

BEZEICHNUNG	2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Weeg 18	Katastralgemeinde	Rottenbach
PLZ/Ort	4681 Rottenbach	KG-Nr.	44119
Grundstücksnr.	562/1	Seehöhe	419 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>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

Verbesserung zum Bestand: 52 % 31 % 38 % 36 %

**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>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em</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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.178,82 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,04 m	mittlerer U-Wert	0,264 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	943,05 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,58
Brutto-Volumen	3.651,34 m <sup>3</sup>	Heiztage	232 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.794,06 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3722 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	46,80 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	33,30 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	33,30 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt (alternativ zu f<sub>GEE</sub>)</b>	89,97 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	79,75 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f <sub>GEE</sub>	0,836
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	45.874 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	38,91 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	37.156 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	31,52 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	15.059 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	82.061 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	69,61 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,57
Haushaltsstrombedarf	19.362 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	101.423 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	86,04 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	159.654 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	135,44 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	129.370 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	109,75 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	30.284 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	25,69 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	29.746 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	25,23 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,822
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Ing. Manuel Stocker
Ausstellungsdatum	13.07.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	12.07.2030		

**ifeeq**  
INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH

i.V. Ing. Manuel Stocker

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 den hier angegebenen abweichen.

Email: [office@ifea.at](mailto:office@ifea.at) | Web: [www.ifea.at](http://www.ifea.at)  
Bohmerwaldstr. 31 4020 Linz

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## 2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung



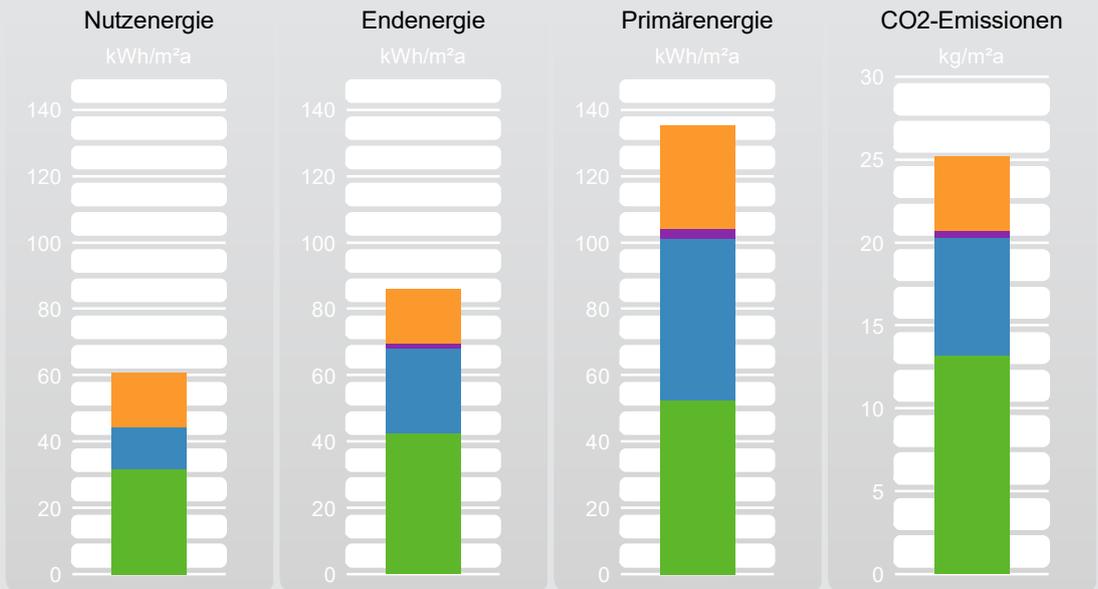
### Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	1.178,82 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,04 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.651,34 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m
Gebäudehüllfläche	1.794,06 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

Mehrfamilienhäuser



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	19.362	16,43	19.362	16,43	36.981	31,37	5.343	4,53
Hilfsenergie			1.679	1,42	3.207	2,72	463	0,39
Warmwasser	15.059	12,78	30.288	25,69	57.850	49,07	8.360	7,09
Heizung	37.155	31,52	50.094	42,49	61.616	52,27	15.579	13,22
Gesamt	71.577	60,72	101.423	86,04	159.654	135,44	29.746	25,23

HWB SK	31,52 kWh/m²a	HEB SK	69,61 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	86,04 kWh/m²a
HWB Ref,SK	38,91 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	0,822 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

HWB 26	51,54 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	53,89 kWh/m²a	HEB 26,SK	88,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	105,00 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	2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1999
Straße	Weeg 18	Katastralgemeinde	Rottenbach
PLZ/Ort	4681 Rottenbach	KG-Nr.	44119
Grundstücksnr.	562/1	Seehöhe	419

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>39</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>f<sub>GEE</sub></b>	<b>0,82</b>	-
Energieausweis Ausstellungsdatum	13.07.2020	Gültigkeitsdatum	12.07.2030		

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 <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

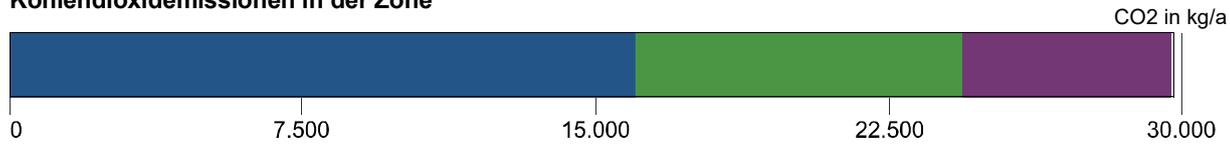
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Heizöl	100,0	61.615	15.579
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	57.850	8.359
<b>SB</b> Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	36.981	5.343

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	3.206	463
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	1.178,82	62	50.093
TW Warmwasser Anlage 1	1.178,82	12,00x2	2.524
SB Haushaltsstrombedarf	1.178,82		19.362

### 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
Heizöl	1,23	1,23	0,00	311
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (62,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, flüssige Brennstoffe - Heizöl extraleicht, Niedertemperatur-Zentralheizgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, (eta 100 % : 0,90 ), (eta 30 % : 0,90 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (33,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, flüssige Brennstoffe - Heizöl extraleicht, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92 ), (eta 30 % : 0,98 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Referenzanlage: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Referenzanlage: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Referenzanlage: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	94,30 m	660,14 m
unkonditioniert	52,76 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2,08 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2,08 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

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

Referenzanlage: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	15,71 m

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3.651,34 m<sup>3</sup>

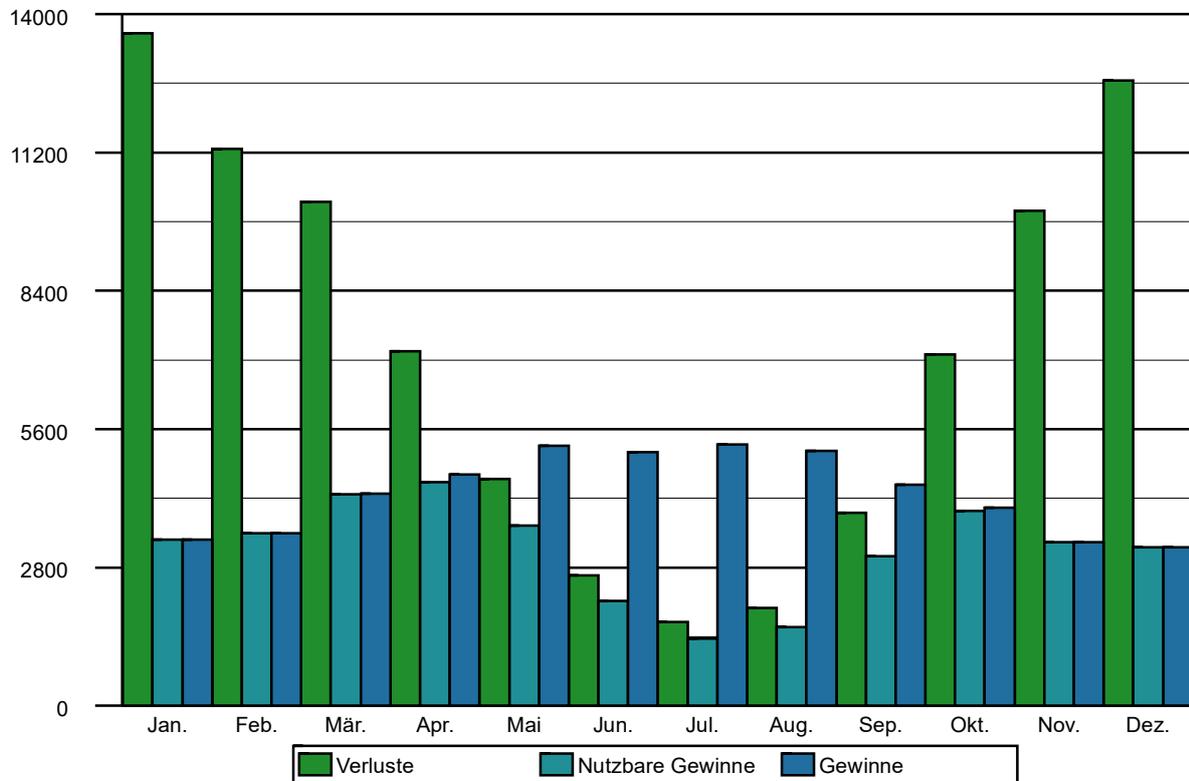
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.178,82 m<sup>2</sup>

Rottenbach, 419 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.722 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,69	31,00	7.988	5.630	1,000	731	3.912	8.976
Feb.	-0,81	28,00	6.615	4.662	1,000	1.122	3.533	6.623
Mär.	3,01	31,00	5.982	4.216	0,999	1.656	3.906	4.637
Apr.	7,65	28,94	4.206	2.965	0,967	2.068	3.661	1.391
Mai	12,36		2.690	1.896	0,693	1.826	2.712	-
Jun.	15,45		1.549	1.092	0,414	1.071	1.569	-
Jul.	17,17		996	702	0,258	688	1.011	-
Aug.	16,69		1.166	822	0,309	780	1.207	-
Sep.	13,28	0,03	2.289	1.613	0,677	1.307	2.561	-
Okt.	8,15	31,00	4.170	2.939	0,984	1.357	3.848	1.905
Nov.	2,75	30,00	5.878	4.143	1,000	771	3.784	5.465
Dez.	-1,08	31,00	7.420	5.230	1,000	579	3.912	8.160
		210,96	50.949	35.908		13.953	35.615	<b>37.156 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1.178,82	3.651,34

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>-1.Kellergeschoss</b>				
BGF	1 x 23,00	3,03	23,00	69,80
BV	1 x 7,03*1,26			8,85
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 173,80	3,59	173,80	623,94
BGF	1 x 205,23	3,27	205,23	671,10
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 173,80	2,96	173,80	514,44
BGF	1 x 205,23	2,96	205,23	607,48
<b>2.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 173,80	2,98	173,80	517,92
BGF	1 x 205,23	2,98	205,23	611,58
<b>Dachgeschoss</b>				
BGF	1 x 11,72	0,71	11,72	8,36
BGF	1 x 7,01	2,55	7,01	17,88
<b>Summe Wohnen</b>			<b>1.178,82</b>	<b>3.651,34</b>

# Gewinne

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - 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-Ost</b>						
0009	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-009	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0010	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-010	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0011	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-012	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0012	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-013	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0026	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-027	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0027	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-028	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0028	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-030	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0029	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-031	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0044	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-046	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0045	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-047	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0046	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-049	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0047	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-050	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0055	S_3-Flügelfenster 11_ 0-011	1	0,75	2,45	0,530	0,85
0056	S_3-Flügelfenster 11_ 1-029	1	0,75	2,45	0,530	0,85
0057	S_3-Flügelfenster 11_ 2-048	1	0,75	2,45	0,530	0,85
		<b>15</b>		<b>21,75</b>		<b>7,62</b>
<b>Süd-Ost</b>						
0003	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-003	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0004	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-004	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0005	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-005	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0007	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-007	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0008	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-008	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0020	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-021	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0021	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-022	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0022	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-023	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0024	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-025	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0025	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-026	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0038	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-040	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0039	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-041	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0040	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-042	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0042	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-044	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0043	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-045	1	0,75	1,20	0,530	0,42
		<b>15</b>		<b>18,00</b>		<b>6,31</b>
<b>Süd</b>						
0063	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-007	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0067	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-011	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0069	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-013	1	0,75	1,52	0,530	0,53
		<b>3</b>		<b>4,56</b>		<b>1,59</b>

# Gewinne

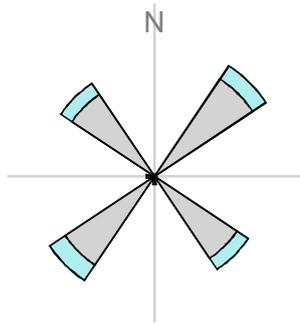
2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2	
<b>Süd-West</b>						
0001	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-001	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0002	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-002	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0006	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-006	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0015	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-016	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0018	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-019	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0019	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-020	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0023	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-024	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0032	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-034	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0036	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-038	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0037	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-039	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0041	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-043	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0050	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-053	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0061	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-005	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0062	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-006	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0065	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-009	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0066	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-010	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0071	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-000	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0072	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-001	1	0,75	1,52	0,530	0,53
		<b>18</b>		<b>23,52</b>		<b>8,24</b>
<b>West</b>						
0064	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-008	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0068	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-012	1	0,75	1,52	0,530	0,53
0070	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-014	1	0,75	1,52	0,530	0,53
		<b>3</b>		<b>4,56</b>		<b>1,59</b>
<b>Nord-West</b>						
0013	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-014	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0014	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-015	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0016	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-017	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0017	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-018	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0030	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-032	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0031	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-033	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0033	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-035	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0034	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-036	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0035	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-037	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0048	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-051	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0049	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-052	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0051	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-054	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0052	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-055	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0053	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-056	1	0,75	1,20	0,530	0,42
0054	S_Eingangportal (Seitenfeld)_-1-000	1	0,75	1,30	0,600	0,51
0058	S_Eingangstür_-1-002	1	0,75	1,51	0,600	0,59
		<b>16</b>		<b>19,61</b>		<b>7,00</b>

	<b>Aw</b> m2	<b>Qs, h</b> kWh/a	
Nord-Ost	31,74	3.686	
Süd-Ost	27,00	4.900	
Süd	7,77	1.299	
Süd-West	37,14	6.403	
West	7,77	1.039	
Nord-West	30,38	3.386	
	<b>141,80</b>	<b>20.717</b>	

# Gewinne

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Rottenbach, 419 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>					
Jan.	41,48	32,32	17,77	11,31	10,50	26,93
Feb.	59,59	48,24	29,79	18,91	17,02	47,29
Mär.	76,63	67,05	50,29	32,73	26,34	79,83
Apr.	79,99	78,85	68,57	51,42	39,99	114,28
Mai	84,59	90,74	89,21	70,75	55,37	153,81
Jun.	75,08	85,80	87,33	73,54	58,22	153,22
Jul.	80,25	89,69	91,27	73,96	58,22	157,36
Aug.	87,09	91,30	84,28	63,21	46,35	140,47
Sep.	80,87	74,05	60,41	42,87	35,07	97,44
Okt.	69,89	58,34	38,89	24,31	20,66	60,77
Nov.	43,40	34,01	19,06	12,02	11,43	29,32
Dez.	33,93	26,15	13,37	8,38	7,98	19,96

## Leitwerte

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	249,37	
... über Unbeheizt	Lu	60,13	
... über das Erdreich	Lg	119,78	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		43,84	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	473,14	W/K
Lüftungsleitwert	LV	333,46	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,264	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>					
0009	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-009	1,80	0,800	1,0	1,44
0010	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-010	1,80	0,800	1,0	1,44
0011	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-012	1,80	0,800	1,0	1,44
0012	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-013	1,80	0,800	1,0	1,44
0026	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-027	1,80	0,800	1,0	1,44
0027	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-028	1,80	0,800	1,0	1,44
0028	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-030	1,80	0,800	1,0	1,44
0029	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-031	1,80	0,800	1,0	1,44
0044	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-046	1,80	0,800	1,0	1,44
0045	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-047	1,80	0,800	1,0	1,44
0046	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-049	1,80	0,800	1,0	1,44
0047	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-050	1,80	0,800	1,0	1,44
0055	S_3-Flügelfenster 11_ 0-011	3,38	0,800	1,0	2,70
0056	S_3-Flügelfenster 11_ 1-029	3,38	0,800	1,0	2,70
0057	S_3-Flügelfenster 11_ 2-048	3,38	0,800	1,0	2,70
0001	S_Außenwand 38	216,90	0,167	1,0	36,22
0010	Sockelwand	4,26	0,576	1,0	2,45
0009	Erdanliegende Wand 30	8,18	0,585	0,8	3,83
0012	Wand 25 gg. Keller	16,22	0,644	0,7	7,31
		<b>277,30</b>			<b>75,19</b>

### Nord-Ost, 30° geneigt

0011	S_STH Decke Schräge	9,39	0,139	0,9	1,17
		<b>9,39</b>			<b>1,17</b>

### Süd-Ost

0003	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-003	1,80	0,800	1,0	1,44
0004	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-004	1,80	0,800	1,0	1,44
0005	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-005	1,80	0,800	1,0	1,44
0007	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-007	1,80	0,800	1,0	1,44
0008	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-008	1,80	0,800	1,0	1,44
0020	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-021	1,80	0,800	1,0	1,44
0021	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-022	1,80	0,800	1,0	1,44
0022	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-023	1,80	0,800	1,0	1,44
0024	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-025	1,80	0,800	1,0	1,44
0025	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-026	1,80	0,800	1,0	1,44
0038	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-040	1,80	0,800	1,0	1,44
0039	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-041	1,80	0,800	1,0	1,44

## Leitwerte

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

### Süd-Ost

0040	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-042	1,80	0,800	1,0	1,44
0042	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-044	1,80	0,800	1,0	1,44
0043	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-045	1,80	0,800	1,0	1,44
0001	S_Außenwand 38	180,47	0,167	1,0	30,14
0008	Erdanliegende Wand 25	2,43	0,592	0,8	1,15
0060	Kellertür_-1-004	1,80	1,900	0,7	2,39
0014	S_Wand 30 gg. Dachraum (Stgh)	6,42	0,176	0,9	1,02
0015	Wand 47 gg. Keller	15,23	0,374	0,7	3,99
<b>233,35</b>					<b>60,29</b>

### Süd

0063	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-007	2,59	0,800	1,0	2,07
0067	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-011	2,59	0,800	1,0	2,07
0069	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-013	2,59	0,800	1,0	2,07
0001	S_Außenwand 38	8,98	0,167	1,0	1,50
<b>16,75</b>					<b>7,71</b>

### Süd-West

0001	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-001	1,80	0,800	1,0	1,44
0002	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-002	1,80	0,800	1,0	1,44
0006	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-006	1,80	0,800	1,0	1,44
0015	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-016	1,80	0,800	1,0	1,44
0018	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-019	1,80	0,800	1,0	1,44
0019	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-020	1,80	0,800	1,0	1,44
0023	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-024	1,80	0,800	1,0	1,44
0032	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-034	1,80	0,800	1,0	1,44
0036	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-038	1,80	0,800	1,0	1,44
0037	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-039	1,80	0,800	1,0	1,44
0041	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-043	1,80	0,800	1,0	1,44
0050	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-053	1,80	0,800	1,0	1,44
0061	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-005	2,59	0,800	1,0	2,07
0062	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-006	2,59	0,800	1,0	2,07
0065	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-009	2,59	0,800	1,0	2,07
0066	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-010	2,59	0,800	1,0	2,07
0071	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-000	2,59	0,800	1,0	2,07
0072	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-001	2,59	0,800	1,0	2,07
0001	S_Außenwand 38	194,47	0,167	1,0	32,48
0008	Erdanliegende Wand 25	4,63	0,592	0,8	2,19
0073	Tür-DG_ 2-015	2,31	1,900	0,7	3,07
0013	S_Wand 30 gg. Dachraum	10,82	0,176	0,9	1,71
0014	S_Wand 30 gg. Dachraum (Stgh)	8,15	0,176	0,9	1,29
<b>257,52</b>					<b>70,44</b>

### West

0064	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-008	2,59	0,800	1,0	2,07
0068	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-012	2,59	0,800	1,0	2,07
0070	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-014	2,59	0,800	1,0	2,07
0001	S_Außenwand 38	8,98	0,167	1,0	1,50
<b>16,75</b>					<b>7,71</b>

### Nord-West

0013	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-014	1,80	0,800	1,0	1,44
0014	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-015	1,80	0,800	1,0	1,44
0016	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-017	1,80	0,800	1,0	1,44
0017	S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-018	1,80	0,800	1,0	1,44

## Leitwerte

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Wohnen

### Nord-West

0030	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-032	1,80	0,800	1,0	1,44
0031	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-033	1,80	0,800	1,0	1,44
0033	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-035	1,80	0,800	1,0	1,44
0034	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-036	1,80	0,800	1,0	1,44
0035	S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-037	1,80	0,800	1,0	1,44
0048	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-051	1,80	0,800	1,0	1,44
0049	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-052	1,80	0,800	1,0	1,44
0051	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-054	1,80	0,800	1,0	1,44
0052	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-055	1,80	0,800	1,0	1,44
0053	S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-056	1,80	0,800	1,0	1,44
0054	S_Eingangportal (Seitenfeld)_-1-000	2,59	1,200	1,0	3,11
0058	S_Eingangstür_-1-002	2,59	1,200	1,0	3,11
0001	S_Außenwand 38	177,09	0,167	1,0	29,57
0008	Erdanliegende Wand 25	2,43	0,592	0,8	1,15
0059	Kellertür_-1-003	1,80	1,900	0,7	2,39
0014	S_Wand 30 gg. Dachraum (Stgh)	6,42	0,176	0,9	1,02
0015	Wand 47 gg. Keller	15,23	0,374	0,7	3,99
					<b>64,50</b>
					<b>233,35</b>

### Horizontal

0002	S_Decke gg. Dachraum	193,54	0,138	0,9	24,04
0003	S_Decke gg. Dachraum (Stgh)	10,50	0,139	0,9	1,31
0004	S_Decke gg. Dachraum (Trockenraum)	166,75	0,138	0,9	20,71
0005	S_Decke gg. Keller	182,06	0,216	0,7	27,53
0007	Erdanl. Bodenplatte	30,03	0,521	0,5	7,82
0006	Erdanl. Bodenplatte	166,77	0,521	0,7	60,82
					<b>142,23</b>
					<b>749,65</b>

Summe **1.794,06**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **43,84 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **333,46 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 2.451,94 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>1.794,06</b>
Opake Flächen	92,1 %		1.652,26
Fensterflächen	7,9 %		141,80
Wärmefluss nach oben			380,18
Wärmefluss nach unten			378,86

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m <sup>2</sup>
<b>0001</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-001</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	0-001	sw	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-001	
<b>0001</b>	<b>S_Außenwand 38</b>				<b>786,89</b>
	3-002	NO	CAD	1 x 4,77	4,77
	3-007	NO	CAD	1 x 93,57 - 10,80	82,77
	3-009	NO	CAD	1 x 30,76 - 10,13	20,63
	3-011	NO	CAD	1 x 114,76 - 10,80	103,96
	3-016	NO	CAD	1 x 4,77	4,77
	3-001	SO	CAD	1 x 86,82 - 10,80	76,02
	3-003	SO	CAD	1 x 31,54 - 5,40	26,14
	3-006	SO	CAD	1 x 64,70 - 10,80	53,90
	3-010	SO	CAD	1 x 24,41	24,41
	3-005	s	CAD	1 x 16,74 - 7,76	8,98
	3-000	SW	CAD	1 x 135,90 - 26,31	109,59
	3-004	SW	CAD	1 x 36,06 - 5,40	30,66
	3-014	SW	CAD	1 x 57,24 - 5,40	51,84
	3-035	SW	CAD	1 x 1,19	1,19
	3-036	SW	CAD	1 x 1,19	1,19
	3-013	w	CAD	1 x 16,74 - 7,76	8,98
	3-008	NW	CAD	1 x 24,41	24,41
	3-012	NW	CAD	1 x 64,70 - 10,80	53,90
	3-015	NW	CAD	1 x 31,54 - 8,77	22,77
	3-017	NW	CAD	1 x 25,06 - 5,40	19,66
	3-037	NW	CAD	1 x 61,75 - 5,40	56,35
<b>0002</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-002</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	0-002	sw	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-002	
<b>0002</b>	<b>S_Decke gg. Dachraum</b>				<b>193,54</b>
	3-005	H	CAD	1 x 100,57	100,57
	3-006	H	CAD	1 x 81,45	81,45
	3-007	H	CAD	1 x 11,52	11,52

# Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>0003</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-003</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-003	so	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-003	
<b>0003</b>	<b>S_Decke gg. Dachraum (Stgh)</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>10,50</b>
	3-008	H	CAD	1 x 10,50	10,50
<b>0004</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-004</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-004	so	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-004	
<b>0004</b>	<b>S_Decke gg. Dachraum (Trockenraum)</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>166,75</b>
	3-004	H	CAD	1 x 166,75	166,75
<b>0005</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-005</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-005	so	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-005	
<b>0005</b>	<b>S_Decke gg. Keller</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>182,06</b>
	-1-002	H	CAD	1 x 81,47	81,47
	-1-003	H	CAD	1 x 100,59	100,59
<b>0006</b>	<b>Erdanl. Bodenplatte</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>166,77</b>
	-1-001	H	CAD	1 x 166,77	166,77
<b>0006</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-006</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-006	sw	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-006	
<b>0007</b>	<b>Erdanl. Bodenplatte</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>30,03</b>
	-1-000	H	CAD	1 x 30,03	30,03
<b>0007</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-007</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-007	so	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-007	
<b>0008</b>	<b>Erdanliegende Wand 25</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>9,49</b>
	3-025	so	CAD	1 x 2,43	2,43
	3-026	sw	CAD	1 x 4,63	4,63
	3-029	nw	CAD	1 x 2,43	2,43
<b>0008</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-008</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,80</b>
	0-008	so	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-008	

# Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>0009</b>	<b>Erdanliegende Wand 30</b>				<b>8,18</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	3-024	NO	CAD	1 x 8,18	8,18	
<b>0009</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-009</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-009	NO	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-009		
<b>0010</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-010</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-010	NO	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-010		
<b>0010</b>	<b>Sockelwand</b>				<b>4,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	3-038	NO	CAD	1 x 4,26	4,26	
<b>0011</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-012</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-012	NO	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-012		
<b>0011</b>	<b>S_STH Decke Schräge</b>				<b>9,39</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	2-000	NO, 30°	CAD	1 x 9,39	9,39	
<b>0012</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-013</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-013	NO	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-013		
<b>0012</b>	<b>Wand 25 gg. Keller</b>				<b>16,22</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	3-030	NO	CAD	1 x 8,11	8,11	
	3-031	NO	CAD	1 x 8,11	8,11	
<b>0013</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-014</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-014	NW	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-014		
<b>0013</b>	<b>S_Wand 30 gg. Dachraum</b>				<b>10,82</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	3-022	SW	CAD	1 x 5,41	5,41	
	3-023	SW	CAD	1 x 5,41	5,41	
<b>0014</b>	<b>S_2-Flügel Fenster 2 11_ 0-015</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	0-015	NW	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügel Fenster 2 11_ 0-015		
<b>0014</b>	<b>S_Wand 30 gg. Dachraum (Stgh)</b>				<b>20,99</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	3-019	SO	CAD	1 x 4,39	4,39	
	3-021	SO	CAD	1 x 0,92	0,92	
	3-034	SO	CAD	1 x 1,11	1,11	

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

	3-018	SW	CAD	1 x 8,15	8,15
	3-020	NW	CAD	1 x 4,39	4,39
	3-032	NW	CAD	1 x 1,11	1,11
	3-033	NW	CAD	1 x 0,92	0,92
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0015</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-016</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	0-016	SW	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-016	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0015</b>	<b>Wand 47 gg. Keller</b>				<b>30,46</b>
	3-028	SO	CAD	1 x 17,03 - 1,80	15,23
	3-027	NW	CAD	1 x 17,03 - 1,80	15,23
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0016</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-017</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	0-017	NW	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-017	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0017</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 0-018</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	0-018	NW	CAD	0.Erdgeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 0-018	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0018</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-019</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-019	SW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-019	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0019</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-020</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-020	SW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-020	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0020</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-021</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-021	SO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-021	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0021</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-022</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-022	SO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-022	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0022</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-023</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-023	SO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-023	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0023</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-024</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-024	SW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-024	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>0024</b>	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-025</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
	1-025	SO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-025	

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

0025	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-026</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-026	so	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-026		
0026	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-027</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-027	NO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-027		
0027	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-028</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-028	NO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-028		
0028	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-030</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-030	NO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-030		
0029	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-031</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-031	NO	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-031		
0030	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-032</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-032	NW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-032		
0031	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-033</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-033	NW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-033		
0032	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-034</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-034	SW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-034		
0033	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-035</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-035	NW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-035		
0034	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-036</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-036	NW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-036		
0035	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 1-037</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	1-037	NW	CAD	1.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 1-037		
0036	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-038</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	2-038	SW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-038		

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

0037	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-039</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-039	sw	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-039		
0038	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-040</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-040	so	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-040		
0039	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-041</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-041	so	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-041		
0040	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-042</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-042	so	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-042		
0041	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-043</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-043	sw	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-043		
0042	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-044</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-044	so	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-044		
0043	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-045</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-045	so	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-045		
0044	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-046</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-046	no	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-046		
0045	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-047</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-047	no	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-047		
0046	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-049</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-049	no	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-049		
0047	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-050</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-050	no	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-050		
0048	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-051</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-051	nw	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-051		

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

0049	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-052</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-052	NW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-052		
0050	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-053</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-053	SW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-053		
0051	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-054</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-054	NW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-054		
0052	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-055</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-055	NW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-055		
0053	<b>S_2-Flügelfenster 2 11_ 2-056</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	2-056	NW	CAD	2.Obergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ 2-056		
0054	<b>S_Eingangsportal (Seitenfeld)_-1-000</b>			<b>1 x 2,59</b>	<b>2,59</b>	m <sup>2</sup>
	-1-000	NW	CAD	-1.Kellergeschoss, 2-Flügelfenster 2 11_ -1-000		
0055	<b>S_3-Flügelfenster 11_ 0-011</b>			<b>1 x 3,38</b>	<b>3,38</b>	m <sup>2</sup>
	0-011	NO	CAD	0.Erdgeschoss, 3-Flügelfenster 11_ 0-011		
0056	<b>S_3-Flügelfenster 11_ 1-029</b>			<b>1 x 3,38</b>	<b>3,38</b>	m <sup>2</sup>
	1-029	NO	CAD	1.Obergeschoss, 3-Flügelfenster 11_ 1-029		
0057	<b>S_3-Flügelfenster 11_ 2-048</b>			<b>1 x 3,38</b>	<b>3,38</b>	m <sup>2</sup>
	2-048	NO	CAD	2.Obergeschoss, 3-Flügelfenster 11_ 2-048		
0058	<b>S_Eingangstür_-1-002</b>			<b>1 x 2,59</b>	<b>2,59</b>	m <sup>2</sup>
	-1-002	NW	CAD	-1.Kellergeschoss, Eingangstür_-1-002		
0059	<b>Kellertür_-1-003</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	-1-003	NW	CAD	-1.Kellergeschoss, Kellertür_-1-003		
0060	<b>Kellertür_-1-004</b>			<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>	m <sup>2</sup>
	-1-004	SO	CAD	-1.Kellergeschoss, Kellertür_-1-004		

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

						m <sup>2</sup>
0061	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-005			1 x 2,59		2,59
	0-005	sw	CAD	0.Erdgeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 0-005		
0062	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-006			1 x 2,59		2,59
	0-006	sw	CAD	0.Erdgeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 0-006		
0063	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-007			1 x 2,59		2,59
	0-007	s	CAD	0.Erdgeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 0-007		
0064	S_Terrassentür_1-FI 11_ 0-008			1 x 2,59		2,59
	0-008	w	CAD	0.Erdgeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 0-008		
0065	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-009			1 x 2,59		2,59
	1-009	sw	CAD	1.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 1-009		
0066	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-010			1 x 2,59		2,59
	1-010	sw	CAD	1.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 1-010		
0067	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-011			1 x 2,59		2,59
	1-011	s	CAD	1.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 1-011		
0068	S_Terrassentür_1-FI 11_ 1-012			1 x 2,59		2,59
	1-012	w	CAD	1.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 1-012		
0069	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-013			1 x 2,59		2,59
	2-013	s	CAD	2.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 2-013		
0070	S_Terrassentür_1-FI 11_ 2-014			1 x 2,59		2,59
	2-014	w	CAD	2.Obergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_ 2-014		
0071	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-000			1 x 2,59		2,59
	-1-000	sw	CAD	-1.Kellergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_-1-000		
0072	S_Terrassentür_1-FI 11_-1-001			1 x 2,59		2,59
	-1-001	sw	CAD	-1.Kellergeschoss, Terrassentür_1-FI 11_-1-001		

## Bauteilflächen

2197\_2007688\_Rottenbach, Weeg 18\_Sanierung - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

					m <sup>2</sup>
0073	<b>Tür-DG_ 2-015</b>			<b>1 x 2,31</b>	<b>2,31</b>
	2-015	sw	CAD	2.Obergeschoss, Tür-DG_ 2-015	

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Außenwand 38</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		
Sanierung      erforderlich      ≤      0,35      W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung									
	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	S_Silikonharzputz	• baubook			0,0050	0,700	0,007	1.700,0	8,5
2	S_EPS-F Plus	• baubook			0,1200	0,031	3,871	15,8	1,8
3	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,3800	0,200	1,900	800,0	304,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,545				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								388,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände      ΣR <sub>t</sub>							5,817	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> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	5,987	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,167</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Decke gg. Dachraum</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,14 W/m²K	
Sanierung erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:20

### 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	S_Estrich (Zement-)				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	S_PAE-Folie	WSK			0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
3	S_EPS-W 20	WSK			0,1400	0,038	3,684	20,0	2,8
4	Estrich (Zement-)			B	0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
5	PAE-Folie	WSK		B	0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
7	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
8	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,2300	2,300	0,100	2.400,0	552,0
Dicke des Bauteils					0,600				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								777,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							7,021	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	7,221	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,138</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Decke gg. Dachraum (Stgh)</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,14 W/m²K	
Sanierung erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### 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	S_Estrich (Zement-)				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	S_PAE-Folie	WSK			0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
3	S_EPS-W 20	WSK			0,1400	0,038	3,684	20,0	2,8
4	Estrich (Zement-)			B	0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
5	PAE-Folie	WSK		B	0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
7	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
8	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,570				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								705,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							7,008	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	7,208	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,139</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Decke gg. Dachraum (Trockenraum)</b>	Bauteil Nr. <b>0004</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,14 W/m²K	
Sanierung erforderlich ≤	0,15 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

### 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	S_Estrich (Zement-)				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	S_PAE-Folie	WSK			0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
3	S_EPS-W 20	WSK			0,1400	0,038	3,684	20,0	2,8
4	Estrich (Zement-)			B	0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
5	PAE-Folie	WSK		B	0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
7	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
8	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,2300	2,300	0,100	2.400,0	552,0
Dicke des Bauteils					0,600				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								777,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							7,021	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	7,221	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,138</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Decke gg. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>DGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,22 W/m²K	
Sanierung erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

### 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	S_Gipskartonplatten	WSK			0,0150	0,210	0,071	900,0	13,5
2	S_Mineral. Faserdämmst. 040 (200)				0,1000	0,040	2,500	200,0	20,0
3	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
4	Schüttung	WSK		B	0,0600	0,700	0,086	1.800,0	108,0
5	EPS-W 20	WSK		B	0,0300	0,038	0,789	20,0	0,6
6	EPS - T	WSK		B	0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
7	Estrich (Zement-)			B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
8	Belag (R = 1500)	WSK		B	0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
Dicke des Bauteils					0,495				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								737,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							4,294	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	4,634	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,216</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>Erdanl. Bodenplatte</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,52 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:10</b>

### 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	Unterbeton	WSK		B	0,1500	1,300	0,115	2.000,0	300,0
2	Schüttung	WSK		B	0,0600	0,700	0,086	1.800,0	108,0
3	EPS-W 20	WSK		B	0,0300	0,038	0,789	20,0	0,6
4	EPS - T	WSK		B	0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Estrich (Zement-)			B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
6	Belag (R = 1500)	WSK		B	0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
Dicke des Bauteils					0,330				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								523,9	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,751	m²K/W	

		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	1,921	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,521</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>Erdanl. Bodenplatte</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte &gt;1,5 m unter Erde</b>	<b>EB</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,52 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:10</b>

### 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	Unterbeton	WSK		B	0,1500	1,300	0,115	2.000,0	300,0
2	Schüttung	WSK		B	0,0600	0,700	0,086	1.800,0	108,0
3	EPS-W 20	WSK		B	0,0300	0,038	0,789	20,0	0,6
4	EPS - T	WSK		B	0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Estrich (Zement-)			B	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
6	Belag (R = 1500)	WSK		B	0,0100	0,230	0,043	1.500,0	15,0
Dicke des Bauteils					0,330				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								523,9	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,751	m²K/W	

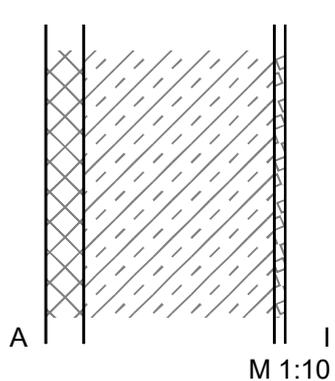
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	1,921	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,521</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>Erdanliegende Wand 25</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,59 W/m²K	
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	XPS	• baubook		B	0,0500	0,035	1,429	32,0	1,6
2	Stahlbeton-Wand	WSK		B	0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,315				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								625,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							1,559	m²K/W	

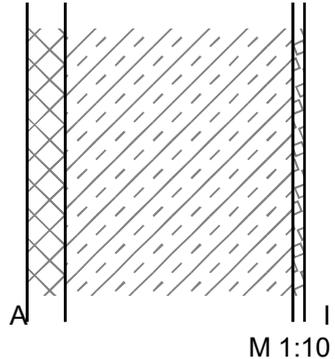
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	1,689	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,592</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>Erdanliegende Wand 30</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,59 W/m²K	
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	XPS	• baubook		B	0,0500	0,035	1,429	32,0	1,6
2	Stahlbeton-Wand	WSK		B	0,3000	2,300	0,130	2.400,0	720,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,365				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								745,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,580	m²K/W	

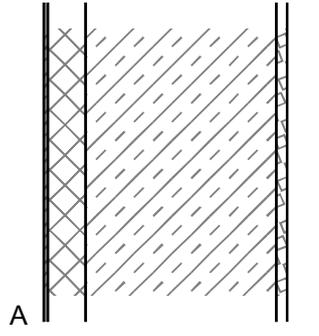
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_t$ + R <sub>se</sub>	1,710	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,585</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>Sockelwand</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,58 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	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	Sockelputz	• baubook		B	0,0050	0,830	0,006	1.700,0	8,5
2	XPS	• baubook		B	0,0500	0,035	1,429	32,0	1,6
3	Stahlbeton-Wand	WSK		B	0,2500	2,300	0,109	2.400,0	600,0
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								634,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_t$							1,565	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>	1,735	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,576</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_STH Decke Schräge</b>	Bauteil Nr. <b>0011</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,14 W/m²K	
Sanierung erforderlich ≤	0,15 W/m²K	
		U M 1:20

### 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	S_Estrich (Zement-)				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	S_PAE-Folie	WSK			0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
3	S_EPS-W 20	WSK			0,1400	0,038	3,684	20,0	2,8
4	Estrich (Zement-)			B	0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
5	PAE-Folie	WSK		B	0,0000	0,230	0,000	1.500,0	0,0
6	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
7	EPS-W 20	WSK		B	0,0600	0,038	1,579	20,0	1,2
8	Stahlbeton-Decke	WSK		B	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,570				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								705,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>t</sub>							7,008	m²K/W	

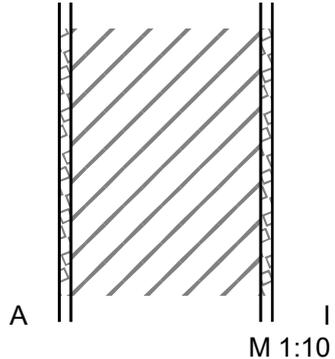
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	7,208	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,139</b>	<b>W/m²K</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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 25 gg. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>0012</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>WGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,64 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung									
	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,2500	0,200	1,250	800,0	200,0
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								248,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände							ΣR <sub>t</sub>	1,292	m²K/W

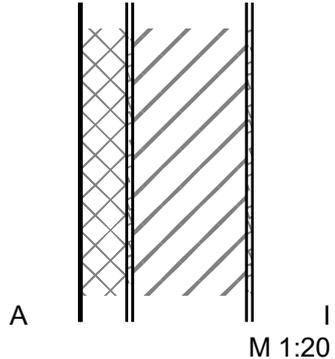
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	1,552	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,644</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Wand 30 gg. Dachraum</b>	Bauteil Nr. <b>0013</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>WGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,18 W/m²K	
Sanierung	erforderlich ≤ 0,25 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	S_Spachtelung	WSK			0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5
2	S_EPS-F Plus	• baubook			0,1200	0,031	3,871	15,8	1,8
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
4	Porosierter Hohlziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,455				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								300,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände							ΣR <sub>t</sub>	5,417	m²K/W

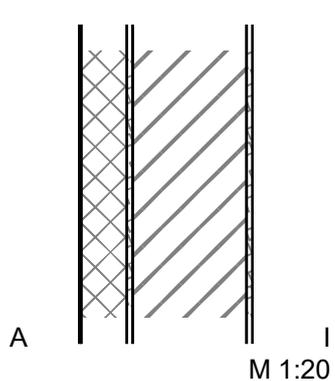
		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>t</sub> + R <sub>se</sub>	5,677	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,176</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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>S_Wand 30 gg. Dachraum (Stgh)</b>	Bauteil Nr. <b>0014</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>WGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,18 W/m²K	
Sanierung	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung										
	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d	
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.	
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²	
1	S_Spachtelung	WSK			0,0050	1,400	0,004	2.100,0	10,5	
2	S_EPS-F Plus	• baubook			0,1200	0,031	3,871	15,8	1,8	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0	
4	Porosierte Holzziegel	WSK		B	0,3000	0,200	1,500	800,0	240,0	
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0	
Dicke des Bauteils					0,455					
Flächenbezogene Masse des Bauteils									300,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände							ΣR <sub>t</sub>	5,417	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>	5,677	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,176</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2197_2007688_Rottenbach, Weeg 18_Sanierung</b>	Verfasser 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 47 gg. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>0015</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>WGK</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,37 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung									
	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	Porosierte Hohlziegel	WSK		B	0,1700	0,200	0,850	800,0	136,0
3	XPS	• baubook		B	0,0500	0,035	1,429	38,0	1,9
4	Stahlbeton-Wand	WSK		B	0,2200	2,300	0,096	2.400,0	528,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK		B	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils					0,470				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								713,9	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände							ΣR <sub>t</sub>	2,417	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>	2,677	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>T</sub></b>	<b>0,374</b>	W/m²K