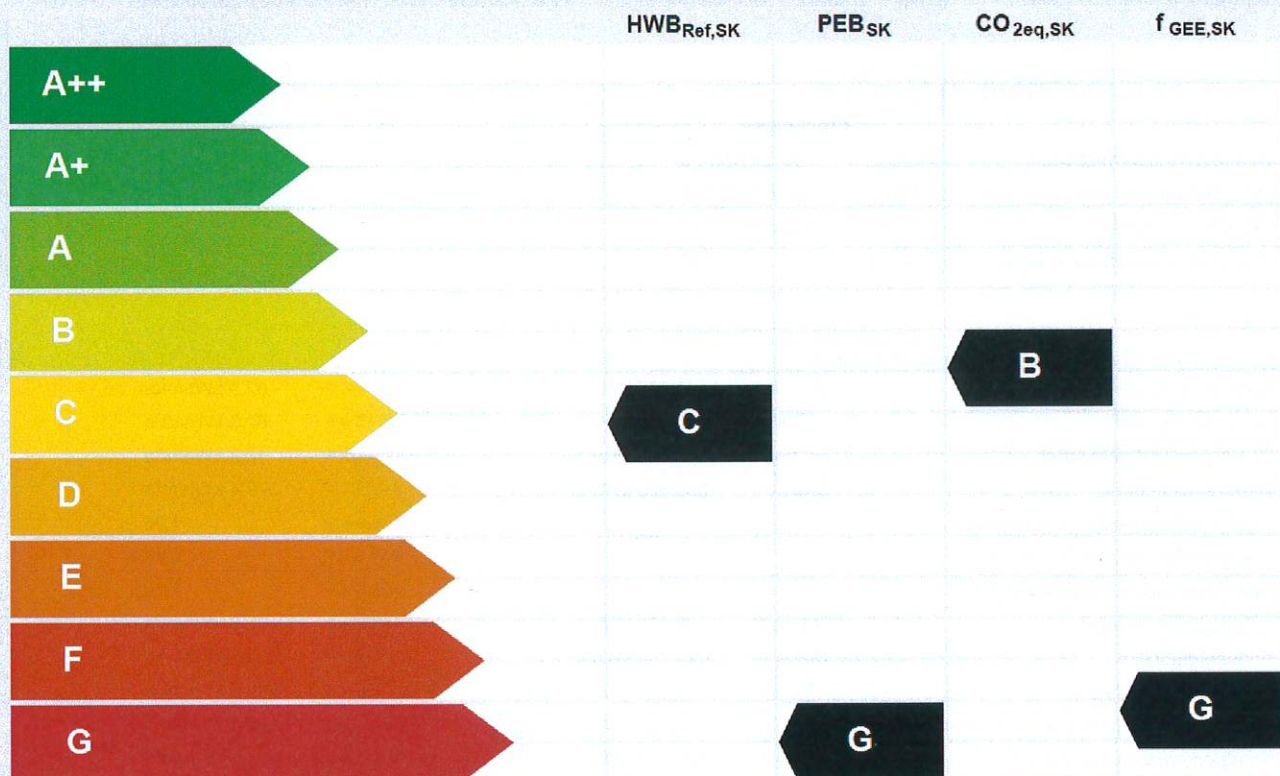


<b>BEZEICHNUNG</b>	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21
Gebäude (-teil)	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten
Straße	Sonnenhöhe 20 und 21
PLZ, Ort	4760 Raab
Grundstücksnummer	383/25

<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Baujahr	1976
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Raab
KG-Nummer	48127
Seehöhe	376,00 m

**SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**



**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>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>en</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.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts 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). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

**ecOTECH**  
Oberösterreich

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.722,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	339 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.378,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.108 Kd	Solarthermie	0 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (VB)	4.823,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.384,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/(m <sup>2</sup> K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	38,78	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m <sup>3</sup>				

EA-Art: K

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>ref,RK</sub> =	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	331,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE, RK</sub> =	3,84

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h, Ref, SK</sub> =	141.845 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub> =	82,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h, SK</sub> =	141.845 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	82,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>ww</sub> =	17.604 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB, SK</sub> =	653.526 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	379,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>SAWZ, WW</sub> =	1,36
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>SAWZ, RH</sub> =	4,44
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>SAWZ, H</sub> =	4,10
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	39.232 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub> =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB, SK</sub> =	692.758 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	402,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB, SK</sub> =	1.110.335 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	644,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn, em, SK</sub> =	241.396 kWh/a	PEB <sub>n, em, SK</sub> =	140,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem, SK</sub> =	868.939 kWh/a	PEB <sub>em, SK</sub> =	504,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2, SK</sub> =	51.639 kg/a	CO2 <sub>SK</sub> =	30,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE, SK</sub> =	4,08
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE, SK</sub> =	0 kWh/a	PV <sub>Export, SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 13.02.2024  
Gültigkeitsdatum 13.02.2034  
Geschäftszahl

ErstellerIn

ISG, Riedauer Straße 28, 4910 Ried im Innkreis

Unterschrift



## Wände gegen Außenluft

AW 0,30m U=0,50 U = 0,50 W/m²K nicht relevant

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 1,20/1,50m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1,80/1,50m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1,20/1,20m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1,50/1,50m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

## Türen unverglast gegen Außenluft

AT 1,80/2,35m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AT 1,80/2,20m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AT 2,80/2,30m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25 U = 0,25 W/m²K nicht relevant

## Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45 U = 0,45 W/m²K nicht relevant

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE Innen 0,35m U=0,83 U = 0,83 W/m²K nicht relevant

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen	
Die Erstellung erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren für Oberösterreich.	
Ermittlung der Eingabedaten	
Geometrische Daten	
Bauphysikalische Daten	
Haustechnik Daten	
Weitere Informationen	
Kommentare	
Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren	
<p>-----</p>	

# Datenblatt zum Energieausweis

**ecOTECH**  
Oberösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Raab

**HWB<sub>Ref</sub> 82,3**      **f<sub>GEE</sub> 4,08**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -  
Bauphysikalische Daten: -  
Haustechnik Daten: -

## Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme Heizwerk (erneuerbar)  
Warmwasser: Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher  
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

## Berechnungsgrundlagen

Die Erstellung erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren für Oberösterreich.



Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: **13. Februar 2024**

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: 13. Februar 2024

## Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: **13. Februar 2024**

## Endenergieanteile

### Erläuterungen:

EEB <sub>RK</sub>	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB <sub>26,RK</sub>	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB <sub>SK</sub>	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f <sub>GEE</sub>	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

## Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m²]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m²]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m²]
Heizen	294,4	49,2	365,0
Warmwasser	13,6	25,6	13,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,7	0,5	0,8
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>331,5</b>	<b>86,2</b>	<b>402,2</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>3,843</b>		

## Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	365,0		365,0
Warmwasser		13,6	13,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,8	0,8
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>365,0</b>	<b>37,2</b>	<b>402,2</b>



Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>294,4</b>	<b>49,2</b>	<b>365,0</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>381,5</b>	<b>96,1</b>	<b>471,7</b>
Transmission + Lüftung	87,9	70,6	108,2
Verluste Heizungssystem	293,6	25,5	363,5
Abgabe	10,9	5,4	13,5
Verteilung	282,3	19,1	349,5
Speicherung			
Bereitstellung	0,4	1,0	0,5
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>87,1</b>	<b>46,9</b>	<b>106,7</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	8,4	18,1	10,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	78,7	28,8	96,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>13,6</b>	<b>13,8</b>	<b>13,6</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>13,7</b>	<b>25,7</b>	<b>13,7</b>
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	3,5	15,5	3,5
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	1,5	13,3	1,5
Speicherung	1,3	1,1	1,4
Bereitstellung	0,1	0,5	0,1
<b>Gewinne Warmwasser</b>	<b>0,1</b>	<b>11,6</b>	<b>0,1</b>
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		11,5	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT	0,1	0,1	0,1
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

\*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**  
Berechnung: **neue Berechnung**

Datum: 13. Februar 2024

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
<b>WARMWASSERBEREITUNG</b>			
Allgemein	Anordnung	<b>dezentral</b>	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	1722,5 m²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	13,22 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	1722,5 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	24,91 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	68,9 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	275,6 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	23,91 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	68,9 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussteile	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	2412 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	4,91 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	<b>Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

## RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral	zentral
	BGF	1722,5 m²	1722,5 m²
	Nennwärmeleistung	<b>59,45 kW (Defaultwert)</b>	62,47 kW (Defaultwert)

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**  
Berechnung: **neue Berechnung**

Datum: 13. Februar 2024

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, von Hand betätigt	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Heizkreisregelung	konstante Betriebsweise	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	73,64 m (Defaultwert)	73,64 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	137,8 m (Defaultwert)	137,8 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	964,6 m (Defaultwert)	964,6 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

## LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------	----------------



Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	1.722,50 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	1.378,00 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	4.823,00 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	2.384,38 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,494 1/m
Charakteristische Länge	2,02 m
Mittlerer U-Wert	0,52 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	38,78 -

### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	82,3 kWh/m <sup>2</sup> a	141.845 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	82,3 kWh/m <sup>2</sup> a	141.845 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	402,2 kWh/m <sup>2</sup> a	692.758 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	4,077	
Primärenergiebedarf	PEB SK	644,6 kWh/m <sup>2</sup> a	1.110.335 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	30,0 kg/m <sup>2</sup> a	51.639 kg/a

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB RK	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	HEB RK	308,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK	331,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	3,843
erneuerbarer Anteil		
Primärenergiebedarf	PEB RK	531,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	120,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	411,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	25,8 kg/m <sup>2</sup> a

### Ergebnisse Oberösterreich (Sanierungsf. 2020)

Nachweisweg über HWB	Berechnet	Grenzwert
HWB_ref RK	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a	47,0 kWh/m <sup>2</sup> a energ. Mindestanf. nicht erfüllt
		41,4 kWh/m <sup>2</sup> a erhöhte Förderung nicht erfüllt
Nachweisweg über f_GEE	Berechnet	Grenzwert
HWB_ref RK	66,8 kWh/m <sup>2</sup> a	55,9 kWh/m <sup>2</sup> a HWB-Kriterium nicht erfüllt
f_GEE RK	3,843	1,050 energ. Mindestanf. nicht erfüllt
		0,950 erhöhte Förderung nicht erfüllt
energ. Mindestanf.	nicht erfüllt	
erhöhte Förderung	nicht erfüllt	

### Weitere Kennzahlen in Oberösterreich

NEZ	86,4 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für vorhandene Lüftung
NEZ*	86,4 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für Fensterlüftung

# ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜD																		
180	90	12	AF 1,20/1,50m U=1,30	1,20	1,50	21,60	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,04	29,09	25,18
180	90	12	AF 1,80/1,50m U=1,30	1,80	1,50	32,40	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,05	43,63	37,77
180	90	6	AT 1,80/2,35m U=1,30	1,80	2,35	25,38	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
180	90	6	AT 1,80/2,20m U=1,30	1,80	2,20	23,76	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
SUM		36				103,14											72,72	62,95
WEST																		
270	90	3	AF 1,20/1,20m U=1,30	1,20	1,20	4,32	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,01	4,66	4,03
SUM		3				4,32											4,66	4,03
NORD																		
0	90	12	AF 1,50/1,50m U=1,30	1,50	1,50	27,00	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,04	17,34	15,01
0	90	12	AF 1,80/1,50m U=1,30	1,80	1,50	32,40	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,05	20,81	18,01
0	90	12	AT 2,80/2,30m U=1,30	2,80	2,30	77,28	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
SUM		36				136,68											38,15	33,02
SUM	alle	75				244,14											115,53	100,00
Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturliche Breite, Höhe = Architekturliche Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)																		



Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)						
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	106,68	0,50	1,000	53,34	
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	358,47	0,50	1,000	179,23	
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/1,50m U=1,30	21,60	1,30	1,000	28,08	
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12	
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,35m U=1,30	25,38	1,30	1,000	32,99	
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,20m U=1,30	23,76	1,30	1,000	30,89	
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	102,36	0,50	1,000	51,18	
03 - Aussenwand - West	AF 1,20/1,20m U=1,30	4,32	1,30	1,000	5,62	
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	424,40	0,50	1,000	212,20	
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	35,10	
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12	
04 - Aussenwand - Nord	AT 2,80/2,30m U=1,30	77,28	1,30	1,000	100,46	
				Summe	813,34	
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	574,17	0,45	0,700	180,86	
				Summe	180,86	
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	574,17	0,25	0,900	129,19	
				Summe	129,19	
Leitwerte						
Hüllfläche AB			2384,38		m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			813,34		W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			180,86		W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			129,19		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			112,34		W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT			1235,73		W/K	



Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)						
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	106,68	0,50	1,000	53,34	
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	358,47	0,50	1,000	179,23	
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/1,50m U=1,30	21,60	1,30	1,000	28,08	
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12	
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,35m U=1,30	25,38	1,30	1,000	32,99	
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,20m U=1,30	23,76	1,30	1,000	30,89	
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	102,36	0,50	1,000	51,18	
03 - Aussenwand - West	AF 1,20/1,20m U=1,30	4,32	1,30	1,000	5,62	
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	424,40	0,50	1,000	212,20	
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	35,10	
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12	
04 - Aussenwand - Nord	AT 2,80/2,30m U=1,30	77,28	1,30	1,000	100,46	
				<b>Summe</b>	<b>813,34</b>	
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	574,17	0,45	0,700	180,86	
				<b>Summe</b>	<b>180,86</b>	
Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu						
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]	
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	574,17	0,25	0,900	129,19	
				<b>Summe</b>	<b>129,19</b>	
Leitwerte						
Hüllfläche AB			2384,38		m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			813,34		W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg			180,86		W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			129,19		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			112,34		W/K	
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>			<b>1235,73</b>		<b>W/K</b>	

# ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p, l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	8.003
Feb	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	6.701
Mär	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	6.005
Apr	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	4.167
Mai	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	2.770
Jun	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	1.554
Jul	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	942
Aug	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	1.150
Sep	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	2.307
Okt	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	4.313
Nov	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	6.059
Dez	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90	7.618
						Summe	51.590

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate  
 BGF Brutto-Grundfläche  
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen  
 v V Luftvolumenstrom  
 c p, l . rho L Wärmekapazität der Luft  
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung  
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

# ecotech GEBÄUDERECHNER

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21  
Baukörper: 04.01.2013 11:21:27

Datum: 13. Februar 2024

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	AN [1/m]
04.01.2013 11:21:27	0,00	0,00	0,00	0	4823,00	1722,50	0,00	1722,50	2384,38	0,49

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	106,68	0,00	0,00	106,68	106,68	90° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	461,61	-54,00	-49,14	461,61	358,47	180° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	106,68	-4,32	0,00	106,68	102,36	270° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	561,08	-59,40	-77,28	561,08	424,40	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1236,05	-117,72	-126,42	1236,05	991,91		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	0,45	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	0,25	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,83	0,83	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,83	0,83	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						2296,67	0,00	0,00	2296,67	2296,67		



## ecotech GEBÄUDERECHNER

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21  
Baukörper: 04.01.2013 11:21:27

Datum: 13. Februar 2024

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4823,00
SUMME			4823,00

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

#### AW 0,30m U=0,50

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - AW 0,30m U=0,50 - 04.01.2013 11:21:26 <sup>1)</sup>	0,300	0,164	1,830
				<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300</b>		<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,50</b>
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

#### DE Innen 0,35m U=0,83

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE Innen 0,35m U=0,83 - 04.01.2013 11:21:27 <sup>1)</sup>	0,350	0,370	0,945
				<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350</b>		<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,83</b>
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

#### DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,2 - 04.01.2013 11:21:27 <sup>1)</sup>	0,350	0,092	3,800
				<b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350</b>		<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,25</b>
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

#### DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45 - 04.01.2013 11:21:26 <sup>1)</sup>	0,350	0,186	1,882
				<b>Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350</b>		<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,45</b>
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

