

# Energieausweis

10851\_10531\_1906283\_St. Valentin\_Westbahnstraße 56\_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:

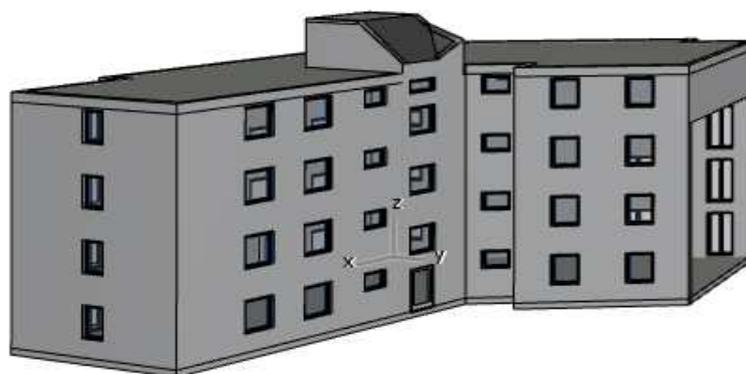
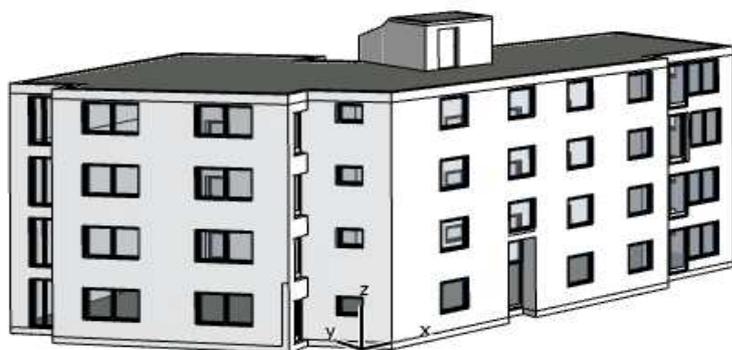
Straße: Westbahnstraße 56  
PLZ/Ort: 4300/St. Valentin  
Auftraggeber: WEG p. A. OÖ Wohnbau

## Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH  
Rosemarie Riepl Msc  
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. Pläne vom 03.05.1973

Bauphysikalische Eingabedaten: lt. Plänen von 03.05.1973 und Begehung von 16.10.2019

Haustechnische Eingabedaten: lt. Begehung vom 16.10.2019

## 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	10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1981
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Westbahnstraße 56	Katastralgemeinde	St. Valentin
PLZ/Ort	4300 Sankt Valentin	KG-Nr.	03137
Grundstücksnr.	.143	Seehöhe	267 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.176,14 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,32 m	mittlerer U-Wert	0,710 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	940,91 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	49,31
Brutto-Volumen	3.480,17 m <sup>3</sup>	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.500,53 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3561 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	70,61 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	70,61 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	111,03 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,285
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	90.120 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	76,62 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	80.642 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	68,56 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	15.025 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	118.282 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	100,57 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,24
Haushaltsstrombedarf	19.318 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	137.600 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	116,99 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	228.539 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	194,31 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	186.906 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	158,91 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	41.633 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	35,40 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	39.296 kg/a	CO <sub>2 SK</sub>	33,41 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,284
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Erstellerin	Rosemarie Riepl MSC
Ausstellungsdatum	29.10.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.10.2029		



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

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56



## Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	1.176,14 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.480,17 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m
Gebäudehüllfläche	1.500,53 m <sup>2</sup>		

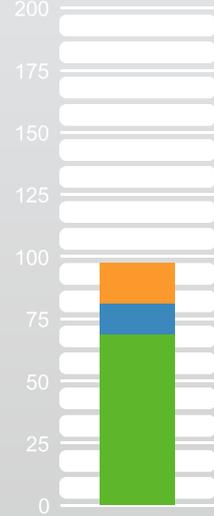
## Energiebedarf

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

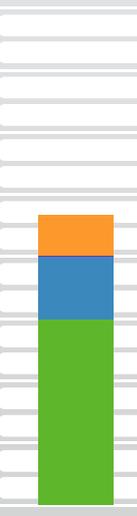
Nutzenergie

kWh/m<sup>2</sup>a



Endenergie

kWh/m<sup>2</sup>a



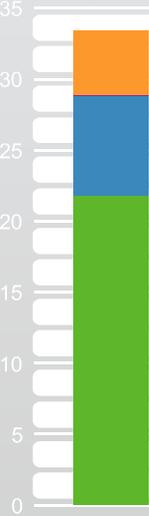
Primärenergie

kWh/m<sup>2</sup>a



CO<sub>2</sub>-Emissionen

kg/m<sup>2</sup>a



NEB

absolut kWh/a    spezifisch kWh/m<sup>2</sup>a

Haushaltsstrom	19.318	16,43
Hilfsenergie		
Warmwasser	15.025	12,78
Heizung	80.642	68,56
Gesamt	114.985	97,76

EEB

absolut kWh/a    spezifisch kWh/m<sup>2</sup>a

Haushaltsstrom	19.318	16,43
Hilfsenergie	272	0,23
Warmwasser	30.119	25,61
Heizung	87.891	74,73
Gesamt	137.600	116,99

PEB

absolut kWh/a    spezifisch kWh/m<sup>2</sup>a

Haushaltsstrom	36.897	31,37
Hilfsenergie	520	0,44
Warmwasser	57.526	48,91
Heizung	133.594	113,59
Gesamt	228.539	194,31

CO<sub>2</sub>

absolut kg/a    spezifisch kg/m<sup>2</sup>a

Haushaltsstrom	5.331	4,53
Hilfsenergie	75	0,06
Warmwasser	8.312	7,07
Heizung	25.576	21,75
Gesamt	39.296	33,41

HWB SK	68,56 kWh/m <sup>2</sup> a	HEB SK	100,57 kWh/m <sup>2</sup> a	KEB SK		EEB SK	116,99 kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Ref,SK	76,62 kWh/m <sup>2</sup> a	Q Umw,WP				f GEE	1,284 -

## Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

HWB 26	48,42 kWh/m <sup>2</sup> a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$			
HWB 26,SK	48,01 kWh/m <sup>2</sup> a	HEB 26,SK	74,72 kWh/m <sup>2</sup> a	KEB 26	
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP	
				EEB 26,SK	91,14 kWh/m <sup>2</sup> a

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1981
Straße	Westbahnstraße 56	Katastralgemeinde	St. Valentin
PLZ/Ort	4300 Sankt Valentin	KG-Nr.	03137
Grundstücksnr.	.143	Seehöhe	267

## Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **77** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,28** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 29.10.2019 Gültigkeitsdatum 28.10.2029

- 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.

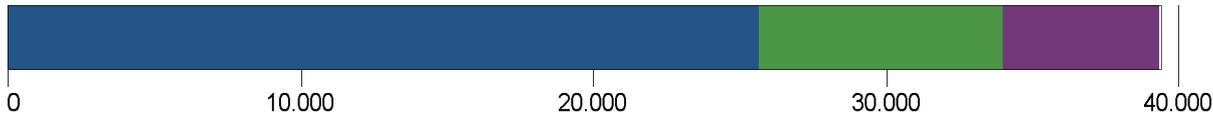
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird 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

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)		133.594	25.576
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		57.526	8.312
SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		36.897	5.331

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		520	75
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.176,14	47	87.890
TW	Warmwasser Anlage 1	1.176,14	12x2	2.509
SB	Haushaltsstrombedarf	1.176,14		19.318

## Konversionsfaktoren

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

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.em.}$	$f_{PE,em.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	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 (46,97 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, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	94,09 m	658,63 m
unkonditioniert	52,66 m	0,00 m	

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56

---

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (1,50 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1989 - 1993), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 100 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

---

	Stichleitungen
Wohnen	15,68 m

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.480,17 m<sup>3</sup>

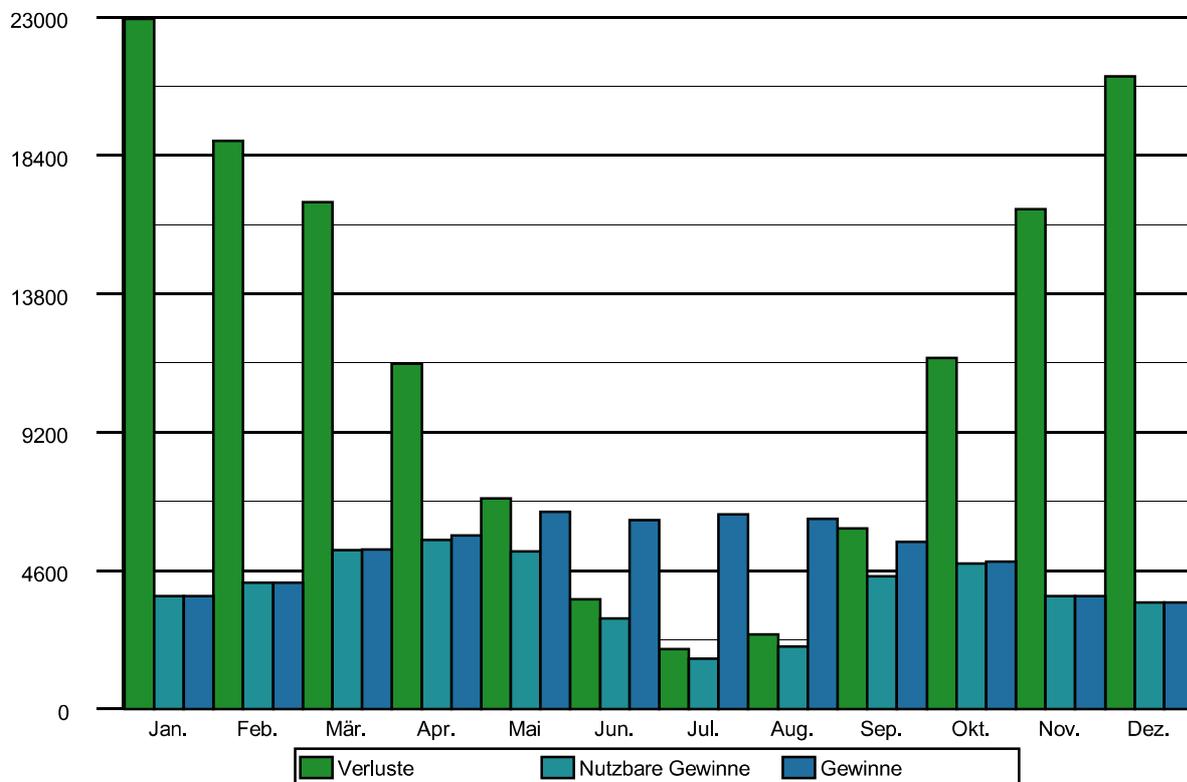
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.176,14 m<sup>2</sup>

Sankt Valentin, 267 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.561 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,05	31,00	17.480	5.458	1,000	1.123	3.894	17.921
Feb.	-0,11	28,00	14.398	4.496	0,999	1.824	3.516	13.554
Mär.	3,80	31,00	12.844	4.011	0,997	2.661	3.883	10.310
Apr.	8,58	30,00	8.757	2.735	0,976	3.146	3.677	4.669
Mai	13,27	17,43	5.332	1.665	0,799	3.138	3.111	421
Jun.	16,38		2.777	867	0,481	1.798	1.814	-
Jul.	18,08		1.524	476	0,258	993	1.006	-
Aug.	17,61		1.894	591	0,327	1.208	1.274	-
Sep.	14,03	15,71	4.577	1.429	0,793	2.397	2.989	324
Okt.	8,78	31,00	8.893	2.777	0,987	2.243	3.844	5.583
Nov.	3,48	30,00	12.670	3.956	0,999	1.221	3.766	11.639
Dez.	-0,22	31,00	16.028	5.005	1,000	919	3.894	16.221
		245,14	107.173	33.465		22.672	36.667	<b>80.642 kWh</b>



## Grundfläche und Volumen

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	1.176,14	3.480,17

### Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 288,75	3,95	288,75	1.140,56
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 289,97	2,15	289,97	623,43
<b>2.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 289,97	2,90	289,97	840,91
<b>3.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 289,97	2,90	289,97	840,91
<b>4.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 17,48	1,96	17,48	34,33
<b>Summe Wohnen</b>			<b>1.176,14</b>	<b>3.480,17</b>

# Gewinne

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - 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	
<b>Nord</b>						
0002	1-Flügel Fenster 11_ 0-004	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0003	1-Flügel Fenster 11_ 0-005	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0004	1-Flügel Fenster 11_ 0-006	1	0,75	0,44	0,670	0,19
0014	1-Flügel Fenster 11_ 1-018	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0016	1-Flügel Fenster 11_ 1-022	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0017	1-Flügel Fenster 11_ 1-023	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0018	1-Flügel Fenster 11_ 1-024	1	0,75	0,44	0,670	0,19
0028	1-Flügel Fenster 11_ 2-037	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0030	1-Flügel Fenster 11_ 2-041	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0031	1-Flügel Fenster 11_ 2-042	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0032	1-Flügel Fenster 11_ 2-043	1	0,75	0,44	0,670	0,19
0041	1-Flügel Fenster 11_ 3-055	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0042	1-Flügel Fenster 11_ 3-056	1	0,75	0,36	0,670	0,15
0044	1-Flügel Fenster 11_ 3-060	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0045	1-Flügel Fenster 11_ 3-061	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0046	1-Flügel Fenster 11_ 3-062	1	0,75	0,44	0,670	0,19
0056	Eingangstür 11_ 0-000	1	0,75	1,33	0,670	0,58
		<b>17</b>		<b>15,87</b>		<b>7,03</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
0008	1-Flügel Fenster 11_ 0-010	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0009	1-Flügel Fenster 11_ 0-011	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0010	1-Flügel Fenster 11_ 0-012	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0022	1-Flügel Fenster 11_ 1-028	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0023	1-Flügel Fenster 11_ 1-029	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0024	1-Flügel Fenster 11_ 1-030	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0036	1-Flügel Fenster 11_ 2-047	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0037	1-Flügel Fenster 11_ 2-048	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0038	1-Flügel Fenster 11_ 2-049	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0050	1-Flügel Fenster 11_ 3-066	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0051	1-Flügel Fenster 11_ 3-067	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0052	1-Flügel Fenster 11_ 3-068	1	0,75	0,60	0,670	0,26
		<b>12</b>		<b>11,76</b>		<b>5,21</b>
<b>Ost</b>						
0005	1-Flügel Fenster 11_ 0-007	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0019	1-Flügel Fenster 11_ 1-025	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0033	1-Flügel Fenster 11_ 2-044	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0047	1-Flügel Fenster 11_ 3-063	1	0,75	1,17	0,670	0,51
		<b>4</b>		<b>4,68</b>		<b>2,07</b>

**Gewinne**

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

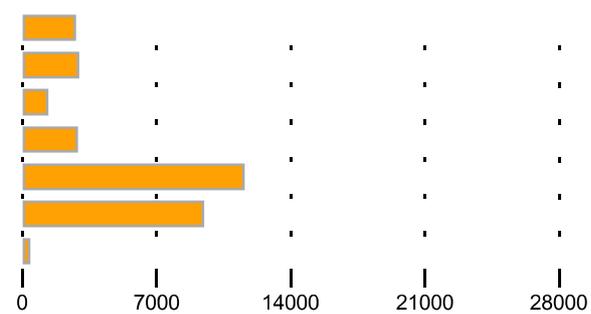
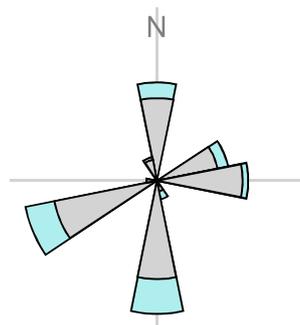
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>	
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
0072	Terrassentür_1-FI 11_ 0-001	1	0,75	1,22	0,670	0,54
0073	Terrassentür_1-FI 11_ 1-005	1	0,75	1,22	0,670	0,54
0074	Terrassentür_1-FI 11_ 1-007	1	0,75	0,98	0,670	0,43
0075	Terrassentür_1-FI 11_ 2-009	1	0,75	1,22	0,670	0,54
0076	Terrassentür_1-FI 11_ 2-011	1	0,75	0,98	0,670	0,43
0078	Terrassentür_1-FI 11_ 3-013	1	0,75	1,22	0,670	0,54
0079	Terrassentür_1-FI 11_ 3-014	1	0,75	0,98	0,670	0,43
0082	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-004	1	0,75	0,65	0,380	0,16
		<b>8</b>		<b>8,47</b>		<b>3,62</b>
<b>Süd</b>						
0001	1-Flügel Fenster 11_ 0-003	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0006	1-Flügel Fenster 11_ 0-008	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0007	1-Flügel Fenster 11_ 0-009	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0011	1-Flügel Fenster 11_ 0-015	1	0,75	0,00	0,670	0,00
0012	1-Flügel Fenster 11_ 1-016	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0015	1-Flügel Fenster 11_ 1-021	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0020	1-Flügel Fenster 11_ 1-026	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0021	1-Flügel Fenster 11_ 1-027	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0025	1-Flügel Fenster 11_ 1-033	1	0,75	1,16	0,670	0,51
0026	1-Flügel Fenster 11_ 2-034	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0029	1-Flügel Fenster 11_ 2-040	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0034	1-Flügel Fenster 11_ 2-045	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0035	1-Flügel Fenster 11_ 2-046	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0039	1-Flügel Fenster 11_ 3-051	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0043	1-Flügel Fenster 11_ 3-059	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0048	1-Flügel Fenster 11_ 3-064	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0049	1-Flügel Fenster 11_ 3-065	1	0,75	1,17	0,670	0,51
0053	Balkonfenster 1+2 11_ 0-013	1	0,75	3,45	0,670	1,52
0054	Balkonfenster 1+2 11_ 1-031	1	0,75	3,45	0,670	1,52
0055	Balkonfenster 1+2 11_ 3-053	1	0,75	3,45	0,670	1,52
0057	Eingangstür 11_ 0-003	1	0,75	1,53	0,670	0,67
0070	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-035	1	0,75	2,12	0,380	0,53
0084	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-008	1	0,75	1,44	0,380	0,36
0080	Tür gg. Dachboden_ 4-015	1	0,75	0,00	0,670	0,00
		<b>24</b>		<b>34,15</b>		<b>14,45</b>
<b>West-Süd-West</b>						
0013	1-Flügel Fenster 11_ 1-017	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0027	1-Flügel Fenster 11_ 2-036	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0040	1-Flügel Fenster 11_ 3-054	1	0,75	0,60	0,670	0,26
0058	Fenster 2 FL_ 0-001	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0059	Fenster 2 FL_ 0-002	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0060	Fenster 2 FL_ 1-019	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0061	Fenster 2 FL_ 1-020	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0062	Fenster 2 FL_ 2-038	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0063	Fenster 2 FL_ 2-039	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0064	Fenster 2 FL_ 3-052	1	0,75	1,75	0,670	0,77
0065	Fenster 2 FL_ 3-057	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0066	Fenster 2 FL_ 3-058	1	0,75	2,84	0,670	1,25
0067	Fenster gg. Wintergarten 1 FL_ 0-000	1	0,75	0,67	0,380	0,16
0068	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 0-014	1	0,75	1,83	0,380	0,46
0069	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-032	1	0,75	1,83	0,380	0,46
0071	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-050	1	0,75	1,83	0,380	0,46
		<b>16</b>		<b>32,43</b>		<b>13,19</b>

## Gewinne

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>	
<b>Nord-Nord-West</b>						
0077	Terrassentür_1-FI 11_3-012	1	0,75	0,98	0,670	0,43
0081	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-002	1	0,75	0,65	0,380	0,16
0083	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-006	1	0,75	0,65	0,380	0,16
0085	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-010	1	0,75	0,65	0,380	0,16
		<b>4</b>	<b>2,93</b>		<b>0,92</b>	

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a				
Nord	25,76	2.795				
Ost-Nord-Ost	18,72	2.969				
Ost	7,20	1.355				
Süd-Süd-Ost	14,04	2.895				
Süd	54,52	11.584				
West-Süd-West	46,80	9.477				
Nord-Nord-West	6,12	399				
		<b>173,16</b>	<b>31.477</b>			

### Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

### Strahlungsintensitäten

Sankt Valentin, 267 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.	34,99	28,15	17,36	12,10	11,57	26,31
Feb.	55,38	45,44	29,82	20,83	19,41	47,34
Mär.	75,62	66,77	50,68	33,78	27,35	80,44
Apr.	80,44	79,29	68,95	51,71	40,22	114,92
Mai	89,15	93,85	90,72	71,95	56,31	156,41
Jun.	78,88	88,35	89,92	75,72	59,95	157,76
Jul.	81,43	91,01	92,61	75,04	59,07	159,67
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,40	44,95	140,48
Sep.	81,19	74,34	59,67	43,04	35,21	97,82
Okt.	67,46	56,94	39,61	25,99	22,90	61,89
Nov.	38,45	30,65	18,50	12,72	12,14	28,91
Dez.	30,00	23,57	12,86	8,76	8,37	19,48

## Leitwerte

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	686,83	
... über Unbeheizt	Lu	160,50	
... über das Erdreich	Lg	121,27	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		96,86	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.065,47	W/K
Lüftungsleitwert	LV	332,70	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,710	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>					
0002	1-Flügel Fenster 11_ 0-004	1,80	2,500	1,0	4,50
0003	1-Flügel Fenster 11_ 0-005	1,80	2,500	1,0	4,50
0004	1-Flügel Fenster 11_ 0-006	0,85	2,500	1,0	2,13
0014	1-Flügel Fenster 11_ 1-018	1,62	2,500	1,0	4,05
0016	1-Flügel Fenster 11_ 1-022	1,80	2,500	1,0	4,50
0017	1-Flügel Fenster 11_ 1-023	1,80	2,500	1,0	4,50
0018	1-Flügel Fenster 11_ 1-024	0,85	2,500	1,0	2,13
0028	1-Flügel Fenster 11_ 2-037	1,61	2,500	1,0	4,03
0030	1-Flügel Fenster 11_ 2-041	1,80	2,500	1,0	4,50
0031	1-Flügel Fenster 11_ 2-042	1,80	2,500	1,0	4,50
0032	1-Flügel Fenster 11_ 2-043	0,85	2,500	1,0	2,13
0041	1-Flügel Fenster 11_ 3-055	1,61	2,500	1,0	4,03
0042	1-Flügel Fenster 11_ 3-056	0,78	2,500	1,0	1,95
0044	1-Flügel Fenster 11_ 3-060	1,80	2,500	1,0	4,50
0045	1-Flügel Fenster 11_ 3-061	1,80	2,500	1,0	4,50
0046	1-Flügel Fenster 11_ 3-062	0,85	2,500	1,0	2,13
0056	Eingangstür 11_ 0-000	2,34	2,500	1,0	5,85
0003	AW 30 + WD	129,00	0,459	1,0	59,21
0009	Wand gg. Dachraum 25	1,12	1,096	0,9	1,10
		<b>155,88</b>			<b>124,74</b>

### Nord, 45° geneigt

0004	Dachfläche	8,44	0,205	1,0	1,73
		<b>8,44</b>			<b>1,73</b>

### Ost-Nord-Ost

0008	1-Flügel Fenster 11_ 0-010	1,80	2,500	1,0	4,50
0009	1-Flügel Fenster 11_ 0-011	1,80	2,500	1,0	4,50
0010	1-Flügel Fenster 11_ 0-012	1,08	2,500	1,0	2,70
0022	1-Flügel Fenster 11_ 1-028	1,80	2,500	1,0	4,50
0023	1-Flügel Fenster 11_ 1-029	1,80	2,500	1,0	4,50
0024	1-Flügel Fenster 11_ 1-030	1,08	2,500	1,0	2,70
0036	1-Flügel Fenster 11_ 2-047	1,80	2,500	1,0	4,50
0037	1-Flügel Fenster 11_ 2-048	1,80	2,500	1,0	4,50
0038	1-Flügel Fenster 11_ 2-049	1,08	2,500	1,0	2,70
0050	1-Flügel Fenster 11_ 3-066	1,80	2,500	1,0	4,50
0051	1-Flügel Fenster 11_ 3-067	1,80	2,500	1,0	4,50
0052	1-Flügel Fenster 11_ 3-068	1,08	2,500	1,0	2,70

**Leitwerte**

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

**Ost-Nord-Ost**

0003	AW 30 + WD	98,34	0,459	1,0	45,14
		<b>117,06</b>			<b>91,94</b>

**Ost-Nord-Ost, 45° geneigt**

0004	Dachfläche	1,68	0,205	1,0	0,35
		<b>1,68</b>			<b>0,35</b>

**Ost**

0005	1-Flügel Fenster 11_ 0-007	1,80	2,500	1,0	4,50
0019	1-Flügel Fenster 11_ 1-025	1,80	2,500	1,0	4,50
0033	1-Flügel Fenster 11_ 2-044	1,80	2,500	1,0	4,50
0047	1-Flügel Fenster 11_ 3-063	1,80	2,500	1,0	4,50
0002	AW 25 + WD	3,95	0,486	1,0	1,92
0003	AW 30 + WD	106,45	0,459	1,0	48,86
0008	Loggiawand 30 + WD	10,36	0,473	1,0	4,90
0009	Wand gg. Dachraum 25	11,21	1,096	0,9	11,06
0010	Wand. gg Wintergarten	3,34	0,441	0,7	1,03
		<b>142,51</b>			<b>85,77</b>

**Süd-Süd-Ost**

0072	Terrassentür_1-FI 11_ 0-001	1,92	2,500	1,0	4,80
0073	Terrassentür_1-FI 11_ 1-005	1,92	2,500	1,0	4,80
0074	Terrassentür_1-FI 11_ 1-007	1,62	2,500	1,0	4,05
0075	Terrassentür_1-FI 11_ 2-009	1,92	2,500	1,0	4,80
0076	Terrassentür_1-FI 11_ 2-011	1,62	2,500	1,0	4,05
0078	Terrassentür_1-FI 11_ 3-013	1,92	2,500	1,0	4,80
0079	Terrassentür_1-FI 11_ 3-014	1,62	2,500	1,0	4,05
0003	AW 30 + WD	7,68	0,459	1,0	3,53
0008	Loggiawand 30 + WD	5,07	0,473	1,0	2,40
0082	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-004	1,50	2,500	0,7	2,63
0010	Wand. gg Wintergarten	2,02	0,441	0,7	0,62
		<b>28,81</b>			<b>40,53</b>

**Süd**

0001	1-Flügel Fenster 11_ 0-003	1,80	2,500	1,0	4,50
0006	1-Flügel Fenster 11_ 0-008	1,80	2,500	1,0	4,50
0007	1-Flügel Fenster 11_ 0-009	1,80	2,500	1,0	4,50
0011	1-Flügel Fenster 11_ 0-015	0,63	2,500	1,0	1,58
0012	1-Flügel Fenster 11_ 1-016	1,80	2,500	1,0	4,50
0015	1-Flügel Fenster 11_ 1-021	1,80	2,500	1,0	4,50
0020	1-Flügel Fenster 11_ 1-026	1,80	2,500	1,0	4,50
0021	1-Flügel Fenster 11_ 1-027	1,80	2,500	1,0	4,50
0025	1-Flügel Fenster 11_ 1-033	1,58	2,500	1,0	3,95
0026	1-Flügel Fenster 11_ 2-034	1,80	2,500	1,0	4,50
0029	1-Flügel Fenster 11_ 2-040	1,80	2,500	1,0	4,50
0034	1-Flügel Fenster 11_ 2-045	1,80	2,500	1,0	4,50
0035	1-Flügel Fenster 11_ 2-046	1,80	2,500	1,0	4,50
0039	1-Flügel Fenster 11_ 3-051	1,80	2,500	1,0	4,50
0043	1-Flügel Fenster 11_ 3-059	1,80	2,500	1,0	4,50
0048	1-Flügel Fenster 11_ 3-064	1,80	2,500	1,0	4,50
0049	1-Flügel Fenster 11_ 3-065	1,80	2,500	1,0	4,50
0053	Balkonfenster 1+2 11_ 0-013	5,21	2,500	1,0	13,03
0054	Balkonfenster 1+2 11_ 1-031	5,21	2,500	1,0	13,03
0055	Balkonfenster 1+2 11_ 3-053	5,21	2,500	1,0	13,03
0057	Eingangstür 11_ 0-003	2,24	2,500	1,0	5,60

**Leitwerte**

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

**Süd**

0003	AW 30 + WD	119,07	0,459	1,0	54,65
0008	Loggiawand 30 + WD	22,35	0,473	1,0	10,57
0070	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-035	3,04	2,500	0,7	5,32
0084	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-008	2,60	2,500	0,7	4,55
0080	Tür gg. Dachboden_ 4-015	1,80	2,500	0,7	3,15
0009	Wand gg. Dachraum 25	5,47	1,096	0,9	5,40
0010	Wand. gg Wintergarten	6,60	0,441	0,7	2,04
		<b>208,01</b>			<b>203,40</b>

**West-Süd-West**

0013	1-Flügel Fenster 11_ 1-017	1,08	2,500	1,0	2,70
0027	1-Flügel Fenster 11_ 2-036	1,08	2,500	1,0	2,70
0040	1-Flügel Fenster 11_ 3-054	1,08	2,500	1,0	2,70
0058	Fenster 2 FL_ 0-001	3,90	2,500	1,0	9,75
0059	Fenster 2 FL_ 0-002	3,90	2,500	1,0	9,75
0060	Fenster 2 FL_ 1-019	3,90	2,500	1,0	9,75
0061	Fenster 2 FL_ 1-020	3,90	2,500	1,0	9,75
0062	Fenster 2 FL_ 2-038	3,90	2,500	1,0	9,75
0063	Fenster 2 FL_ 2-039	3,90	2,500	1,0	9,75
0064	Fenster 2 FL_ 3-052	2,82	2,500	1,0	7,05
0065	Fenster 2 FL_ 3-057	3,90	2,500	1,0	9,75
0066	Fenster 2 FL_ 3-058	3,90	2,500	1,0	9,75
0003	AW 30 + WD	97,31	0,459	1,0	44,67
0008	Loggiawand 30 + WD	35,62	0,473	1,0	16,85
0067	Fenster gg. Wintergarten 1 FL_ 0-000	1,08	2,500	0,7	1,89
0068	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 0-014	2,82	2,500	0,7	4,94
0069	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 1-032	2,82	2,500	0,7	4,94
0071	Fenster gg. Wintergarten 2 FL_ 2-050	2,82	2,500	0,7	4,94
0010	Wand. gg Wintergarten	29,61	0,441	0,7	9,14
		<b>209,34</b>			<b>180,52</b>

**West**

0002	AW 25 + WD	3,95	0,486	1,0	1,92
0009	Wand gg. Dachraum 25	12,08	1,096	0,9	11,92
		<b>16,03</b>			<b>13,84</b>

**Nord-Nord-West**

0077	Terrassentür_1-FI 11_ 3-012	1,62	2,500	1,0	4,05
0002	AW 25 + WD	27,84	0,486	1,0	13,53
0008	Loggiawand 30 + WD	1,69	0,473	1,0	0,80
0081	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-002	1,50	2,500	0,7	2,63
0083	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 1-006	1,50	2,500	0,7	2,63
0085	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 2-010	1,50	2,500	0,7	2,63
0010	Wand. gg Wintergarten	5,40	0,441	0,7	1,67
		<b>41,05</b>			<b>27,94</b>

**Horizontal**

0001	Außendecke nach unten	1,22	0,300	1,0	0,37
0005	Decke gg. Dachraum 30+ WD	272,49	0,301	0,9	73,82
0006	Decke gg. Dachraum Stiegenhaus	9,26	0,300	0,9	2,50
0007	Decke gg. Keller	288,75	0,600	0,7	121,28
		<b>571,72</b>			<b>197,97</b>

Summe **1.500,53**

## Leitwerte

10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56 - Wohnen

---

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

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **96,86 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **332,70 W/K**

---

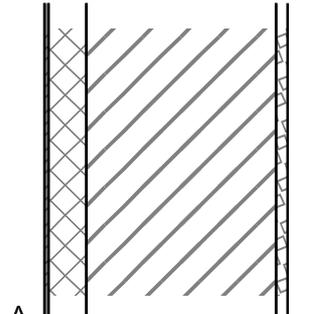
Lüftungsvolumen	VL =	2.446,37 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>AW 25 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">0,49 W/m²K</span>		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0500	0,040	1,250	17,0	0,8
3	Ziegelmaterial (R = 1500)	WSK		B	0,2500	0,410	0,610	1.500,0	375,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,320				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								408,8	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,887	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 <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>	2,057	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,486</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>AW 30 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">0,46 W/m²K</span>		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0500	0,040	1,250	17,0	0,8
3	Ziegelmaterial (R = 1500)	WSK		B	0,3000	0,410	0,732	1.500,0	450,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,370				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								483,8	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							2,009	m²K/W	

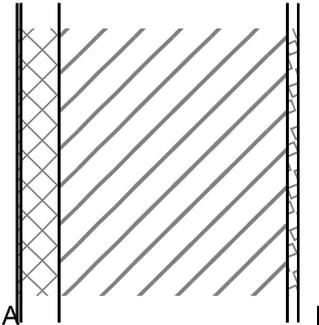
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	2,179	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,459</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggiawand 30 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,47 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0500	0,040	1,250	17,0	0,8
3	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK		B	0,3000	0,450	0,667	1.600,0	480,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,370				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								513,8	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,944	m²K/W	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,114	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/R_T$	<b>0,473</b>	W/m²K

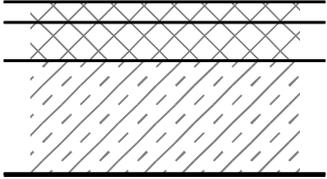


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachraum 30+ WD</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,30 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Heraklith-EPV	baubook		B	0,0550	0,100	0,550	450,0	24,7
2	EPS	WSK		B	0,1000	0,041	2,439	15,0	1,5
3	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,3000	2,300	0,130	2.400,0	720,0
4	Deckenputz	WSK		B	0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
Dicke des Bauteils					0,460				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								756,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							3,123	m²K/W	

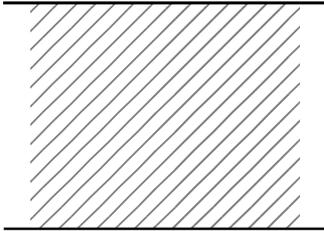
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	3,323	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/R_T$	<b>0,301</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachraum Stiegenhaus</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,30 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:5

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Bestand-Def.lt.OIB/ab1981/OD=0,3 •			B	0,1500	0,047	3,133	900,0	135,0
Dicke des Bauteils					0,150				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									135,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							3,133	m²K/W	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	3,333	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/R_T$	<b>0,300</b>	W/m²K

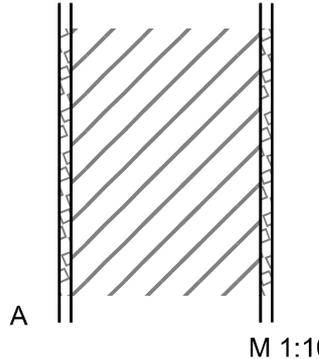


# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Dachraum 25</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>WGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,10 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	Ziegelmaterial (R = 1500)	WSK		B	0,2500	0,410	0,610	1.500,0	375,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,280				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								423,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							0,652	m²K/W	

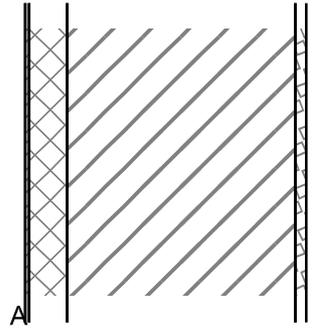
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	0,912	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>1,096</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>10531_1906283_St. Valentin, Westbahnstraße 56</b>	Verfasserin der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>WEG p. A. OÖ Wohnbau</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand. gg Wintergarten</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung</b>	<b>WGWi</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,44 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,60 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	baubook		B	0,0050	0,800	0,006	1.800,0	9,0
2	EPS - F	WSK		B	0,0500	0,040	1,250	17,0	0,8
3	Ziegelmaterial (R = 1500)	WSK		B	0,3000	0,410	0,732	1.500,0	450,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,370				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								483,8	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							2,009	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	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	2,269	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1/R_T$	<b>0,441</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

25

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt  
**10531\_1906283\_St. Valentin, Westbahnstraße 56**

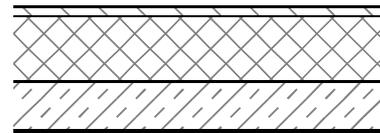
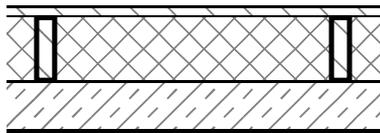
Auftraggeber  
**WEG p. A. OÖ Wohnbau**

Verfasserin der Unterlagen



Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche</b>		Bauteil Nr. <b>0004</b>
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>		<b>AD</b>
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	<b>0,21</b> W/m <sup>2</sup> K
Wärmedurchgangswiderstand		
Oberer Grenzwert	<b>4,914</b> m <sup>2</sup> K/W	
Unterer Grenzwert	<b>4,835</b> m <sup>2</sup> K/W	
	erforderlich	0,20 W/m <sup>2</sup> K

### Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m <sup>2</sup> K/W	Lage	Baustoff
1	0,0300	0,130	0,231		Lattung
2.0	0,2000	0,130	1,538		Sparren Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,90 m
2.1	0,2000	0,040	5,000		Mineral. Faserdämmst. 040 ( 50)
3	0,1500	2,300	0,065		Stahlbeton-Decke
4	0,0050	1,400	0,004		Deckenputz

## 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 Photovoltaikanlage zur Senkung des Energiebedarfs.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen.

### Wirtschaftlich nicht sinnvolle Maßnahmen

- Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser.
- Die Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Einbau raumluftechnischer Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

### Technisch nicht mögliche Maßnahmen

### Bereits umgesetzte Maßnahmen

- 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 <sup>2</sup> K]	lt.WBF U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	2,5	1,2	
2.	AT	Außentüren	2,5	1,2	
3.	WGWi	Wand. gg Wintergarten	0,44	0,25	7 cm
4.	WGD	Wand gg. Dachraum 25	1,10	0,25	13 cm
5.	AW	Loggiawand 30 + WD	0,47	0,25	8 cm
6.	DGK	Decke gg. Keller	0,60	0,35	5 cm
7.	DGD	Decke gg. Dachraum Stiegenhaus	0,30	0,15	14 cm
8.	DGD	Decke gg. Dachraum 30+ WD	0,30	0,15	14 cm
9.	AD	Dachfläche	0,21	0,15	8 cm
10.	AW	AW 30 + WD	0,46	0,25	8 cm
11.	AW	AW 25 + WD	0,49	0,25	8 cm
12.	DD	Außendecke nach unten	0,30	0,15	14 cm