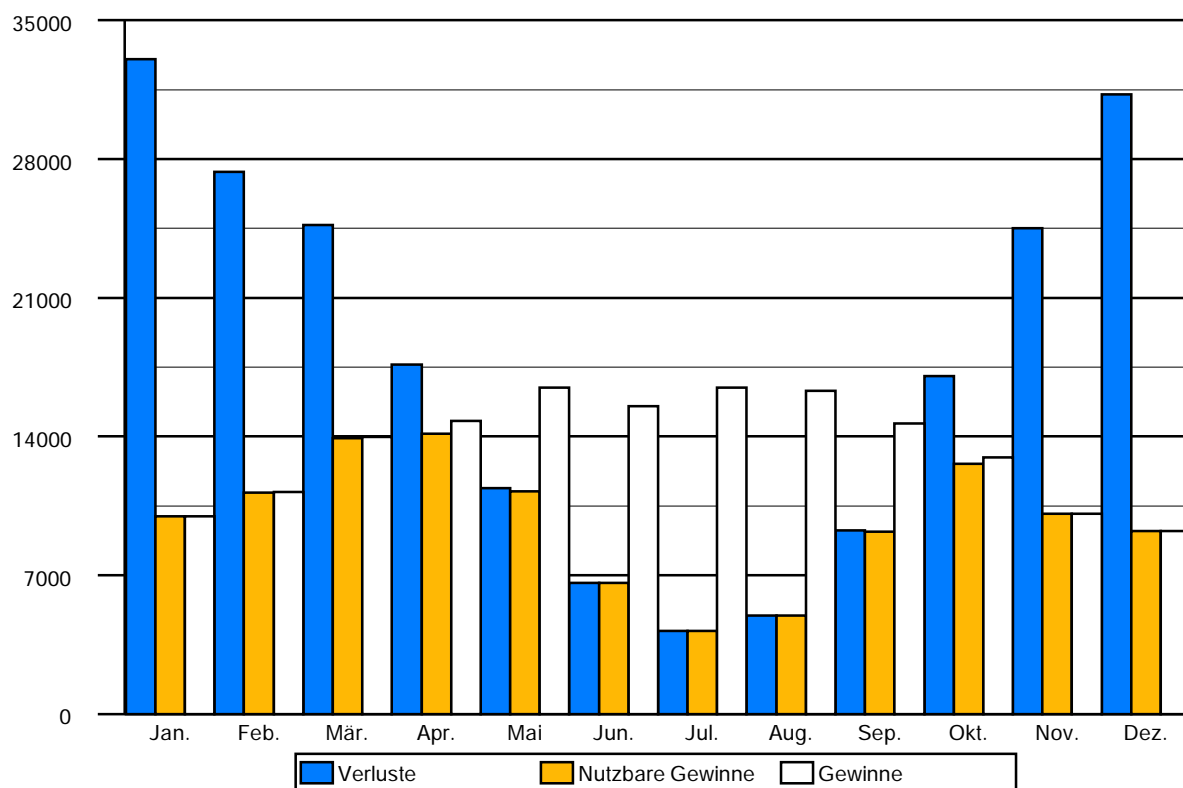
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2.565,55 m<sup>2</sup>

Altmünster, 468 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.661 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,24	31,00	21.046	12.007	1,000	4.243	5.726	23.083
Feb.	-0,39	28,00	17.427	9.942	1,000	6.016	5.171	16.183
Mär.	3,40	31,00	15.710	8.963	0,997	8.223	5.707	10.742
Apr.	7,74	23,60	11.232	6.408	0,956	8.848	5.299	2.747
Mai	12,33		7.259	4.141	0,683	7.336	3.910	-
Jun.	15,39		4.222	2.409	0,427	4.262	2.366	-
Jul.	17,18		2.671	1.524	0,255	2.735	1.459	-
Aug.	16,66		3.166	1.806	0,305	3.225	1.747	-
Sep.	13,55		5.904	3.369	0,628	5.723	3.482	-
Okt.	8,53	24,57	10.853	6.192	0,976	7.047	5.586	3.497
Nov.	2,96	30,00	15.607	8.904	1,000	4.554	5.540	14.417
Dez.	-1,03	31,00	19.901	11.354	1,000	3.510	5.726	22.018
		199,17	134.996	77.016		65.721	51.721	<b>92.687 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

WHA Holzleitner

<b>Gesamt</b>		<b>2.897,68 m<sup>2</sup></b>	<b>9.231,31 m<sup>3</sup></b>
Wohnungen	beheizt	2.565,55	8.082,88
Büros	beheizt	240,13	780,43
Kiosk	beheizt	92,00	368,00

## Wohnungen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 212,60	2,95	212,60	627,17
BGF	1x 163,31	3,00	163,31	489,93
BGF	1x 115,47	3,35	115,47	386,83
BV	1x 23,48*0,40			9,39
BGF	1x 82,05	3,00	82,05	246,17
BGF	1x 102,89	3,00	102,89	308,68
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 296,34	3,30	296,34	977,92
BGF	1x 115,47	2,90	115,47	334,87
BGF	1x 269,15	3,30	269,15	888,19
<b>2.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 296,34	3,10	296,34	918,65
BGF	1x 115,47	3,10	115,47	357,97
BGF	1x 269,15	3,10	269,15	834,36
<b>Penthousegeschoss</b>				
BGF	1x 247,70	3,20	247,70	792,64
BGF	1x 279,58	3,20	279,58	894,66
BV	1x 7,70*0,60			4,62
BV	1x 7,70*0,60			4,62
BV	1x 10,26*0,60			6,15

## Büros

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 120,06	3,40	120,06	408,22
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 120,06	3,10	120,06	372,20

## Kiosk

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 92,00	4,00	92,00	368,00

## Gewinne

WHA Holzleitner - Wohnungen

### Wohnungen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

### Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

### Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Nord</b>					
0001 Fenster 1 FL_ 1-080	1	0,75	0,95	0,630	0,39
0002 Fenster 2 FL_ 1-079	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0055 Fenster 1 FL_ 1-081	1	0,75	0,95	0,630	0,39
0080 Fenster 2 FL_ 0-037	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0081 Fenster 1 FL_ 0-038	1	0,75	0,74	0,630	0,31
0082 Fenster 1 FL_ 0-039	1	0,75	0,95	0,630	0,39
0085 Fenster 2 FL_ 2-118	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0086 Fenster 1 FL_ 2-119	1	0,75	0,95	0,630	0,39
0087 Fenster 1 FL_ 2-120	1	0,75	0,95	0,630	0,39
	<b>9</b>		<b>11,45</b>		<b>4,77</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
0003 Fenster 2 FL_ 1-078	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0004 Fenster 2 FL_ 1-077	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0005 Fenster 2 FL_ 1-076	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0006 Fenster 1 FL_ 1-075	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0007 Fenster 1 FL_ 1-074	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0008 Fenster 2 FL_ 0-032	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0009 Fenster 2 FL_ 0-031	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0010 Fenster 2 FL_ 0-030	1	0,75	4,34	0,630	1,81
0011 Fenster 2 FL_ 0-029	1	0,75	4,34	0,630	1,81
0023 Fenster 1 FL_ 2-103	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0030 Fenster 1 FL_ 0-019	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0051 Fenster 1 FL_ 1-063	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0056 Fenster 2 FL_ 1-082	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0057 Fenster 2 FL_ 1-083	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0083 Fenster 2 FL_ 0-040	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0084 Fenster 2 FL_ 0-041	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0088 Fenster 2 FL_ 2-121	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0089 Fenster 2 FL_ 2-122	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0100 Fenster 2 FL_ 2-133	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0101 Fenster 2 FL_ 2-134	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0102 Fenster 2 FL_ 2-135	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0103 Fenster 2 FL_ 3-138	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0104 Fenster 2 FL_ 3-139	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0105 Fenster 2 FL_ 3-140	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0106 Fenster 2 FL_ 3-141	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0125 Fenster 2 FL_ 3-160	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0126 Fenster 2 FL_ 3-161	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0132 Fenster 1 FL_ 2-136	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0133 Fenster 1 FL_ 2-137	1	0,75	1,71	0,630	0,71
	<b>29</b>		<b>59,15</b>		<b>24,65</b>

# Gewinne

WHA Holzleitner - Wohnungen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
<b>Ost</b>						
0058	Fenster 2 FL_ 1-084	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0073	Fenster 2 FL_ 0-034	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0076	Fenster 2 FL_ 2-114	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0117	Fenster 2 FL_ 3-152	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0118	Fenster 2 FL_ 3-153	1	0,75	5,56	0,630	2,32
		<b>5</b>		<b>18,61</b>		<b>7,75</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
0013	Fenster 3 FL_ 2-112	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0016	Fenster 3 FL_ 2-107	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0017	Fenster 1 FL_ 1-068	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0018	Fenster 3 FL_ 2-102	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0019	Fenster 1 FL_ 2-108	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0021	Fenster 3 FL_ 1-067	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0024	Fenster 2 FL_ 2-104	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0025	Fenster 2 FL_ 2-105	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0028	Fenster 3 FL_ 1-073	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0029	Fenster 3 FL_ 0-018	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0031	Fenster 2 FL_ 0-020	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0032	Fenster 2 FL_ 0-021	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0033	Fenster 2 FL_ 0-022	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0034	Fenster 3 FL_ 0-023	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0035	Fenster 1 FL_ 0-024	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0048	Fenster 2 FL_ 2-106	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0050	Fenster 3 FL_ 1-062	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0052	Fenster 2 FL_ 1-064	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0053	Fenster 2 FL_ 1-065	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0054	Fenster 2 FL_ 1-066	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0070	Fenster 1 FL_ 1-096	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0071	Fenster 1 FL_ 1-097	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0098	Fenster 1 FL_ 2-131	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0099	Fenster 1 FL_ 2-132	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0124	Fenster 2 FL_ 3-159	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0127	Fenster 2 FL_ 3-162	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0128	Fenster 2 FL_ 3-163	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0129	Fenster 2 FL_ 3-164	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0130	Fenster 2 FL_ 3-165	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0131	Fenster 1 FL_ 3-166	1	0,75	1,71	0,630	0,71
		<b>30</b>		<b>96,43</b>		<b>40,19</b>
<b>Süd</b>						
0059	Fenster 3 FL_ 1-085	1	0,75	3,05	0,630	1,27
0060	Fenster 1 FL_ 1-086	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0061	Fenster 2 FL_ 1-087	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0062	Fenster 2 FL_ 1-088	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0066	Fenster 3 FL_ 1-092	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0067	Fenster 2 FL_ 1-093	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0072	Fenster 1 FL_ 0-033	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0074	Fenster 3 FL_ 0-035	1	0,75	3,05	0,630	1,27
0075	Fenster 3 FL_ 0-036	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0077	Fenster 3 FL_ 2-115	1	0,75	3,05	0,630	1,27
0078	Fenster 1 FL_ 2-116	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0079	Fenster 3 FL_ 2-117	1	0,75	5,46	0,630	2,27
0090	Fenster 2 FL_ 2-123	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0091	Fenster 2 FL_ 2-124	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0095	Fenster 2 FL_ 2-128	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0113	Fenster 2 FL_ 3-148	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0114	Fenster 2 FL_ 3-149	1	0,75	1,97	0,630	0,82

## Gewinne

WHA Holzleitner - Wohnungen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0115	Fenster 2 FL_ 3-150	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0116	Fenster 2 FL_ 3-151	1	0,75	1,74	0,630	0,72
0119	Fenster 1 FL_ 3-154	1	0,75	1,71	0,630	0,71
0134	Fenster 1 FL (KG)_ 0-042	1	0,75	0,36	0,630	0,15
0135	Fenster 1 FL (KG)_ 0-043	1	0,75	0,36	0,630	0,15
0136	Fenster 1 FL (KG)_ 0-044	1	0,75	0,36	0,630	0,15
		<b>23</b>		<b>56,14</b>		<b>23,39</b>

### West-Süd-West

0014	Fenster 2 FL_ 2-111	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0015	Fenster 2 FL_ 2-110	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0022	Fenster 2 FL_ 1-070	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0026	Fenster 2 FL_ 1-071	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0027	Fenster 2 FL_ 1-072	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0049	Fenster 2 FL_ 2-109	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0063	Fenster 2 FL_ 1-089	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0064	Fenster 2 FL_ 1-090	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0065	Fenster 2 FL_ 1-091	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0068	Fenster 2 FL_ 1-094	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0069	Fenster 2 FL_ 1-095	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0092	Fenster 2 FL_ 2-125	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0093	Fenster 2 FL_ 2-126	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0094	Fenster 2 FL_ 2-127	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0096	Fenster 2 FL_ 2-129	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0097	Fenster 2 FL_ 2-130	1	0,75	3,52	0,630	1,47
0109	Fenster 2 FL_ 3-144	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0110	Fenster 2 FL_ 3-145	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0111	Fenster 2 FL_ 3-146	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0112	Fenster 2 FL_ 3-147	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0122	Fenster 2 FL_ 3-157	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0123	Fenster 2 FL_ 3-158	1	0,75	1,97	0,630	0,82
0137	Fenster 1 FL (KG)_ 0-045	1	0,75	0,36	0,630	0,15
0139	Fenster 1 FL (KG)_ 0-047	1	0,75	0,36	0,630	0,15
0140	Fenster 1 FL (KG)_ 0-048	1	0,75	0,36	0,630	0,15
		<b>25</b>		<b>53,83</b>		<b>22,43</b>

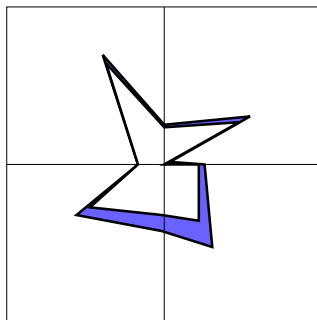
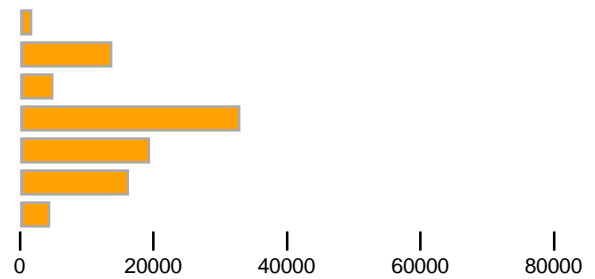
### Nord-Nord-West

0012	Fenster 1 FL_ 2-113	1	0,75	0,56	0,630	0,23
0020	Fenster 1 FL_ 1-069	1	0,75	0,56	0,630	0,23
0036	Fenster 2 FL_ 0-025	1	0,75	0,93	0,630	0,38
0037	Fenster 2 FL_ 0-026	1	0,75	1,47	0,630	0,61
0038	Fenster 2 FL_ 0-027	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0039	Fenster 2 FL_ 0-028	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0040	Fenster 2 FL_ 1-058	1	0,75	0,93	0,630	0,38
0041	Fenster 2 FL_ 1-059	1	0,75	1,47	0,630	0,61
0042	Fenster 2 FL_ 1-060	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0043	Fenster 2 FL_ 1-061	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0044	Fenster 2 FL_ 2-098	1	0,75	0,93	0,630	0,38
0045	Fenster 2 FL_ 2-099	1	0,75	1,47	0,630	0,61
0046	Fenster 2 FL_ 2-100	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0047	Fenster 2 FL_ 2-101	1	0,75	0,71	0,630	0,29
0107	Fenster 2 FL_ 3-142	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0108	Fenster 2 FL_ 3-143	1	0,75	5,56	0,630	2,32
0120	Fenster 2 FL_ 3-155	1	0,75	0,77	0,630	0,32
0121	Fenster 2 FL_ 3-156	1	0,75	1,15	0,630	0,47
0138	Fenster 1 FL (KG)_ 0-046	1	0,75	0,36	0,630	0,15
		<b>19</b>		<b>26,08</b>		<b>10,87</b>

## Gewinne

WHA Holzleitner - Wohnungen

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	15,35	1.847
Ost-Nord-Ost	76,24	13.878
Ost	22,80	5.052
Süd-Süd-Ost	119,80	33.040
Süd	71,50	19.473
West-Süd-West	69,80	16.324
Nord-Nord-West	35,57	4.570
	<b>411,06</b>	<b>94.188</b>



### Orientierungsdiagramm

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

☐ opak  
☐ transparent

### Strahlungsintensitäten

Altmünster, 468 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	47,37	36,91	20,30	12,92	11,99	30,76
Feb.	64,19	51,96	32,09	20,37	18,34	50,94
Mär.	80,43	70,37	52,78	34,35	27,64	83,78
Apr.	78,07	76,96	66,92	50,19	39,03	111,53
Mai	81,07	86,97	85,49	67,80	53,06	147,41
Jun.	70,62	80,71	82,15	69,18	54,77	144,13
Jul.	77,72	86,86	88,38	71,62	56,38	152,39
Aug.	84,25	88,33	81,53	61,15	44,84	135,89
Sep.	83,13	76,12	62,09	44,07	36,05	100,15
Okt.	74,85	62,48	41,65	26,03	22,13	65,08
Nov.	50,55	39,62	22,20	14,00	13,32	34,15
Dez.	40,03	30,85	15,77	9,89	9,42	23,55

# Leitwerte

WHA Holzleitner

## Wohnungen

... gegen Außen	Le	961,66	
... über Unbeheizt	Lu	18,51	
... über das Erdreich	Lg	176,27	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		115,64	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.272,09	W/K
Lüftungsleitwert	LV	725,74	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,323	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord</b>					
0001 Fenster 1 FL_ 1-080	1,30	1,100	1,0		1,43
0002 Fenster 2 FL_ 1-079	2,60	1,100	1,0		2,86
0055 Fenster 1 FL_ 1-081	1,30	1,100	1,0		1,43
0080 Fenster 2 FL_ 0-037	2,60	1,100	1,0		2,86
0081 Fenster 1 FL_ 0-038	1,05	1,100	1,0		1,16
0082 Fenster 1 FL_ 0-039	1,30	1,100	1,0		1,43
0085 Fenster 2 FL_ 2-118	2,60	1,100	1,0		2,86
0086 Fenster 1 FL_ 2-119	1,30	1,100	1,0		1,43
0087 Fenster 1 FL_ 2-120	1,30	1,100	1,0		1,43
0153 Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-015	2,64	1,400	1,0		3,70
0159 Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-023	2,64	1,400	1,0		3,70
0161 Wohnungseingangstür 1 FL_ 3-025	2,64	1,400	1,0		3,70
0001 Außenwand 25 + WD	110,23	0,184	1,0		20,28
0008 Außenwand 25 + WD (Stb)	7,92	0,233	1,0		1,85
0007 Wand gg. Lift 25+10+25	23,94	0,242	0,7		4,06
	<b>165,36</b>				<b>54,18</b>

## Ost-Nord-Ost

0003 Fenster 2 FL_ 1-078	1,12	1,100	1,0		1,23
0004 Fenster 2 FL_ 1-077	1,12	1,100	1,0		1,23
0005 Fenster 2 FL_ 1-076	1,12	1,100	1,0		1,23
0006 Fenster 1 FL_ 1-075	2,20	1,100	1,0		2,42
0007 Fenster 1 FL_ 1-074	2,20	1,100	1,0		2,42
0008 Fenster 2 FL_ 0-032	2,60	1,100	1,0		2,86
0009 Fenster 2 FL_ 0-031	2,60	1,100	1,0		2,86
0010 Fenster 2 FL_ 0-030	5,28	1,100	1,0		5,81
0011 Fenster 2 FL_ 0-029	5,28	1,100	1,0		5,81
0023 Fenster 1 FL_ 2-103	2,20	1,100	1,0		2,42
0030 Fenster 1 FL_ 0-019	2,20	1,100	1,0		2,42
0051 Fenster 1 FL_ 1-063	2,20	1,100	1,0		2,42
0056 Fenster 2 FL_ 1-082	2,60	1,100	1,0		2,86
0057 Fenster 2 FL_ 1-083	2,60	1,100	1,0		2,86
0083 Fenster 2 FL_ 0-040	4,40	1,100	1,0		4,84
0084 Fenster 2 FL_ 0-041	4,40	1,100	1,0		4,84
0088 Fenster 2 FL_ 2-121	2,60	1,100	1,0		2,86
0089 Fenster 2 FL_ 2-122	2,60	1,100	1,0		2,86
0100 Fenster 2 FL_ 2-133	1,12	1,100	1,0		1,23

## Leitwerte

WHA Holzleitner

### Ost-Nord-Ost

0101	Fenster 2 FL_ 2-134	1,12	1,100	1,0	1,23
0102	Fenster 2 FL_ 2-135	1,12	1,100	1,0	1,23
0103	Fenster 2 FL_ 3-138	1,12	1,100	1,0	1,23
0104	Fenster 2 FL_ 3-139	1,12	1,100	1,0	1,23
0105	Fenster 2 FL_ 3-140	1,12	1,100	1,0	1,23
0106	Fenster 2 FL_ 3-141	2,60	1,100	1,0	2,86
0125	Fenster 2 FL_ 3-160	6,59	1,100	1,0	7,26
0126	Fenster 2 FL_ 3-161	6,59	1,100	1,0	7,26
0132	Fenster 1 FL_ 2-136	2,20	1,100	1,0	2,42
0133	Fenster 1 FL_ 2-137	2,20	1,100	1,0	2,42
0147	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-012	2,64	1,400	1,0	3,70
0148	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-019	2,64	1,400	1,0	3,70
0149	Wohnungseingangstür 1 FL_ 0-004	2,64	1,400	1,0	3,70
0150	Wohnungseingangstür 1 FL_ 0-005	2,64	1,400	1,0	3,70
0152	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-014	2,64	1,400	1,0	3,70
0158	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-022	2,64	1,400	1,0	3,70
0160	Wohnungseingangstür 1 FL_ 3-024	2,64	1,400	1,0	3,70
0165	Tür 1 FL(Fahrradraum)_ 0-008	2,64	1,400	1,0	3,70
0001	Außenwand 25 + WD	280,23	0,184	1,0	51,56
0008	Außenwand 25 + WD (Stb)	52,41	0,233	1,0	12,21
0009	Außenwand 25 + WD (Stb)	3,18	0,233	1,0	0,74
		<b>433,18</b>			<b>177,96</b>

### Ost

0058	Fenster 2 FL_ 1-084	2,60	1,100	1,0	2,86
0073	Fenster 2 FL_ 0-034	4,40	1,100	1,0	4,84
0076	Fenster 2 FL_ 2-114	2,60	1,100	1,0	2,86
0117	Fenster 2 FL_ 3-152	6,59	1,100	1,0	7,26
0118	Fenster 2 FL_ 3-153	6,60	1,100	1,0	7,26
0164	Tür 1 FL (Fahrradraum)_ 0-007	2,64	1,400	1,0	3,70
0001	Außenwand 25 + WD	90,56	0,184	1,0	16,66
0008	Außenwand 25 + WD (Stb)	18,80	0,233	1,0	4,38
0007	Wand gg. Lift 25+10+25	28,47	0,242	0,7	4,82
		<b>163,27</b>			<b>54,64</b>

### Süd-Süd-Ost

0013	Fenster 3 FL_ 2-112	6,60	1,100	1,0	7,26
0016	Fenster 3 FL_ 2-107	6,60	1,100	1,0	7,26
0017	Fenster 1 FL_ 1-068	2,20	1,100	1,0	2,42
0018	Fenster 3 FL_ 2-102	6,60	1,100	1,0	7,26
0019	Fenster 1 FL_ 2-108	2,20	1,100	1,0	2,42
0021	Fenster 3 FL_ 1-067	6,60	1,100	1,0	7,26
0024	Fenster 2 FL_ 2-104	4,40	1,100	1,0	4,84
0025	Fenster 2 FL_ 2-105	2,60	1,100	1,0	2,86
0028	Fenster 3 FL_ 1-073	6,60	1,100	1,0	7,26
0029	Fenster 3 FL_ 0-018	6,60	1,100	1,0	7,26
0031	Fenster 2 FL_ 0-020	4,40	1,100	1,0	4,84
0032	Fenster 2 FL_ 0-021	4,40	1,100	1,0	4,84
0033	Fenster 2 FL_ 0-022	4,40	1,100	1,0	4,84
0034	Fenster 3 FL_ 0-023	6,60	1,100	1,0	7,26
0035	Fenster 1 FL_ 0-024	2,20	1,100	1,0	2,42
0048	Fenster 2 FL_ 2-106	2,60	1,100	1,0	2,86
0050	Fenster 3 FL_ 1-062	6,60	1,100	1,0	7,26



## Leitwerte

WHA Holzleitner

### Süd-Süd-Ost

0052	Fenster 2 FL_ 1-064	4,40	1,100	1,0	4,84
0053	Fenster 2 FL_ 1-065	2,60	1,100	1,0	2,86
0054	Fenster 2 FL_ 1-066	2,60	1,100	1,0	2,86
0070	Fenster 1 FL_ 1-096	2,20	1,100	1,0	2,42
0071	Fenster 1 FL_ 1-097	2,20	1,100	1,0	2,42
0098	Fenster 1 FL_ 2-131	2,20	1,100	1,0	2,42
0099	Fenster 1 FL_ 2-132	2,20	1,100	1,0	2,42
0124	Fenster 2 FL_ 3-159	6,59	1,100	1,0	7,26
0127	Fenster 2 FL_ 3-162	2,60	1,100	1,0	2,86
0128	Fenster 2 FL_ 3-163	2,60	1,100	1,0	2,86
0129	Fenster 2 FL_ 3-164	2,60	1,100	1,0	2,86
0130	Fenster 2 FL_ 3-165	2,60	1,100	1,0	2,86
0131	Fenster 1 FL_ 3-166	2,20	1,100	1,0	2,42
0151	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-013	2,64	1,400	1,0	3,70
0157	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-021	2,64	1,400	1,0	3,70
0001	Außenwand 25 + WD	206,26	0,184	1,0	37,95
0004	Erdanl. Wand 25 + WD > 1,5m	10,27	0,387	0,6	2,39
0006	Erdanl. Wand 25 + WD bis 1,5m	10,27	0,387	0,8	3,18
0002	Wand gg. Abstellraum 25 + WD	37,95	0,181	0,7	4,81
		<b>389,84</b>			<b>187,51</b>

### Süd

0059	Fenster 3 FL_ 1-085	3,90	1,100	1,0	4,29
0060	Fenster 1 FL_ 1-086	2,20	1,100	1,0	2,42
0061	Fenster 2 FL_ 1-087	2,60	1,100	1,0	2,86
0062	Fenster 2 FL_ 1-088	2,60	1,100	1,0	2,86
0066	Fenster 3 FL_ 1-092	6,60	1,100	1,0	7,26
0067	Fenster 2 FL_ 1-093	4,40	1,100	1,0	4,84
0072	Fenster 1 FL_ 0-033	2,20	1,100	1,0	2,42
0074	Fenster 3 FL_ 0-035	3,90	1,100	1,0	4,29
0075	Fenster 3 FL_ 0-036	6,60	1,100	1,0	7,26
0077	Fenster 3 FL_ 2-115	3,90	1,100	1,0	4,29
0078	Fenster 1 FL_ 2-116	2,20	1,100	1,0	2,42
0079	Fenster 3 FL_ 2-117	6,60	1,100	1,0	7,26
0090	Fenster 2 FL_ 2-123	2,60	1,100	1,0	2,86
0091	Fenster 2 FL_ 2-124	2,60	1,100	1,0	2,86
0095	Fenster 2 FL_ 2-128	4,40	1,100	1,0	4,84
0113	Fenster 2 FL_ 3-148	2,60	1,100	1,0	2,86
0114	Fenster 2 FL_ 3-149	2,60	1,100	1,0	2,86
0115	Fenster 2 FL_ 3-150	2,60	1,100	1,0	2,86
0116	Fenster 2 FL_ 3-151	2,40	1,100	1,0	2,64
0119	Fenster 1 FL_ 3-154	2,20	1,100	1,0	2,42
0134	Fenster 1 FL (KG)_ 0-042	0,60	1,100	1,0	0,66
0135	Fenster 1 FL (KG)_ 0-043	0,60	1,100	1,0	0,66
0136	Fenster 1 FL (KG)_ 0-044	0,60	1,100	1,0	0,66
0001	Außenwand 25 + WD	177,49	0,184	1,0	32,66
0004	Erdanl. Wand 25 + WD > 1,5m	11,12	0,387	0,6	2,58
0006	Erdanl. Wand 25 + WD bis 1,5m	19,72	0,387	0,8	6,11
		<b>279,84</b>			<b>120,00</b>

### West-Süd-West

0014	Fenster 2 FL_ 2-111	4,40	1,100	1,0	4,84
0015	Fenster 2 FL_ 2-110	2,60	1,100	1,0	2,86

## Leitwerte

WHA Holzleitner

### West-Süd-West

0022	Fenster 2 FL_ 1-070	2,60	1,100	1,0	2,86
0026	Fenster 2 FL_ 1-071	2,60	1,100	1,0	2,86
0027	Fenster 2 FL_ 1-072	4,40	1,100	1,0	4,84
0049	Fenster 2 FL_ 2-109	2,60	1,100	1,0	2,86
0063	Fenster 2 FL_ 1-089	2,60	1,100	1,0	2,86
0064	Fenster 2 FL_ 1-090	2,60	1,100	1,0	2,86
0065	Fenster 2 FL_ 1-091	2,60	1,100	1,0	2,86
0068	Fenster 2 FL_ 1-094	4,40	1,100	1,0	4,84
0069	Fenster 2 FL_ 1-095	4,40	1,100	1,0	4,84
0092	Fenster 2 FL_ 2-125	2,60	1,100	1,0	2,86
0093	Fenster 2 FL_ 2-126	2,60	1,100	1,0	2,86
0094	Fenster 2 FL_ 2-127	2,60	1,100	1,0	2,86
0096	Fenster 2 FL_ 2-129	4,40	1,100	1,0	4,84
0097	Fenster 2 FL_ 2-130	4,40	1,100	1,0	4,84
0109	Fenster 2 FL_ 3-144	2,59	1,100	1,0	2,86
0110	Fenster 2 FL_ 3-145	2,60	1,100	1,0	2,86
0111	Fenster 2 FL_ 3-146	2,60	1,100	1,0	2,86
0112	Fenster 2 FL_ 3-147	2,60	1,100	1,0	2,86
0122	Fenster 2 FL_ 3-157	2,60	1,100	1,0	2,86
0123	Fenster 2 FL_ 3-158	2,60	1,100	1,0	2,86
0137	Fenster 1 FL (KG)_ 0-045	0,60	1,100	1,0	0,66
0139	Fenster 1 FL (KG)_ 0-047	0,60	1,100	1,0	0,66
0140	Fenster 1 FL (KG)_ 0-048	0,60	1,100	1,0	0,66
0001	Außenwand 25 + WD	245,95	0,184	1,0	45,26
0003	Erdanl. Wand 25 + WD + Vormauerung > 1,	25,47	0,273	0,6	4,17
0004	Erdanl. Wand 25 + WD > 1,5m	26,55	0,387	0,6	6,17
0005	Erdanl. Wand 25 + WD + Vormauerung bis	25,47	0,273	0,8	5,56
0006	Erdanl. Wand 25 + WD bis 1,5m	24,75	0,387	0,8	7,67
		<b>418,01</b>			<b>145,61</b>

### West

0154	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-016	2,64	1,400	1,0	3,70
0155	Wohnungseingangstür 1 FL_ 0-006	2,64	1,400	1,0	3,70
0156	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-020	2,64	1,400	1,0	3,70
0001	Außenwand 25 + WD	104,66	0,184	1,0	19,26
		<b>112,58</b>			<b>30,36</b>

### Nord-Nord-West

0012	Fenster 1 FL_ 2-113	0,84	1,100	1,0	0,92
0020	Fenster 1 FL_ 1-069	0,84	1,100	1,0	0,92
0036	Fenster 2 FL_ 0-025	1,40	1,100	1,0	1,54
0037	Fenster 2 FL_ 0-026	2,10	1,100	1,0	2,31
0038	Fenster 2 FL_ 0-027	1,12	1,100	1,0	1,23
0039	Fenster 2 FL_ 0-028	1,12	1,100	1,0	1,23
0040	Fenster 2 FL_ 1-058	1,40	1,100	1,0	1,54
0041	Fenster 2 FL_ 1-059	2,10	1,100	1,0	2,31
0042	Fenster 2 FL_ 1-060	1,12	1,100	1,0	1,23
0043	Fenster 2 FL_ 1-061	1,12	1,100	1,0	1,23
0044	Fenster 2 FL_ 2-098	1,40	1,100	1,0	1,54
0045	Fenster 2 FL_ 2-099	2,10	1,100	1,0	2,31
0046	Fenster 2 FL_ 2-100	1,12	1,100	1,0	1,23
0047	Fenster 2 FL_ 2-101	1,12	1,100	1,0	1,23
0107	Fenster 2 FL_ 3-142	6,59	1,100	1,0	7,26

## Leitwerte

WHA Holzleitner

### Nord-Nord-West

0108	Fenster 2 FL_ 3-143	6,59	1,100	1,0	7,26
0120	Fenster 2 FL_ 3-155	1,19	1,100	1,0	1,31
0121	Fenster 2 FL_ 3-156	1,68	1,100	1,0	1,85
0138	Fenster 1 FL (KG)_ 0-046	0,60	1,100	1,0	0,66
0141	Wohnungseingangstür 1 FL_ 0-002	2,64	1,400	1,0	3,70
0142	Wohnungseingangstür 1 FL_ 0-003	2,64	1,400	1,0	3,70
0143	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-010	2,64	1,400	1,0	3,70
0144	Wohnungseingangstür 1 FL_ 1-011	2,64	1,400	1,0	3,70
0145	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-017	2,64	1,400	1,0	3,70
0146	Wohnungseingangstür 1 FL_ 2-018	2,64	1,400	1,0	3,70
0162	Wohnungseingangstür 1 FL_ 3-026	2,64	1,400	1,0	3,70
0163	Wohnungseingangstür 1 FL_ 3-027	2,64	1,400	1,0	3,70
0001	Außenwand 25 + WD	385,69	0,184	1,0	70,97
0004	Erdanl. Wand 25 + WD > 1,5m	10,27	0,387	0,6	2,39
0006	Erdanl. Wand 25 + WD bis 1,5m	31,27	0,387	0,8	9,68
0002	Wand gg. Abstellraum 25 + WD	38,06	0,181	0,7	4,82
		<b>521,99</b>			<b>156,57</b>

### Horizontal

0010	Flachdach	527,28	0,122	1,0	64,33
0011	Außendecke Terrasse	164,71	0,181	1,0	29,81
0012	Flachdach bekiest	14,64	0,122	1,0	1,79
0017	Außendecke nach oben (Zugangsbereich)	23,48	0,181	1,0	4,25
0013	Außendecke nach unten	25,67	0,091	1,0	1,34
0015	Decke gg. Keller	328,07	0,219	0,7	1,34
0018	Erdanl. Bodenplatte > 1,5m	76,91	0,222	0,5	1,34
0020	Erdanl. Bodenplatte > 1,5m (HZK)	76,94	0,222	0,5	8,54
0014	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (1.OG)	24,60	0,176	0,7	1,34
0016	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m	86,39	0,222	0,7	1,34
0019	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (HZK)	108,00	0,222	0,7	16,78
		<b>1.456,74</b>			<b>229,70</b>

Summe **3.940,85**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

### Wärmebrücken pauschal

**115,64 W/K**

## Leitwerte

WHA Holzleitner

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**725,74 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	5.336,34 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

## Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt	
--------	--

**WHA Holzleitner**

Auftraggeber

**Spießberger Bau GmbH**

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

**Außenwand 25 + WD**

Bauteil Nr.

0001

Bauteiltyp

## Außenwand

**AW**

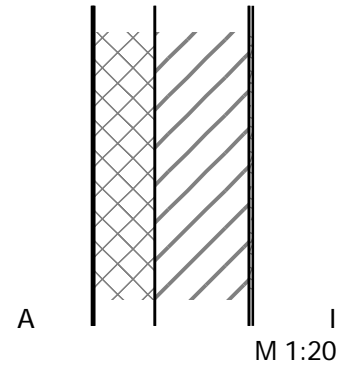
### Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,18 W/m<sup>2</sup>K

erforderlich	0,25	W/m²K
--------------	------	-------

0,25 W/m<sup>2</sup>K



## Konstruktionsaufbau und Berechnung

[illegible]

Dicke des Bauteils

0,425

Flächenbezogene Masse des Bauteils

227,2

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

 $\Sigma R_t$ 

5,271

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

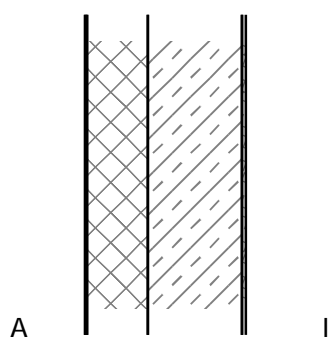
			R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>		
		Koeffizient	Widerstand		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>		5,441	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		U = 1/ R <sub>T</sub>		<b>0,184</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 25 + WD (Stb)</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert 0,23 W/m²K		
	erforderlich 0,25 W/m²K	M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikonharzputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1600	0,040	4,000	17,0	2,7
3	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,425				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									627,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							4,130	m²K/W	

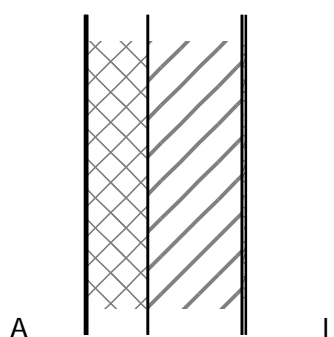
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,300	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,233</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Abstellraum 25 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,18 W/m²K</b>	
	erforderlich <b>0,60 W/m²K</b>	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Silikonharzputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1600	0,040	4,000	17,0	2,7
3	Porosierte Hohlziegel	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	0,200	1,250	800,0	200,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,425				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									227,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							5,271	m²K/W	

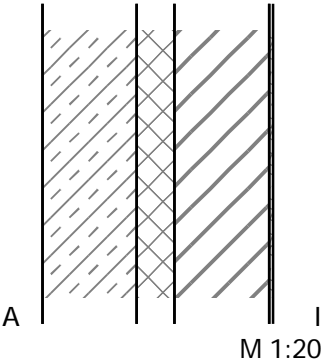
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	5,531	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,181</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Lift 25+10+25</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,24 W/m²K	
	erforderlich 0,60 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
2	Wärmedämmung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Porosierte Hohlziegel	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	0,200	1,250	800,0	200,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									817,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							3,873	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,133	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,242</b>	W/m²K

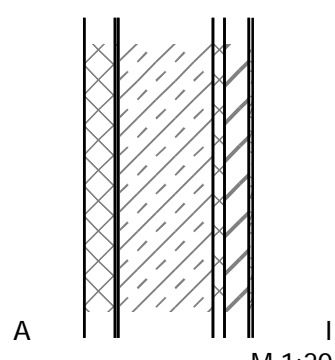


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 25 + WD + Vormauerung bis 1,5m</b>		Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>		<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>			
U-Wert	0,27	W/m²K	
	erforderlich	0,35	W/m²K

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengewicht kg/m²
1	XPS	• bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0800	0,035	2,286	30,0	2,4
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
4	Mineral. Faserdämmst. 040 (200)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0300	0,040	0,750	200,0	6,0
5	Vormauerung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,200	0,325	800,0	52,0
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,445				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								691,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							3,527	m²K/W	

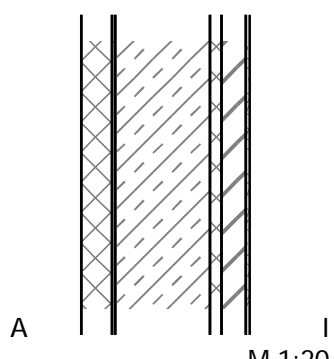
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		3,657	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,273</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 25 + WD + Vormauerung &gt; 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>	<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,27 W/m²K</b>	
	erforderlich <b>0,35 W/m²K</b>	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	XPS	• bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0800	0,035	2,286	30,0	2,4
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
4	Mineral. Faserdämmst. 040 (200)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0300	0,040	0,750	200,0	6,0
5	Vormauerung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,200	0,325	800,0	52,0
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,445				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									691,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							3,527	m²K/W	

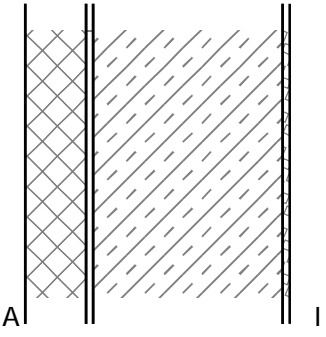
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	3,657	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,273</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 25 + WD bis 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,39 W/m²K</b>	
	erforderlich <b>0,40 W/m²K</b>	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	XPS	• bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0800	0,035	2,286	30,0	2,4
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,350				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									633,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							2,452	m²K/W	

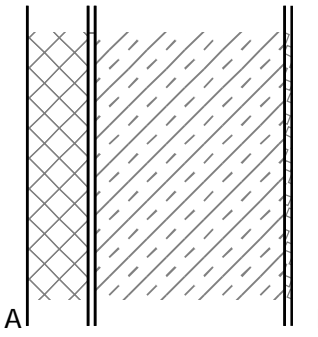
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,582	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,387</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 25 + WD &gt; 1,5m</b>		Bauteil Nr. <b>0004</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>		<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <div>0,39    W/m²K</div>			
	erforderlich	0,40    W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	XPS	• bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0800	0,035	2,286	30,0	2,4
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Stahlbeton-Wand	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,700	0,014	1.600,0	16,0
Dicke des Bauteils					0,350				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									633,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							2,452	m²K/W	

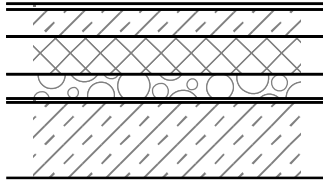
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,582	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/ R_T$	<b>0,387</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Keller</b>		Bauteil Nr. <b>0015</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizten Keller (unged.)</b>		<b>DGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		0,22 W/m²K	
	erforderlich	0,35 W/m²K	U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,048	1,354	15,0	0,9
4	EPS W-20		<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
5	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
7	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,460				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									660,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							4,231	m²K/W	

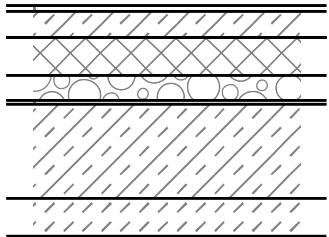
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	4,571	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,219</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m</b>		Bauteil Nr. <b>0016</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>		<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		0,22 W/m²K	
	erforderlich	0,35 W/m²K	
			U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Sauberkeitsschicht •		<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	1,330	0,075	2.000,0	200,0
2	Bodenplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,048	1,354	15,0	0,9
5	EPS-W 20	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
6	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
7	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
8	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									980,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							4,328	m²K/W	

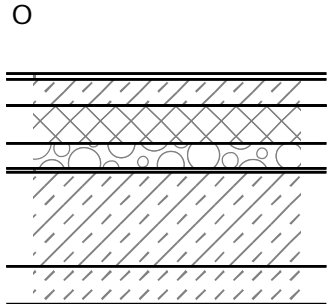
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		4,498	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,222</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (HZK)</b>		Bauteil Nr. <b>0019</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>		<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <div>0,22    W/m²K</div>			
erforderlich		0,35    W/m²K	U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Sauberkeitsschicht •		<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	1,330	0,075	2.000,0	200,0
2	Bodenplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,048	1,354	15,0	0,9
5	EPS-W 20	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
6	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
7	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
8	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									980,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							4,328	m²K/W	

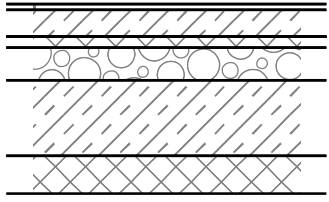
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,498	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_T$	<b>0,222</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (1.OG)</b>		Bauteil Nr. <b>0014</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>		<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert 0,18 W/m²K			
	erforderlich	0,40 W/m²K	U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	XPS	• bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,035	2,857	30,0	3,0
2	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
3	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0850	0,048	1,771	15,0	1,2
4	EPS - T	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
7	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,500				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								647,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							5,512	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		5,682	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$		<b>0,176</b>	W/m²K



# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte &gt; 1,5m</b>		Bauteil Nr. <b>0018</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte &gt;1,5 m unter Erde</b>		<b>EB</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <div>0,22    W/m²K</div>			
	erforderlich	0,35    W/m²K	<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Sauberkeitsschicht •		<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	1,330	0,075	2.000,0	200,0
2	Bodenplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,048	1,354	15,0	0,9
5	EPS-W 20	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
6	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
7	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
8	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									980,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							4,328	m²K/W	

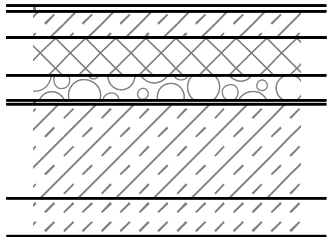
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	4,498	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,222</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte &gt; 1,5m (HZK)</b>		Bauteil Nr. <b>0020</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte &gt;1,5 m unter Erde</b>		<b>EB</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert 0,22    W/m²K			
	erforderlich	0,35    W/m²K	<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengewicht kg/m²
1	Sauberkeitsschicht	•	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	1,330	0,075	2.000,0	200,0
2	Bodenplatte	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,0650	0,048	1,354	15,0	0,9
5	EPS-W 20	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	0,038	2,632	20,0	2,0
6	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
7	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
8	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								980,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							4,328	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	4,498	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,222</b>	<b>W/m²K</b>

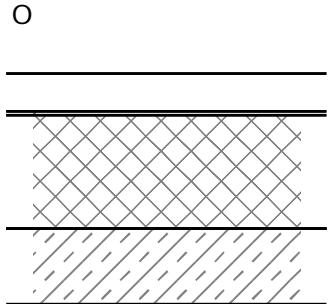


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach bekiest</b>		Bauteil Nr. <b>0012</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>		<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		0,12 W/m²K	
	erforderlich	0,20 W/m²K	<b>U</b> M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Kies •		<input type="checkbox"/>		0,1000	0,700	0,143	1.800,0	180,0
2	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
3	Gefälledämmung i.M. •		<input checked="" type="checkbox"/>		0,3000	0,038	7,895	20,0	6,0
4	Dampfsperre	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
5	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,610				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									681,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							8,025	m²K/W	

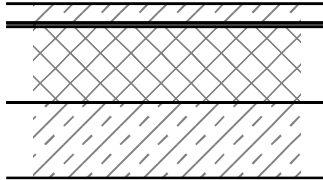
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	8,165	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_T$	<b>0,122</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke Terrasse</b>		Bauteil Nr. <b>0011</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>		<b>AD</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,18 W/m²K	
	erforderlich	0,20 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Plattenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>		0,0500	2,100	0,024	2.400,0	120,0
2	Unterlegplatten	WSK	<input type="checkbox"/>		0,0000	2,100	0,000	2.400,0	0,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Gefälledämmung i.M.		<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	0,038	5,263	20,0	4,0
5	Dampfsperre	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,460				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								619,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							5,393	m²K/W	

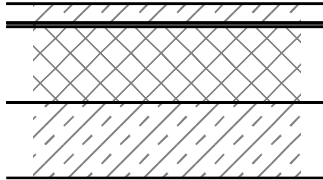
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		5,533	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1 / R_T$		<b>0,181</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach oben (Zugangsbereich)</b>		Bauteil Nr. <b>0017</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>		<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		0,18 W/m²K	
	erforderlich	0,20 W/m²K	U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	berücksichtigen	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
					m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Plattenbelag	WSK	<input type="checkbox"/>		0,0500	2,100	0,024	2.400,0	120,0
2	Unterlegplatten	WSK	<input type="checkbox"/>		0,0000	2,100	0,000	2.400,0	0,0
3	Abdichtung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
4	Gefälledämmung i.M.		<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	0,038	5,263	20,0	4,0
5	Dampfsperre	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,460				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									619,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							5,393	m²K/W	

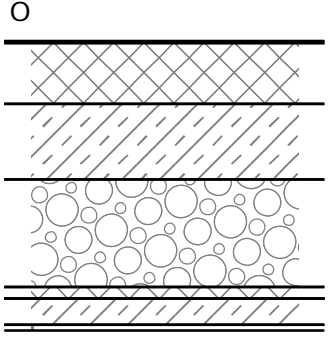
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	5,533	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_T$	<b>0,181</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>WHA Holzleitner</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Spießberger Bau GmbH</b>	<b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach unten</b>	Bauteil Nr. <b>0013</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb. Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert 0,09 W/m²K		
	erforderlich 0,20 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Belag (R = 1500)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0150	0,230	0,065	1.500,0	22,5
2	Estrich (Heiz-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0700	1,400	0,050	2.000,0	140,0
3	PAE-Folie	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
4	EPS - T	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		<input checked="" type="checkbox"/>		0,2850	0,048	5,938	15,0	4,2
6	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
7	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1600	0,040	4,000	17,0	2,7
8	Silikonharzputz	bauboo	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
Dicke des Bauteils					0,765				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									658,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							10,829	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	11,039	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_T$	<b>0,091</b>	W/m²K