

## 2311496\_Linz, Andreas-Hofer-Platz 11\_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

### Projekt:

Straße: Andreas-Hofer-Platz 11  
PLZ/Ort: 4020/Linz  
Auftraggeber: Frieda Rustler  
Gebäudeverwaltung GmbH & Co  
KG

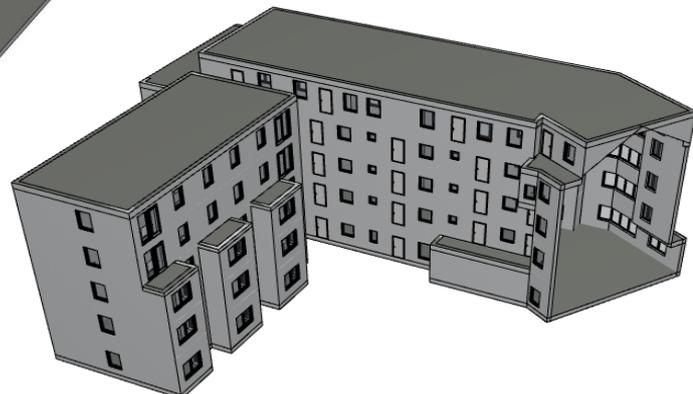
### Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH  
Sabine Riederer  
Böhmerwaldstraße 3  
4020/Linz



### Thermische Hülle:

### Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

## Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen von 02/2004

Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen von 02/2004 und Begehung vom 26.04.2023

Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 26.04.2023

## Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	2311496_Gesamtgebäudekomplex	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2004
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Andreas-Hofer-Platz 11	Katastralgemeinde	Waldegg
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45210
Grundstücksnr.	58; 59/1; 59/2	Seehöhe	262 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	$HWB_{Ref,SK}$	$PEB_{SK}$	$CO_{2eq,SK}$	$f_{GEE,SK}$
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	
<b>B</b>		<b>B</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.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	3.002,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	267 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.401,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3738 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	9.394,7 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.743,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	2,51 m	mittlerer U-Wert	0,540 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	35,72	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Fernwärme
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	55,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	55,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	92,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,99
Erneuerbarer Anteil		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	194.426 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	64,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	190.169 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	63,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	30.684 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	236.820 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,25
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,02
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,05
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	68.382 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	305.202 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	101,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	320.673 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	106,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern.,SK</sub> =	70.850 kWh/a	PEB <sub>n,ern.,SK</sub> =	23,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	249.823 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	83,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	33.448 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	11,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,01
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	04.05.2023
Gültigkeitsdatum	03.05.2033
Geschäftszahl	2311496

ErstellerIn Sabine Riederer

Unterschrift



i.V. Panhuber Elisabeth, MSc

INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH  
Ein Unternehmen der **ENERGIEAG**  
Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794  
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at  
Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## 2311496\_Gesamtgebäudekomplex



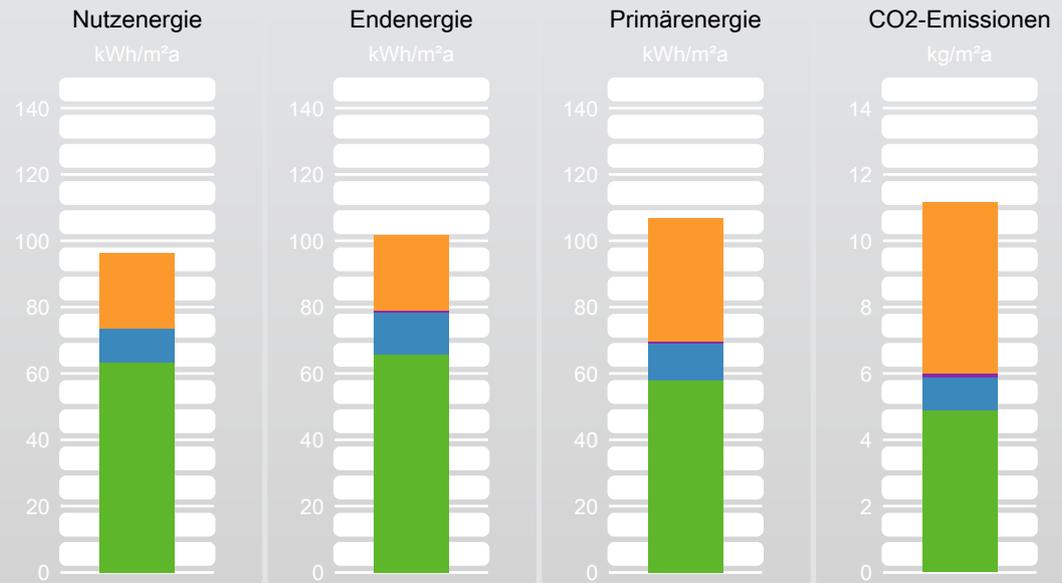
### Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	3.002,35 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,51 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.394,65 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m
Gebäudehüllfläche	3.743,93 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	68.382	22,80	68.382	22,80	111.461	37,12	15.522	5,17
Hilfsenergie			1.079	0,40	1.759	0,60	245	0,10
Warmwasser	30.684	10,20	38.445	12,80	33.831	11,30	2.883	1,00
Heizung	190.169	63,34	197.297	65,70	173.621	57,80	14.797	4,90
Gesamt	289.235	96,30	305.202	101,70	320.673	106,80	33.448	11,10

HWB SK	63,34 kWh/m²a	HEB SK	78,90 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	101,70 kWh/m²a
HWB Ref,SK	64,80 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,010 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	46,73 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / lc)					
HWB 26,SK	48,16 kWh/m²a	HEB 26,SK	78,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	101,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2311496_Gesamtgebäudekomplex		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	2004
Straße	Andreas-Hofer-Platz 11	Katastralgemeinde	Waldegg
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45210
Grundstücksnr.	58; 59/1; 59/2	Seehöhe	262

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **65** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,01** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 04.05.2023 Gültigkeitsdatum 03.05.2033

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- 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.

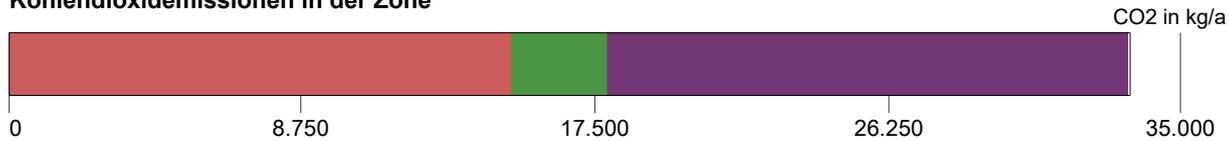
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2311496\_Gesamtgebäudekomplex

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Fernwärme Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	0	0
RH Wohnungsstation Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	173.621	14.797
TW Warmwasser kombiniert Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	33.831	2.883
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	111.461	15.522

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	100,0	0	0
RH Wohnungsstation Strom (Liefermix)	100,0	1.758	244
TW Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Fernwärme		3	
RH Wohnungsstation	3.002,35	36,00x11	5.480
TW Warmwasser kombiniert	3.002,35		1.067
SB Haushaltsstrombedarf	3.002,35		68.381

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ g/kWh
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	0,88	0,00	0,88	75
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

## Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (2,67 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: 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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2311496\_Gesamtgebäudekomplex

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	7,50 m	0,00 m	

## Wohnungsstation

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (11,20 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Tertiärkreis oder sonstige Wärmetauscher, wärmegeämmte Ausführung

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C ), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	46,70 m

## Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Wohnungsstation

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	13,34 m

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.394,65 m<sup>3</sup>

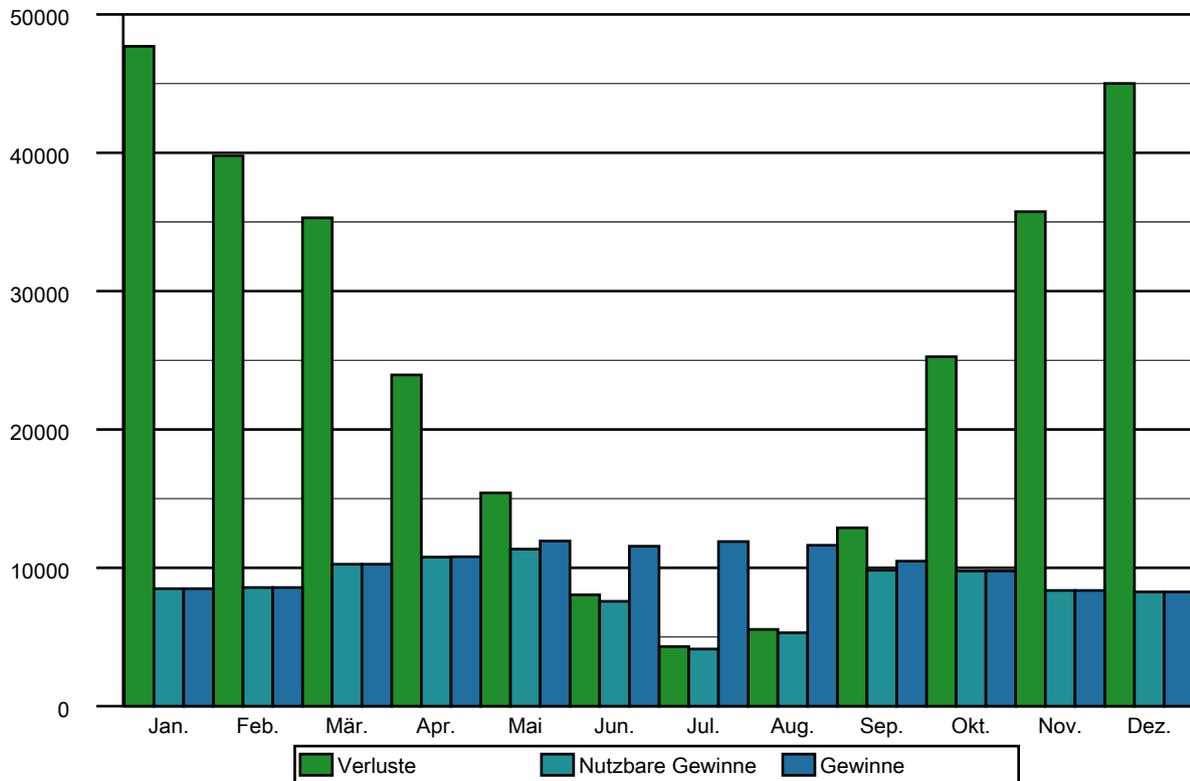
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 3.002,35 m<sup>2</sup>

Linz, 262 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.738 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,76	31,00	34.035	13.660	1,000	1.234	7.765	38.696
Feb.	0,98	28,00	28.395	11.396	1,000	2.020	7.014	30.757
Mär.	5,16	31,00	25.190	10.110	1,000	3.002	7.764	24.533
Apr.	10,20	30,00	17.085	6.857	0,998	3.768	7.498	12.677
Mai	14,64	30,35	11.004	4.416	0,951	4.451	7.384	3.512
Jun.	18,03		5.744	2.305	0,656	2.974	4.926	-
Jul.	19,94		3.074	1.234	0,347	1.611	2.696	-
Aug.	19,35		3.961	1.590	0,456	1.996	3.545	-
Sep.	15,64	21,45	9.201	3.693	0,937	3.240	7.043	1.867
Okt.	9,95	31,00	18.026	7.235	0,999	2.517	7.759	14.985
Nov.	4,37	30,00	25.511	10.239	1,000	1.339	7.515	26.896
Dez.	0,52	31,00	32.121	12.892	1,000	1.000	7.765	36.247
		263,80	213.345	85.627		29.151	78.673	<b>190.169 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

2311496\_Gesamtgebäudekomplex

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	3.002,35	9.394,65

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 194,77	3,77	194,77	734,27
BGF	1 x 337,45	3,77	337,45	1.272,17
BV	1 x 138,49*0,50			69,24
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 194,77	2,95	194,77	574,56
BGF	1 x 457,25	2,95	457,25	1.348,88
<b>2.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 194,77	2,95	194,77	574,56
BGF	1 x 457,25	2,95	457,25	1.348,88
BV	1 x 2,15*0,50			1,07
<b>3.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 175,02	2,98	175,02	521,55
BGF	1 x 459,39	2,98	459,39	1.368,99
<b>4.Dachgeschoss</b>				
BGF	1 x 175,02	2,97	175,02	519,80
BGF	1 x 356,66	2,97	356,66	1.059,29
BV	1 x 2,67*0,50			1,33
<b>Summe Wohnen</b>			<b>3.002,35</b>	<b>9.394,65</b>

# Gewinne

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m<sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>	
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
0005	Fenster 1 FL_ 0-007	1	0,40	1,21	0,670	0,28
0012	Fenster 1 FL_ 0-018	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0013	Fenster 1 FL_ 0-019	1	0,40	0,44	0,670	0,10
0015	Fenster 1 FL_ 0-022	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0025	Fenster 1 FL_ 1-035	1	0,40	1,28	0,670	0,30
0026	Fenster 1 FL_ 1-037	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0028	Fenster 1 FL_ 1-041	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0033	Fenster 1 FL_ 1-046	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0035	Fenster 1 FL_ 1-049	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0036	Fenster 1 FL_ 1-050	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0037	Fenster 1 FL_ 1-051	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0039	Fenster 1 FL_ 1-053	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0042	Fenster 1 FL_ 1-057	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0049	Fenster 1 FL_ 2-068	1	0,40	1,28	0,670	0,30
0050	Fenster 1 FL_ 2-069	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0051	Fenster 1 FL_ 2-070	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0058	Fenster 1 FL_ 2-080	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0059	Fenster 1 FL_ 2-081	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0060	Fenster 1 FL_ 2-082	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0062	Fenster 1 FL_ 2-085	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0064	Fenster 1 FL_ 2-087	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0065	Fenster 1 FL_ 2-088	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0076	Fenster 1 FL_ 3-101	1	0,40	1,28	0,670	0,30
0077	Fenster 1 FL_ 3-102	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0078	Fenster 1 FL_ 3-103	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0085	Fenster 1 FL_ 3-113	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0086	Fenster 1 FL_ 3-114	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0087	Fenster 1 FL_ 3-115	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0089	Fenster 1 FL_ 3-118	1	0,40	0,57	0,670	0,13
0090	Fenster 1 FL_ 3-119	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0092	Fenster 1 FL_ 3-121	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0094	Fenster 1 FL_ 3-123	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0108	Fenster 1 FL_ 4-139	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0111	Fenster 1 FL_ 4-142	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0117	Fenster 1 FL_ 4-148	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0120	Fenster 1 FL_ 4-151	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0121	Fenster 1 FL_ 4-152	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0125	Fenster 1 FL_ 4-157	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0127	Fenster 1 FL_ 4-159	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0128	Fenster 1 FL_ 4-160	1	0,40	1,13	0,670	0,26
		<b>40</b>		<b>32,78</b>		<b>7,74</b>

**Gewinne**

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>						
0017	Fenster 1 FL_ 0-024	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0040	Fenster 1 FL_ 1-054	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0066	Fenster 1 FL_ 2-089	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0095	Fenster 1 FL_ 3-124	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0129	Fenster 1 FL_ 4-161	1	0,40	1,13	0,670	0,26
		<b>5</b>		<b>5,65</b>		<b>1,33</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
0003	Fenster 1 FL_ 0-005	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0004	Fenster 1 FL_ 0-006	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0009	Fenster 1 FL_ 0-015	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0010	Fenster 1 FL_ 0-016	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0011	Fenster 1 FL_ 0-017	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0016	Fenster 1 FL_ 0-023	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0019	Fenster 1 FL_ 1-029	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0020	Fenster 1 FL_ 1-030	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0029	Fenster 1 FL_ 1-042	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0030	Fenster 1 FL_ 1-043	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0031	Fenster 1 FL_ 1-044	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0038	Fenster 1 FL_ 1-052	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0044	Fenster 1 FL_ 2-063	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0045	Fenster 1 FL_ 2-064	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0054	Fenster 1 FL_ 2-076	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0055	Fenster 1 FL_ 2-077	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0056	Fenster 1 FL_ 2-078	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0063	Fenster 1 FL_ 2-086	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0072	Fenster 1 FL_ 3-097	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0073	Fenster 1 FL_ 3-098	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0081	Fenster 1 FL_ 3-109	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0082	Fenster 1 FL_ 3-110	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0083	Fenster 1 FL_ 3-111	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0091	Fenster 1 FL_ 3-120	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0101	Fenster 1 FL_ 4-132	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0102	Fenster 1 FL_ 4-133	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0104	Fenster 1 FL_ 4-135	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0105	Fenster 1 FL_ 4-136	1	0,40	0,86	0,670	0,20
0106	Fenster 1 FL_ 4-137	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0109	Fenster 1 FL_ 4-140	1	0,40	0,22	0,670	0,05
0116	Fenster 1 FL_ 4-147	1	0,40	1,13	0,670	0,26
		<b>31</b>		<b>17,33</b>		<b>4,09</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
0006	Fenster 1 FL_ 0-008	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0007	Fenster 1 FL_ 0-011	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0014	Fenster 1 FL_ 0-020	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0018	Fenster 1 FL_ 0-025	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0023	Fenster 1 FL_ 1-033	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0027	Fenster 1 FL_ 1-040	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0034	Fenster 1 FL_ 1-048	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0041	Fenster 1 FL_ 1-056	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0043	Fenster 1 FL_ 1-059	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0048	Fenster 1 FL_ 2-067	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0052	Fenster 1 FL_ 2-072	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0061	Fenster 1 FL_ 2-083	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0067	Fenster 1 FL_ 2-090	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0068	Fenster 1 FL_ 2-092	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0075	Fenster 1 FL_ 3-100	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0079	Fenster 1 FL_ 3-105	1	0,40	1,13	0,670	0,26

**Gewinne**

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0088	Fenster 1 FL_ 3-116	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0096	Fenster 1 FL_ 3-125	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0097	Fenster 1 FL_ 3-127	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0112	Fenster 1 FL_ 4-143	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0113	Fenster 1 FL_ 4-144	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0114	Fenster 1 FL_ 4-145	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0115	Fenster 1 FL_ 4-146	1	0,40	1,83	0,670	0,43
0118	Fenster 1 FL_ 4-149	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0119	Fenster 1 FL_ 4-150	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0122	Fenster 1 FL_ 4-154	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0123	Fenster 1 FL_ 4-155	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0134	Fenster 2 FL_ 0-012	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0135	Fenster 2 FL_ 0-013	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0136	Fenster 2 FL_ 0-021	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0140	Fenster 2 FL_ 1-038	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0141	Fenster 2 FL_ 1-039	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0142	Fenster 2 FL_ 1-047	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0143	Fenster 2 FL_ 1-055	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0144	Fenster 2 FL_ 1-058	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0148	Fenster 2 FL_ 2-073	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0149	Fenster 2 FL_ 2-074	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0150	Fenster 2 FL_ 2-084	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0151	Fenster 2 FL_ 2-091	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0152	Fenster 2 FL_ 2-093	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0153	Fenster 2 FL_ 3-106	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0154	Fenster 2 FL_ 3-107	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0155	Fenster 2 FL_ 3-117	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0156	Fenster 2 FL_ 3-126	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0157	Fenster 2 FL_ 3-128	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0158	Fenster 2 FL_ 4-153	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0163	Terrassentür 1 FL_ 0-000	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0164	Terrassentür 1 FL_ 0-001	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0165	Terrassentür 1 FL_ 0-002	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0169	Terrassentür 1 FL_ 1-012	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0170	Terrassentür 1 FL_ 1-013	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0171	Terrassentür 1 FL_ 1-014	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0177	Terrassentür 1 FL_ 2-029	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0178	Terrassentür 1 FL_ 2-030	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0179	Terrassentür 1 FL_ 2-031	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0196	Terrassentür 1 FL_ 4-072	1	0,40	1,17	0,670	0,27
		<b>56</b>		<b>82,96</b>		<b>19,60</b>
<b>Süd-West</b>						
0024	Fenster 1 FL_ 1-034	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0053	Fenster 1 FL_ 2-075	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0080	Fenster 1 FL_ 3-108	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0124	Fenster 1 FL_ 4-156	1	0,40	1,83	0,670	0,43
0126	Fenster 1 FL_ 4-158	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0133	Fenster 2 FL_ 0-010	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0159	Fenster 3 FL_ 0-009	1	0,40	3,51	0,670	0,82
0160	Fenster 3 FL_ 1-036	1	0,40	3,51	0,670	0,82
0161	Fenster 3 FL_ 2-071	1	0,40	3,51	0,670	0,82
0162	Fenster 3 FL_ 3-104	1	0,40	3,51	0,670	0,82
0194	Terrassentür 1 FL_ 4-070	1	0,40	1,17	0,670	0,27
0195	Terrassentür 1 FL_ 4-071	1	0,40	1,17	0,670	0,27
		<b>12</b>		<b>24,80</b>		<b>5,86</b>

**Gewinne**

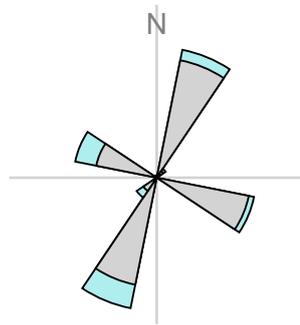
2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2	
<b>West-Nord-West</b>						
0001	Fenster 1 FL_ 0-003	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0002	Fenster 1 FL_ 0-004	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0008	Fenster 1 FL_ 0-014	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0021	Fenster 1 FL_ 1-031	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0022	Fenster 1 FL_ 1-032	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0032	Fenster 1 FL_ 1-045	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0046	Fenster 1 FL_ 2-065	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0047	Fenster 1 FL_ 2-066	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0057	Fenster 1 FL_ 2-079	1	0,40	1,13	0,670	0,26
0069	Fenster 1 FL_ 3-094	1	0,40	1,62	0,670	0,38
0070	Fenster 1 FL_ 3-095	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0071	Fenster 1 FL_ 3-096	1	0,40	1,62	0,670	0,38
0074	Fenster 1 FL_ 3-099	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0084	Fenster 1 FL_ 3-112	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0093	Fenster 1 FL_ 3-122	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0098	Fenster 1 FL_ 4-129	1	0,40	1,62	0,670	0,38
0099	Fenster 1 FL_ 4-130	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0100	Fenster 1 FL_ 4-131	1	0,40	1,62	0,670	0,38
0103	Fenster 1 FL_ 4-134	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0107	Fenster 1 FL_ 4-138	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0110	Fenster 1 FL_ 4-141	1	0,40	1,00	0,670	0,23
0130	Fenster 2 FL_ 0-000	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0131	Fenster 2 FL_ 0-001	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0132	Fenster 2 FL_ 0-002	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0137	Fenster 2 FL_ 1-026	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0138	Fenster 2 FL_ 1-027	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0139	Fenster 2 FL_ 1-028	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0145	Fenster 2 FL_ 2-060	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0146	Fenster 2 FL_ 2-061	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0147	Fenster 2 FL_ 2-062	1	0,40	2,07	0,670	0,48
0166	Terrassentür 1 FL_ 0-008	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0167	Terrassentür 1 FL_ 0-010	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0168	Terrassentür 1 FL_ 0-011	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0173	Terrassentür 1 FL_ 1-022	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0174	Terrassentür 1 FL_ 1-024	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0175	Terrassentür 1 FL_ 1-027	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0176	Terrassentür 1 FL_ 1-028	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0180	Terrassentür 1 FL_ 2-039	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0182	Terrassentür 1 FL_ 2-042	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0183	Terrassentür 1 FL_ 2-044	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0184	Terrassentür 1 FL_ 2-045	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0185	Terrassentür 1 FL_ 3-046	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0186	Terrassentür 1 FL_ 3-047	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0187	Terrassentür 1 FL_ 3-055	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0189	Terrassentür 1 FL_ 3-058	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0190	Terrassentür 1 FL_ 3-059	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0191	Terrassentür 1 FL_ 3-060	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0192	Terrassentür 1 FL_ 4-061	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0193	Terrassentür 1 FL_ 4-062	1	0,40	1,25	0,670	0,29
		<b>49</b>		<b>67,03</b>		<b>15,84</b>
<b>Nord-West</b>						
0172	Terrassentür 1 FL_ 1-021	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0181	Terrassentür 1 FL_ 2-040	1	0,40	1,25	0,670	0,29
0188	Terrassentür 1 FL_ 3-056	1	0,40	1,25	0,670	0,29
		<b>3</b>		<b>3,75</b>		<b>0,88</b>

# Gewinne

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a	
Nord-Nord-Ost	50,32	3.347	
Nord-Ost	8,25	657	
Ost-Süd-Ost	28,65	2.944	
Süd-Süd-West	125,43	15.647	
Süd-West	35,93	4.513	
West-Nord-West	106,75	9.031	
Nord-West	6,90	436	
	<b>362,23</b>	<b>36.578</b>	



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Linz, 262 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	34,97	28,13	17,35	12,09	11,57	26,29
Feb.	55,39	45,45	29,83	20,83	19,41	47,34
Mär.	75,65	66,79	50,70	33,80	27,36	80,48
Apr.	80,46	79,31	68,97	51,72	40,23	114,95
Mai	89,21	93,90	90,77	71,99	56,34	156,51
Jun.	78,96	88,43	90,01	75,80	60,01	157,92
Jul.	81,47	91,05	92,65	75,08	59,10	159,75
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,40	44,95	140,48
Sep.	81,21	74,36	59,68	43,05	35,22	97,84
Okt.	67,51	56,98	39,64	26,01	22,91	61,94
Nov.	38,44	30,64	18,50	12,71	12,14	28,90
Dez.	29,98	23,56	12,85	8,76	8,37	19,47

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	1.639,58	
... über Unbeheizt	Lu	187,95	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		182,75	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.010,28	W/K
Lüftungsleitwert	LV	806,83	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,540	W/m <sup>2</sup> K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
0005	Fenster 1 FL_ 0-007	1,76	1,900	1,0		3,34
0012	Fenster 1 FL_ 0-018	1,32	1,900	1,0		2,51
0013	Fenster 1 FL_ 0-019	0,80	1,900	1,0		1,52
0015	Fenster 1 FL_ 0-022	1,65	1,900	1,0		3,14
0025	Fenster 1 FL_ 1-035	1,84	1,900	1,0		3,50
0026	Fenster 1 FL_ 1-037	1,32	1,900	1,0		2,51
0028	Fenster 1 FL_ 1-041	1,32	1,900	1,0		2,51
0033	Fenster 1 FL_ 1-046	0,48	1,900	1,0		0,91
0035	Fenster 1 FL_ 1-049	1,32	1,900	1,0		2,51
0036	Fenster 1 FL_ 1-050	0,48	1,900	1,0		0,91
0037	Fenster 1 FL_ 1-051	1,32	1,900	1,0		2,51
0039	Fenster 1 FL_ 1-053	1,65	1,900	1,0		3,14
0042	Fenster 1 FL_ 1-057	0,48	1,900	1,0		0,91
0049	Fenster 1 FL_ 2-068	1,84	1,900	1,0		3,50
0050	Fenster 1 FL_ 2-069	1,32	1,900	1,0		2,51
0051	Fenster 1 FL_ 2-070	1,32	1,900	1,0		2,51
0058	Fenster 1 FL_ 2-080	1,32	1,900	1,0		2,51
0059	Fenster 1 FL_ 2-081	0,48	1,900	1,0		0,91
0060	Fenster 1 FL_ 2-082	1,32	1,900	1,0		2,51
0062	Fenster 1 FL_ 2-085	0,48	1,900	1,0		0,91
0064	Fenster 1 FL_ 2-087	1,65	1,900	1,0		3,14
0065	Fenster 1 FL_ 2-088	0,48	1,900	1,0		0,91
0076	Fenster 1 FL_ 3-101	1,84	1,900	1,0		3,50
0077	Fenster 1 FL_ 3-102	1,32	1,900	1,0		2,51
0078	Fenster 1 FL_ 3-103	1,32	1,900	1,0		2,51
0085	Fenster 1 FL_ 3-113	1,32	1,900	1,0		2,51
0086	Fenster 1 FL_ 3-114	0,48	1,900	1,0		0,91
0087	Fenster 1 FL_ 3-115	1,32	1,900	1,0		2,51
0089	Fenster 1 FL_ 3-118	0,96	1,900	1,0		1,82
0090	Fenster 1 FL_ 3-119	0,48	1,900	1,0		0,91
0092	Fenster 1 FL_ 3-121	1,65	1,900	1,0		3,14
0094	Fenster 1 FL_ 3-123	0,48	1,900	1,0		0,91
0108	Fenster 1 FL_ 4-139	1,65	1,900	1,0		3,14
0111	Fenster 1 FL_ 4-142	1,65	1,900	1,0		3,14
0117	Fenster 1 FL_ 4-148	1,65	1,900	1,0		3,14
0120	Fenster 1 FL_ 4-151	1,65	1,900	1,0		3,14
0121	Fenster 1 FL_ 4-152	1,65	1,900	1,0		3,14

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### Nord-Nord-Ost

0125	Fenster 1 FL_ 4-157	1,65	1,900	1,0	3,14
0127	Fenster 1 FL_ 4-159	1,65	1,900	1,0	3,14
0128	Fenster 1 FL_ 4-160	1,65	1,900	1,0	3,14
0200	Tür 1 FL_ 0-006	2,21	1,900	1,0	4,20
0201	Tür 1 FL_ 0-007	2,21	1,900	1,0	4,20
0207	Tür 1 FL_ 1-019	2,21	1,900	1,0	4,20
0208	Tür 1 FL_ 1-020	2,21	1,900	1,0	4,20
0209	Tür 1 FL_ 1-023	2,21	1,900	1,0	4,20
0210	Tür 1 FL_ 1-025	2,21	1,900	1,0	4,20
0211	Tür 1 FL_ 1-026	2,21	1,900	1,0	4,20
0216	Tür 1 FL_ 2-036	2,21	1,900	1,0	4,20
0217	Tür 1 FL_ 2-037	2,21	1,900	1,0	4,20
0218	Tür 1 FL_ 2-038	2,21	1,900	1,0	4,20
0219	Tür 1 FL_ 2-041	2,21	1,900	1,0	4,20
0220	Tür 1 FL_ 2-043	2,21	1,900	1,0	4,20
0225	Tür 1 FL_ 3-052	2,21	1,900	1,0	4,20
0226	Tür 1 FL_ 3-053	2,21	1,900	1,0	4,20
0227	Tür 1 FL_ 3-054	2,21	1,900	1,0	4,20
0228	Tür 1 FL_ 3-057	2,21	1,900	1,0	4,20
0232	Tür 1 FL_ 4-066	2,21	1,900	1,0	4,20
0233	Tür 1 FL_ 4-067	2,21	1,900	1,0	4,20
0235	Tür 1 FL_ 4-069	2,21	1,900	1,0	4,20
0006	Außenwand 25 + WD	553,26	0,318	1,0	175,94
		<b>645,57</b>			<b>351,42</b>

### Nord-Ost

0017	Fenster 1 FL_ 0-024	1,65	1,900	1,0	3,14
0040	Fenster 1 FL_ 1-054	1,65	1,900	1,0	3,14
0066	Fenster 1 FL_ 2-089	1,65	1,900	1,0	3,14
0095	Fenster 1 FL_ 3-124	1,65	1,900	1,0	3,14
0129	Fenster 1 FL_ 4-161	1,65	1,900	1,0	3,14
0234	Tür 1 FL_ 4-068	2,21	1,900	1,0	4,20
0006	Außenwand 25 + WD	34,51	0,318	1,0	10,97
		<b>44,97</b>			<b>30,87</b>

### Ost-Süd-Ost

0003	Fenster 1 FL_ 0-005	1,32	1,900	1,0	2,51
0004	Fenster 1 FL_ 0-006	1,32	1,900	1,0	2,51
0009	Fenster 1 FL_ 0-015	0,48	1,900	1,0	0,91
0010	Fenster 1 FL_ 0-016	1,32	1,900	1,0	2,51
0011	Fenster 1 FL_ 0-017	0,48	1,900	1,0	0,91
0016	Fenster 1 FL_ 0-023	0,48	1,900	1,0	0,91
0019	Fenster 1 FL_ 1-029	1,32	1,900	1,0	2,51
0020	Fenster 1 FL_ 1-030	1,32	1,900	1,0	2,51
0029	Fenster 1 FL_ 1-042	0,48	1,900	1,0	0,91
0030	Fenster 1 FL_ 1-043	1,32	1,900	1,0	2,51
0031	Fenster 1 FL_ 1-044	0,48	1,900	1,0	0,91
0038	Fenster 1 FL_ 1-052	0,48	1,900	1,0	0,91
0044	Fenster 1 FL_ 2-063	1,32	1,900	1,0	2,51
0045	Fenster 1 FL_ 2-064	1,32	1,900	1,0	2,51
0054	Fenster 1 FL_ 2-076	0,48	1,900	1,0	0,91
0055	Fenster 1 FL_ 2-077	1,32	1,900	1,0	2,51
0056	Fenster 1 FL_ 2-078	0,48	1,900	1,0	0,91
0063	Fenster 1 FL_ 2-086	0,48	1,900	1,0	0,91

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### Ost-Süd-Ost

0072	Fenster 1 FL_ 3-097	1,32	1,900	1,0	2,51
0073	Fenster 1 FL_ 3-098	1,32	1,900	1,0	2,51
0081	Fenster 1 FL_ 3-109	0,48	1,900	1,0	0,91
0082	Fenster 1 FL_ 3-110	1,32	1,900	1,0	2,51
0083	Fenster 1 FL_ 3-111	0,48	1,900	1,0	0,91
0091	Fenster 1 FL_ 3-120	0,48	1,900	1,0	0,91
0101	Fenster 1 FL_ 4-132	1,32	1,900	1,0	2,51
0102	Fenster 1 FL_ 4-133	1,32	1,900	1,0	2,51
0104	Fenster 1 FL_ 4-135	0,48	1,900	1,0	0,91
0105	Fenster 1 FL_ 4-136	1,32	1,900	1,0	2,51
0106	Fenster 1 FL_ 4-137	0,48	1,900	1,0	0,91
0109	Fenster 1 FL_ 4-140	0,48	1,900	1,0	0,91
0116	Fenster 1 FL_ 4-147	1,65	1,900	1,0	3,14
0197	Tür 1 FL_ 0-003	2,21	1,900	1,0	4,20
0198	Tür 1 FL_ 0-004	2,21	1,900	1,0	4,20
0199	Tür 1 FL_ 0-005	2,21	1,900	1,0	4,20
0202	Tür 1 FL_ 0-009	2,21	1,900	1,0	4,20
0203	Tür 1 FL_ 1-015	2,21	1,900	1,0	4,20
0204	Tür 1 FL_ 1-016	2,21	1,900	1,0	4,20
0205	Tür 1 FL_ 1-017	2,21	1,900	1,0	4,20
0212	Tür 1 FL_ 2-032	2,21	1,900	1,0	4,20
0213	Tür 1 FL_ 2-033	2,21	1,900	1,0	4,20
0214	Tür 1 FL_ 2-034	2,21	1,900	1,0	4,20
0221	Tür 1 FL_ 3-048	2,21	1,900	1,0	4,20
0222	Tür 1 FL_ 3-049	2,21	1,900	1,0	4,20
0223	Tür 1 FL_ 3-050	2,21	1,900	1,0	4,20
0229	Tür 1 FL_ 4-063	2,21	1,900	1,0	4,20
0230	Tür 1 FL_ 4-064	2,21	1,900	1,0	4,20
0231	Tür 1 FL_ 4-065	2,21	1,900	1,0	4,20
0006	Außenwand 25 + WD	430,01	0,318	1,0	136,74
					<b>258,38</b>
		<b>494,02</b>			

### Süd-Süd-West

0006	Fenster 1 FL_ 0-008	1,65	1,900	1,0	3,14
0007	Fenster 1 FL_ 0-011	1,65	1,900	1,0	3,14
0014	Fenster 1 FL_ 0-020	1,65	1,900	1,0	3,14
0018	Fenster 1 FL_ 0-025	1,65	1,900	1,0	3,14
0023	Fenster 1 FL_ 1-033	1,65	1,900	1,0	3,14
0027	Fenster 1 FL_ 1-040	1,65	1,900	1,0	3,14
0034	Fenster 1 FL_ 1-048	1,65	1,900	1,0	3,14
0041	Fenster 1 FL_ 1-056	1,65	1,900	1,0	3,14
0043	Fenster 1 FL_ 1-059	1,65	1,900	1,0	3,14
0048	Fenster 1 FL_ 2-067	1,65	1,900	1,0	3,14
0052	Fenster 1 FL_ 2-072	1,65	1,900	1,0	3,14
0061	Fenster 1 FL_ 2-083	1,65	1,900	1,0	3,14
0067	Fenster 1 FL_ 2-090	1,65	1,900	1,0	3,14
0068	Fenster 1 FL_ 2-092	1,65	1,900	1,0	3,14
0075	Fenster 1 FL_ 3-100	1,65	1,900	1,0	3,14
0079	Fenster 1 FL_ 3-105	1,65	1,900	1,0	3,14
0088	Fenster 1 FL_ 3-116	1,65	1,900	1,0	3,14
0096	Fenster 1 FL_ 3-125	1,65	1,900	1,0	3,14
0097	Fenster 1 FL_ 3-127	1,65	1,900	1,0	3,14
0112	Fenster 1 FL_ 4-143	1,65	1,900	1,0	3,14
0113	Fenster 1 FL_ 4-144	1,65	1,900	1,0	3,14

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### Süd-Süd-West

0114	Fenster 1 FL_ 4-145	1,65	1,900	1,0	3,14
0115	Fenster 1 FL_ 4-146	2,53	1,900	1,0	4,81
0118	Fenster 1 FL_ 4-149	1,65	1,900	1,0	3,14
0119	Fenster 1 FL_ 4-150	1,65	1,900	1,0	3,14
0122	Fenster 1 FL_ 4-154	1,65	1,900	1,0	3,14
0123	Fenster 1 FL_ 4-155	1,65	1,900	1,0	3,14
0134	Fenster 2 FL_ 0-012	3,00	1,900	1,0	5,70
0135	Fenster 2 FL_ 0-013	3,00	1,900	1,0	5,70
0136	Fenster 2 FL_ 0-021	3,00	1,900	1,0	5,70
0140	Fenster 2 FL_ 1-038	3,00	1,900	1,0	5,70
0141	Fenster 2 FL_ 1-039	3,00	1,900	1,0	5,70
0142	Fenster 2 FL_ 1-047	3,00	1,900	1,0	5,70
0143	Fenster 2 FL_ 1-055	3,00	1,900	1,0	5,70
0144	Fenster 2 FL_ 1-058	3,00	1,900	1,0	5,70
0148	Fenster 2 FL_ 2-073	3,00	1,900	1,0	5,70
0149	Fenster 2 FL_ 2-074	3,00	1,900	1,0	5,70
0150	Fenster 2 FL_ 2-084	3,00	1,900	1,0	5,70
0151	Fenster 2 FL_ 2-091	3,00	1,900	1,0	5,70
0152	Fenster 2 FL_ 2-093	3,00	1,900	1,0	5,70
0153	Fenster 2 FL_ 3-106	3,00	1,900	1,0	5,70
0154	Fenster 2 FL_ 3-107	3,00	1,900	1,0	5,70
0155	Fenster 2 FL_ 3-117	3,00	1,900	1,0	5,70
0156	Fenster 2 FL_ 3-126	3,00	1,900	1,0	5,70
0157	Fenster 2 FL_ 3-128	3,00	1,900	1,0	5,70
0158	Fenster 2 FL_ 4-153	3,00	1,900	1,0	5,70
0163	Terrassentür 1 FL_ 0-000	2,30	1,900	1,0	4,37
0164	Terrassentür 1 FL_ 0-001	2,30	1,900	1,0	4,37
0165	Terrassentür 1 FL_ 0-002	2,30	1,900	1,0	4,37
0169	Terrassentür 1 FL_ 1-012	2,30	1,900	1,0	4,37
0170	Terrassentür 1 FL_ 1-013	2,30	1,900	1,0	4,37
0171	Terrassentür 1 FL_ 1-014	2,30	1,900	1,0	4,37
0177	Terrassentür 1 FL_ 2-029	2,30	1,900	1,0	4,37
0178	Terrassentür 1 FL_ 2-030	2,30	1,900	1,0	4,37
0179	Terrassentür 1 FL_ 2-031	2,30	1,900	1,0	4,37
0196	Terrassentür 1 FL_ 4-072	2,30	1,900	1,0	4,37
0006	Außenwand 25 + WD	381,76	0,318	1,0	121,40
0010	Loggiawand 25 + WD	27,18	0,318	1,0	8,64
0012	Wand 43 gg. offenes Stiegenhaus	100,76	0,314	1,0	31,64
0011	Wand 43 gg. Lift	31,24	0,306	0,7	6,69
<b>666,37</b>					<b>406,82</b>

### Süd-West

0024	Fenster 1 FL_ 1-034	1,65	1,900	1,0	3,14
0053	Fenster 1 FL_ 2-075	1,65	1,900	1,0	3,14
0080	Fenster 1 FL_ 3-108	1,65	1,900	1,0	3,14
0124	Fenster 1 FL_ 4-156	2,53	1,900	1,0	4,81
0126	Fenster 1 FL_ 4-158	1,65	1,900	1,0	3,14
0133	Fenster 2 FL_ 0-010	3,00	1,900	1,0	5,70
0159	Fenster 3 FL_ 0-009	4,80	1,900	1,0	9,12
0160	Fenster 3 FL_ 1-036	4,80	1,900	1,0	9,12
0161	Fenster 3 FL_ 2-071	4,80	1,900	1,0	9,12
0162	Fenster 3 FL_ 3-104	4,80	1,900	1,0	9,12
0194	Terrassentür 1 FL_ 4-070	2,30	1,900	1,0	4,37
0195	Terrassentür 1 FL_ 4-071	2,30	1,900	1,0	4,37

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### Süd-West

0006	Außenwand 25 + WD	76,84	0,318	1,0	24,44
		<b>112,77</b>			<b>92,73</b>

### West-Nord-West

0001	Fenster 1 FL_ 0-003	1,65	1,900	1,0	3,14
0002	Fenster 1 FL_ 0-004	1,65	1,900	1,0	3,14
0008	Fenster 1 FL_ 0-014	1,65	1,900	1,0	3,14
0021	Fenster 1 FL_ 1-031	1,65	1,900	1,0	3,14
0022	Fenster 1 FL_ 1-032	1,65	1,900	1,0	3,14
0032	Fenster 1 FL_ 1-045	1,65	1,900	1,0	3,14
0046	Fenster 1 FL_ 2-065	1,65	1,900	1,0	3,14
0047	Fenster 1 FL_ 2-066	1,65	1,900	1,0	3,14
0057	Fenster 1 FL_ 2-079	1,65	1,900	1,0	3,14
0069	Fenster 1 FL_ 3-094	2,30	1,900	1,0	4,37
0070	Fenster 1 FL_ 3-095	1,50	1,900	1,0	2,85
0071	Fenster 1 FL_ 3-096	2,30	1,900	1,0	4,37
0074	Fenster 1 FL_ 3-099	1,50	1,900	1,0	2,85
0084	Fenster 1 FL_ 3-112	1,50	1,900	1,0	2,85
0093	Fenster 1 FL_ 3-122	1,50	1,900	1,0	2,85
0098	Fenster 1 FL_ 4-129	2,30	1,900	1,0	4,37
0099	Fenster 1 FL_ 4-130	1,50	1,900	1,0	2,85
0100	Fenster 1 FL_ 4-131	2,30	1,900	1,0	4,37
0103	Fenster 1 FL_ 4-134	1,50	1,900	1,0	2,85
0107	Fenster 1 FL_ 4-138	1,50	1,900	1,0	2,85
0110	Fenster 1 FL_ 4-141	1,50	1,900	1,0	2,85
0130	Fenster 2 FL_ 0-000	3,00	1,900	1,0	5,70
0131	Fenster 2 FL_ 0-001	3,00	1,900	1,0	5,70
0132	Fenster 2 FL_ 0-002	3,00	1,900	1,0	5,70
0137	Fenster 2 FL_ 1-026	3,00	1,900	1,0	5,70
0138	Fenster 2 FL_ 1-027	3,00	1,900	1,0	5,70
0139	Fenster 2 FL_ 1-028	3,00	1,900	1,0	5,70
0145	Fenster 2 FL_ 2-060	3,00	1,900	1,0	5,70
0146	Fenster 2 FL_ 2-061	3,00	1,900	1,0	5,70
0147	Fenster 2 FL_ 2-062	3,00	1,900	1,0	5,70
0166	Terrassentür 1 FL_ 0-008	2,30	1,900	1,0	4,37
0167	Terrassentür 1 FL_ 0-010	2,30	1,900	1,0	4,37
0168	Terrassentür 1 FL_ 0-011	2,30	1,900	1,0	4,37
0173	Terrassentür 1 FL_ 1-022	2,30	1,900	1,0	4,37
0174	Terrassentür 1 FL_ 1-024	2,30	1,900	1,0	4,37
0175	Terrassentür 1 FL_ 1-027	2,30	1,900	1,0	4,37
0176	Terrassentür 1 FL_ 1-028	2,30	1,900	1,0	4,37
0180	Terrassentür 1 FL_ 2-039	2,30	1,900	1,0	4,37
0182	Terrassentür 1 FL_ 2-042	2,30	1,900	1,0	4,37
0183	Terrassentür 1 FL_ 2-044	2,30	1,900	1,0	4,37
0184	Terrassentür 1 FL_ 2-045	2,30	1,900	1,0	4,37
0185	Terrassentür 1 FL_ 3-046	2,30	1,900	1,0	4,37
0186	Terrassentür 1 FL_ 3-047	2,30	1,900	1,0	4,37
0187	Terrassentür 1 FL_ 3-055	2,30	1,900	1,0	4,37
0189	Terrassentür 1 FL_ 3-058	2,30	1,900	1,0	4,37
0190	Terrassentür 1 FL_ 3-059	2,30	1,900	1,0	4,37
0191	Terrassentür 1 FL_ 3-060	2,30	1,900	1,0	4,37
0192	Terrassentür 1 FL_ 4-061	2,30	1,900	1,0	4,37
0193	Terrassentür 1 FL_ 4-062	2,30	1,900	1,0	4,37
0206	Tür 1 FL_ 1-018	2,21	1,900	1,0	4,20

## Leitwerte

2311496\_Gesamtgebäudekomplex - Wohnen

### West-Nord-West

0215	Tür 1 FL_ 2-035	2,21	1,900	1,0	4,20
0224	Tür 1 FL_ 3-051	2,21	1,900	1,0	4,20
0006	Außenwand 25 + WD	151,70	0,318	1,0	48,24
0010	Loggiawand 25 + WD	144,68	0,318	1,0	46,01
					<b>409,76</b>
					<b>309,72</b>

### Nord-West

0172	Terrassentür 1 FL_ 1-021	2,30	1,900	1,0	4,37
0181	Terrassentür 1 FL_ 2-040	2,30	1,900	1,0	4,37
0188	Terrassentür 1 FL_ 3-056	2,30	1,900	1,0	4,37
0006	Außenwand 25 + WD	5,98	0,318	1,0	1,90
					<b>12,88</b>
					<b>15,01</b>

### Nord-Nord-West

0006	Außenwand 25 + WD	6,36	0,318	1,0	2,02
					<b>6,36</b>
					<b>2,02</b>

### Horizontal

0001	Außendecke nach oben (Laubengang)	21,37	0,442	1,0	9,45
0002	Außendecke nach oben (Terrasse)	122,65	0,233	1,0	28,58
0009	Flachdach	531,68	0,236	1,0	125,48
0003	Außendecke nach unten (Nische Zugang)	4,82	0,203	1,0	0,98
0004	Außendecke nach unten (Durchgang)	24,94	0,203	1,0	5,06
0005	Außendecke nach unten (Garageneinfahrt)	49,75	0,203	1,0	10,10
0007	Decke gg. Tiefgarage	532,22	0,391	0,8	166,48
0008	Decke nach unten gg. Pufferraum	63,80	0,331	0,7	14,78
					<b>1.351,23</b>
					<b>360,91</b>

Summe **3.743,93**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **182,75 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **806,83 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 6.244,88 m<sup>3</sup>  
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

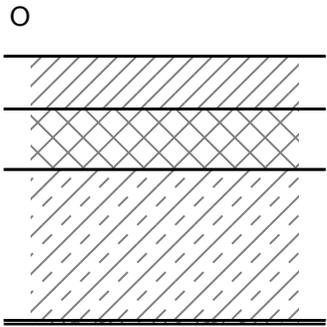
# Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach oben (Laubengang)</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,44 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:10</b>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Naturstein		B	0,0700	2,300 <sup>1</sup>	0,030
2	• XPS-G		B	0,0800	0,040 <sup>2</sup>	2,000
3	Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300 <sup>1</sup>	0,087
4	Deckenputz		B	0,0050	1,400 <sup>1</sup>	0,004
Dicke des Bauteils				0,3550		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,121
Quellen						
<sup>1</sup> WSK						
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						

Berechnung		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 <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	2,261	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,442</b>	W/m²K

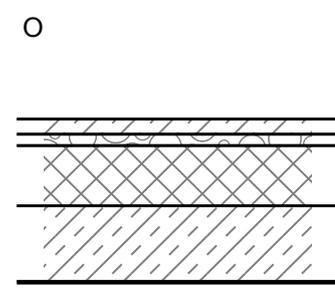
# Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach oben (Terrasse)</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,23 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
von außen nach innen						
1	Betonplatten		B	0,0400	2,100 <sup>1</sup>	0,019
2	Schüttung (Splitt)		B	0,0300	0,700 <sup>1</sup>	0,043
3	• XPS-G		B	0,1600	0,040 <sup>2</sup>	4,000
4	Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300 <sup>1</sup>	0,087
5	Deckenputz		B	0,0050	1,400 <sup>1</sup>	0,004
Dicke des Bauteils				0,4350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$						4,153

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013

Berechnung		Koeffizient	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
			Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub>		4,293	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>0,233</b>	W/m²K

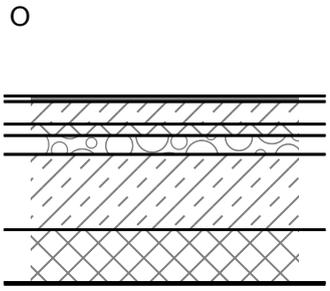
# Nachweis des Wärmeschutzes

22

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIE AG

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach unten (Nische Zugang)</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F	B	0,1400	0,040 <sup>2</sup>	3,500	
3	Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300 <sup>3</sup>	0,087	
4	Schüttung (Splitt)	B	0,0500	0,700 <sup>3</sup>	0,071	
5	• Trittschalldämmplatten	B	0,0300	0,032	0,938	
6	Estrich (Beton-)	B	0,0600	1,400 <sup>3</sup>	0,043	
7	Belag	B	0,0150	0,190 <sup>2</sup>	0,079	
Dicke des Bauteils			0,5000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,724

Quellen	
<sup>1</sup>	www.baubook.info
<sup>2</sup>	WSK; ON V 31, Wien 2001
<sup>3</sup>	WSK

Berechnung		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 <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,210 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		4,934 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,203</b>	W/m²K

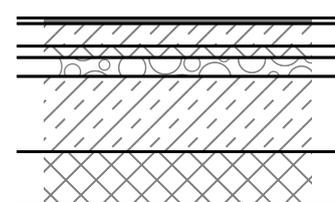
# Nachweis des Wärmeschutzes

23

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach unten (Durchgang)</b>	Bauteil Nr. <b>0004</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F	B	0,1400	0,040 <sup>2</sup>	3,500	
3	Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300 <sup>3</sup>	0,087	
4	Schüttung (Splitt)	B	0,0500	0,700 <sup>3</sup>	0,071	
5	• Trittschalldämmplatten	B	0,0300	0,032	0,938	
6	Estrich (Beton-)	B	0,0600	1,400 <sup>3</sup>	0,043	
7	Belag	B	0,0150	0,190 <sup>2</sup>	0,079	
Dicke des Bauteils			0,5000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					4,724	

Quellen	
<sup>1</sup>	www.baubook.info
<sup>2</sup>	WSK; ON V 31, Wien 2001
<sup>3</sup>	WSK

Berechnung		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 <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,934	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,203</b>	W/m²K

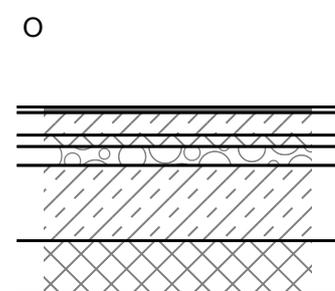
# Nachweis des Wärmeschutzes

24

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach unten (Garageneinfahrt)</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:20</span>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F		0,1400	0,040 <sup>2</sup>	3,500	
3	Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300 <sup>3</sup>	0,087	
4	Schüttung (Splitt)		0,0500	0,700 <sup>3</sup>	0,071	
5	• Trittschalldämmplatten		0,0300	0,032	0,938	
6	Estrich (Beton-)		0,0600	1,400 <sup>3</sup>	0,043	
7	Belag		0,0150	0,190 <sup>2</sup>	0,079	
Dicke des Bauteils			0,5000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,724

Quellen	
<sup>1</sup> www.baubook.info	
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001	
<sup>3</sup> WSK	

Berechnung		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 <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,210 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		4,934 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,203</b>	W/m²K

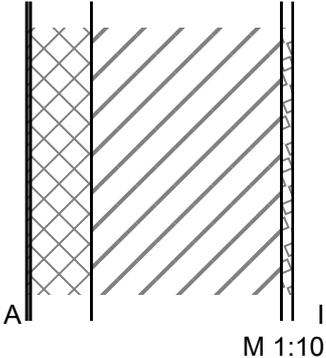
# Nachweis des Wärmeschutzes

25

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 25 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,32 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F	B	0,0800	0,040 <sup>2</sup>	2,000	
3	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,264 <sup>3</sup>	0,947	
4	Innenputz (Kalk-Zement)	B	0,0150	0,700 <sup>3</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,974
Quellen						
1 www.baubook.info						
2 WSK; ON V 31, Wien 2001						
3 WSK						

Berechnung		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>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		3,144 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,318</b>	W/m²K

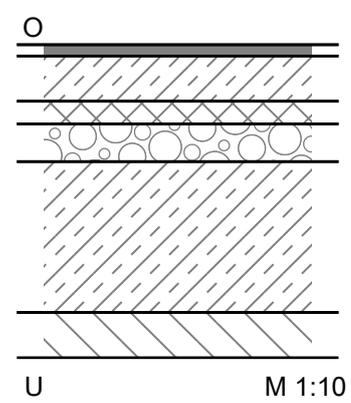
# Nachweis des Wärmeschutzes

26

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Tiefgarage</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg geschlossene Tiefgarage</b>	<b>DGT</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,39 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,30 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	• Protteolith Leichtbauwand	B	0,0600	0,060 <sup>1</sup>	1,000	
2	Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300 <sup>2</sup>	0,087	
3	Schüttung (Splitt)	B	0,0500	0,700 <sup>2</sup>	0,071	
4	• Trittschalldämmplatten	B	0,0300	0,032	0,938	
5	Estrich (Beton-)	B	0,0600	1,400 <sup>2</sup>	0,043	
6	Belag	B	0,0150	0,190 <sup>3</sup>	0,079	
Dicke des Bauteils			0,4150			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,218

Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert  
<sup>2</sup> WSK  
<sup>3</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		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>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	2,558	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,391</b>	W/m²K

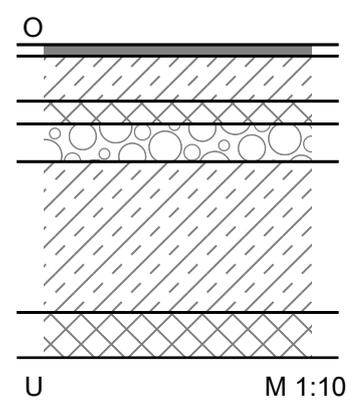
# Nachweis des Wärmeschutzes

27

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG

Bauteilbezeichnung <b>Decke nach unten gg. Pufferraum</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>DGUo</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,33 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	Wärmedämmung		B	0,0600	0,041 <sup>1</sup>	1,463
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300 <sup>2</sup>	0,087
3	Schüttung (Splitt)		B	0,0500	0,700 <sup>2</sup>	0,071
4	• Trittschalldämmplatten		B	0,0300	0,032	0,938
5	Estrich (Beton-)		B	0,0600	1,400 <sup>2</sup>	0,043
6	Belag		B	0,0150	0,190 <sup>1</sup>	0,079
Dicke des Bauteils				0,4150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,681

Quellen  
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>2</sup> WSK

Berechnung		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>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,021	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,331</b>	W/m²K

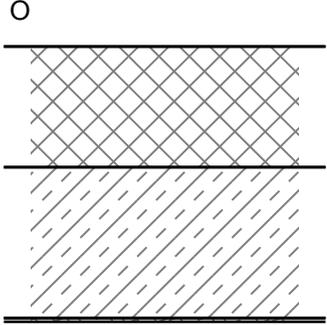
# Nachweis des Wärmeschutzes

28

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float:right">0,24 W/m²K</span> Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U <span style="float:right">M 1:10</span>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
	von außen nach innen					
1	• XPS-G		B	0,1600	0,040 <sup>1</sup>	4,000
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2000	2,300 <sup>2</sup>	0,087
3	Spachtelung		B	0,0050	1,400 <sup>2</sup>	0,004
Dicke des Bauteils				0,3650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,091

Quellen	
<sup>1</sup>	www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
<sup>2</sup>	WSK

Berechnung		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 <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,231	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,236</b>	W/m²K

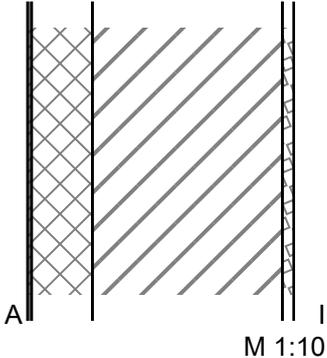
# Nachweis des Wärmeschutzes

29

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Loggiawand 25 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert	0,32 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F	B	0,0800	0,040 <sup>2</sup>	2,000	
3	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,264 <sup>3</sup>	0,947	
4	Innenputz (Kalk-Zement)	B	0,0150	0,700 <sup>3</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					2,974	
Quellen						
1 www.baubook.info						
2 WSK; ON V 31, Wien 2001						
3 WSK						

Berechnung		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>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		3,144 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,318</b>	W/m²K

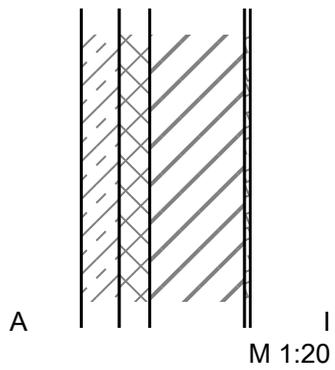
# Nachweis des Wärmeschutzes

30

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b> Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	Verfasserin der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
---	---

Bauteilbezeichnung <b>Wand 43 gg. Lift</b>	Bauteil Nr. <b>0011</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich $\leq$ 0,31 W/m <sup>2</sup> K	
Bestand		erforderlich $\leq$ 0,60 W/m <sup>2</sup> K

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	R = d/ $\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	
	von außen nach innen					
1	Stahlbeton-Wand	B	0,1000	2,300 <sup>1</sup>	0,043	
2	EPS - F	B	0,0800	0,040 <sup>2</sup>	2,000	
3	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,264 <sup>1</sup>	0,947	
4	Innenputz (Kalk-Zement)	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4450			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$						3,011
Quellen						
<sup>1</sup> WSK <sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						

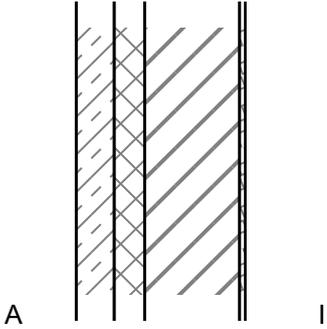
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m <sup>2</sup> K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub>	3,271	m <sup>2</sup> K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,306</b>	W/m <sup>2</sup> K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2311496_Gesamtgebäudekomplex</b>	Verfasserin der Unterlagen
Auftraggeber <b>Frieda Rustler Gebäudeverwaltung GmbH &amp; Co KG</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>

Bauteilbezeichnung <b>Wand 43 gg. offenes Stiegenhaus</b>	Bauteil Nr. <b>0012</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,31 W/m <sup>2</sup> K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m <sup>2</sup> K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m <sup>2</sup> K/W	
	von außen nach innen					
1	Stahlbeton-Wand	B	0,1000	2,300 <sup>1</sup>	0,043	
2	EPS - F	B	0,0800	0,040 <sup>2</sup>	2,000	
3	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,264 <sup>1</sup>	0,947	
4	Innenputz (Kalk-Zement)	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils				0,4450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						3,011
Quellen						
<sup>1</sup> WSK						
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		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	m <sup>2</sup> K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,181	m <sup>2</sup> K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,314</b>	W/m <sup>2</sup> K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb.

## Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

## Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

## Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

# Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

## Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

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

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

<b>Nr.</b>	<b>Bt.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Bestehender U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>Empfohlener U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>Erforderliche Dämmstärke [cm]</b>
1.	AF	Außenfenster	1,9	0,9	-
2.	AT	Außentüren	1,9	0,9	-
3.	AW	Wand 43 gg. offenes Stiegenhaus	0,31	0,18	10 cm
4.	WGU	Wand 43 gg. Lift	0,31	0,18	10 cm
5.	AW	Loggiawand 25 + WD	0,32	0,18	10 cm
6.	AD	Flachdach	0,24	0,12	17 cm
7.	DGUo	Decke nach unten gg. Pufferraum	0,33	0,25	4 cm
8.	DGT	Decke gg. Tiefgarage	0,39	0,25	6 cm
9.	AW	Außenwand 25 + WD	0,32	0,18	10 cm
10.	DD	Außendecke nach unten (Nische Zugang)	0,20	0,12	14 cm
11.	DD	Außendecke nach unten (Garageneinfahrt)	0,20	0,12	14 cm
12.	DD	Außendecke nach unten (Durchgang)	0,20	0,12	14 cm
13.	AD	Außendecke nach oben (Terrasse)	0,23	0,12	17 cm
14.	AD	Außendecke nach oben (Laubengang)	0,44	0,12	25 cm