

## 21-300 1 60+60mm

Nutzung: Mauer  
 Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

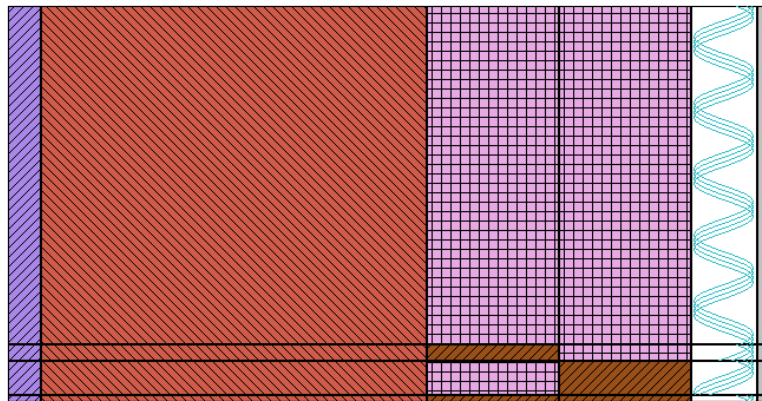
3

**Wärmekapazität**  
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 103  
 Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**  
 Dicke [mm]: 348



**U-Wert**

Statisch

**0.2427 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
4 Project : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	<b>4.679</b>

frsi = 0.968 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429
4 Project : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]		dR
		RT
		<b>3.108</b>







frsi = 0.968 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

### Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]		
Rsi									0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein		17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3	Project : PB F 030		6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Project : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse									0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR	0
									RT	<b>3.108</b>

frsi = 0.968 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

### Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]		
Rsi									0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein		17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Project : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse									0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR	0
									RT	<b>1.536</b>

frsi = 0.968 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

### Berechnungsoptionen

#### Eigenschaften

Typ Wand  
Gegen aussen

Norm : Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ : Neubau  
Lebensdauer 60 Jahre

#### daten KBOB

#### Daten Hersteller

<b>NRE</b>	Nicht erneuerbare Primärenergie	17.22	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>CED</b>	Total Primärenergie	22.08	-	[MJ/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>GWP</b>	Treibhausgasemissionen	1.431	-	[kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]
<b>UBP</b>	Umwelt Belastung Punkte	1353	-	[Pts/m <sup>2</sup> Jahr]

### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.83	1.31	0.04	65
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.83	1.31	0.04	65
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.65	0.003	10
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.06	0.002	3
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	7
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.37	0.006	22
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	5.56E-03	0.07	3.082E-04	1
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	5.56E-03	0.07	3.082E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2

### 21-300 2 60+80mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

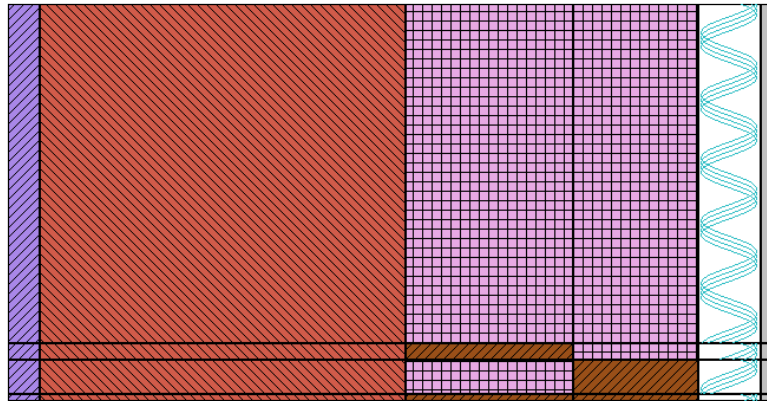
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

Cm 10cm (24h): 103  
Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 368



**U-Wert**

Statisch

**0.2119 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

#### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 Project : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>5.346</b>

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

#### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 Project : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>3.251</b>

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>3.774</b>

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>1.679</b>

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

## Eigenschaften

Typ       Wand  
Gegen     aussen

## Berechnungsoptionen

Norm :               Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ :       Neubau  
Lebensdauer       60 Jahre

## daten KBOB

**NRE** Nicht erneuerbare Primärenergie       17.54  
**CED** Total Primärenergie                    22.8  
**GWP** Treibhausgasemissionen            1.446  
**UBP** Umwelt Belastung Punkte            1381

## Daten Hersteller

-               [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-               [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-               [kg CO<sub>2</sub>-Eq/m<sup>2</sup>Jahr]  
-               [Pts/m<sup>2</sup>Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.1	1.75	0.054	87
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.83	1.31	0.04	65
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.87	0.004	14
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.06	0.002	3
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	0.18	0.005	9
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.37	0.006	22
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

#### Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/ m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> J ahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.42E-03	0.09	4.109E-04	1
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	5.56E-03	0.07	3.082E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2



### 21-300 3 80+100mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

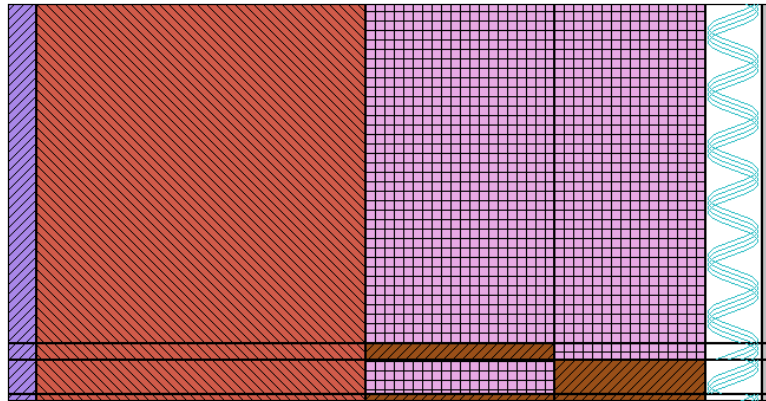
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

Cm 10cm (24h): 103  
Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 408



**U-Wert**

Statisch

**0.1706 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

#### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>6.679</b>

frsi = 0.978 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

#### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 Project : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>4.06</b>

frsi = 0.978 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>4.584</b>

frsi = 0.978 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>1.965</b>

frsi = 0.978 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

## Eigenschaften

Typ       Wand  
Gegen     aussen

## Berechnungsoptionen

Norm :               Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ :       Neubau  
Lebensdauer       60 Jahre

## daten KBOB

**NRE** Nicht erneuerbare Primärenergie  
**CED** Total Primärenergie  
**GWP** Treibhausgasemissionen  
**UBP** Umwelt Belastung Punkte

18.19  
24.46  
1.479  
1439

## Daten Hersteller

-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [kg CO<sub>2</sub>-Eq/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [Pts/m<sup>2</sup>Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.38	2.18	0.067	109
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.1	1.75	0.054	87
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.09	0.005	17
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.05	0.08	0.003	4
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	0.22	0.007	11
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	1.83	0.008	29
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/ m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> J ahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	9.27E-03	0.11	5.136E-04	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.42E-03	0.09	4.109E-04	1
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2

### 21-300 4 100+100mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

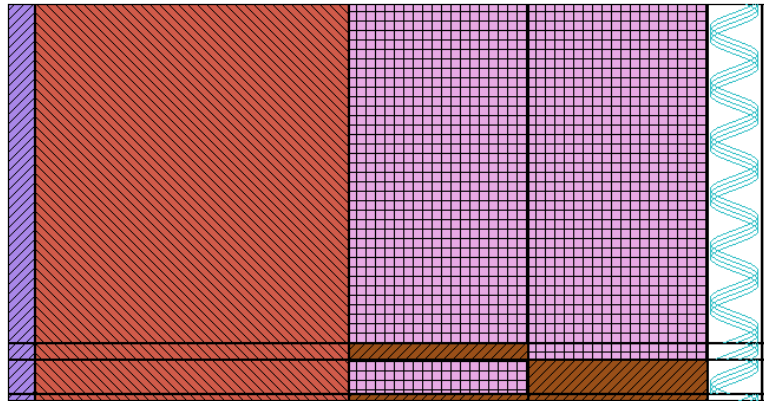
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

Cm 10cm (24h): 103  
Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 428



**U-Wert**

Statisch

**0.1562 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>7.346</b>

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>4.727</b>

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>4.727</b>

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>2.108</b>

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

## Eigenschaften

Typ       Wand  
Gegen     aussen

## Berechnungsoptionen

Norm :               Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ :        Neubau  
Lebensdauer        60 Jahre

## daten KBOB

**NRE** Nicht erneuerbare Primärenergie  
**CED** Total Primärenergie  
**GWP** Treibhausgasemissionen  
**UBP** Umwelt Belastung Punkte

18.52  
25.4  
1.495  
1469

## Daten Hersteller

-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [kg CO<sub>2</sub>-Eq/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [Pts/m<sup>2</sup>Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.38	2.18	0.067	109
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.38	2.18	0.067	109
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	1.09	0.005	17
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.11	0.003	5
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.14	0.22	0.007	11
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.19	2.28	0.011	37
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

#### Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/ m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> J ahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	9.27E-03	0.11	5.136E-04	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	9.27E-03	0.11	5.136E-04	2
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2



### 21-300 5 120+120mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

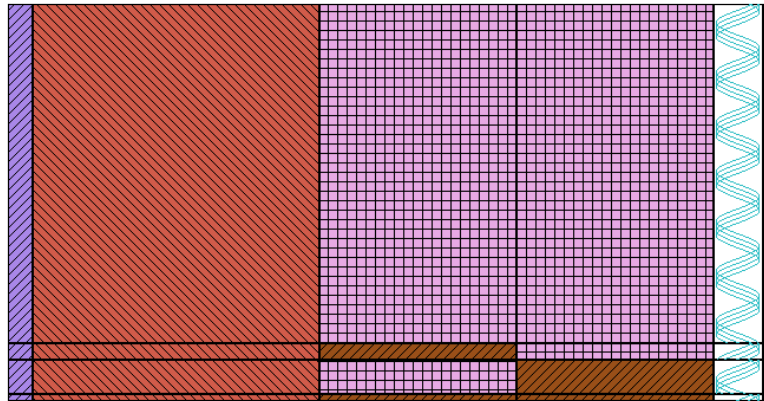
**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 103  
Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 468



**U-Wert**

Statisch

**0.1326 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

#### Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
4 Project : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>8.679</b>

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

#### Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
4 Project : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	<b>5.536</b>

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>5.536</b>

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>2.393</b>

frsi = 0.983 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

## Eigenschaften

Typ       Wand  
Gegen     aussen

## Berechnungsoptionen

Norm :               Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ :       Neubau  
Lebensdauer       60 Jahre

## daten KBOB

**NRE** Nicht erneuerbare Primärenergie  
**CED** Total Primärenergie  
**GWP** Treibhausgasemissionen  
**UBP** Umwelt Belastung Punkte

19.18  
27.05  
1.527  
1528

## Daten Hersteller

-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [kg CO<sub>2</sub>-Eq/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [Pts/m<sup>2</sup>Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.66	2.62	0.081	131
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.66	2.62	0.081	131
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.11	1.3	0.006	21
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.08	0.13	0.004	6
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.17	0.27	0.008	13
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.23	2.74	0.013	44
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

#### Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/ m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> J ahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.13	6.163E-04	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.13	6.163E-04	2
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2

### 21-300 6 140+140mm

Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

EN ISO 6946

Aussen

3

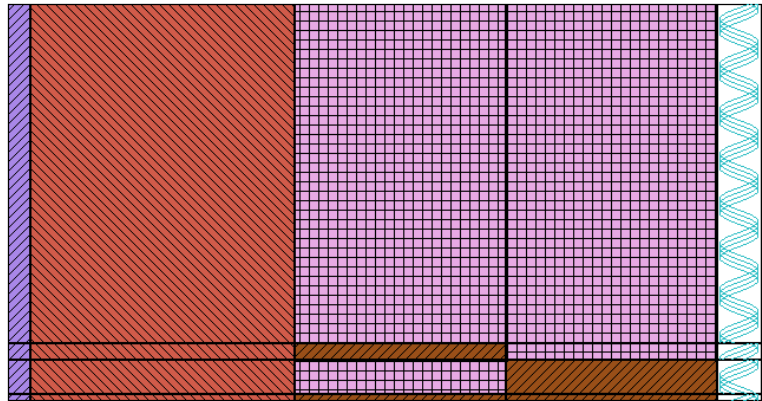
**Wärmekapazität**  
[kJ/m<sup>2</sup>K]

Cm 10cm (24h): 103  
Cm 3cm (2h): 33.8

Referenz: Custom

**Geometrie**

Dicke [mm]: 508



**U-Wert**

Statisch

**0.1151 [W/m<sup>2</sup>K]**

Rsi: 0.13 [m<sup>2</sup>K/W]

Rse: 0.04 [m<sup>2</sup>K/W]

**Wetter:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
4 Project : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>10.012</b>

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
4 Project : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]						dR	0	
							RT	<b>6.346</b>

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 Project : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]							dR	0
							RT	<b>6.346</b>

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	c [wh/kgK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein	17.5	0.875	0.44	5	1100	0.25	0.398	
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Project : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m <sup>2</sup> K], dUf= 0 [W/m <sup>2</sup> K]							dR	0
							RT	<b>2.679</b>

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

## Lebenszyklusanalyse

## Eigenschaften

Typ       Wand  
Gegen     aussen

## Berechnungsoptionen

Norm :               Minergie ECO /P-ECO /A  
Project Typ :        Neubau  
Lebensdauer        60 Jahre

## daten KBOB

**NRE** Nicht erneuerbare Primärenergie  
**CED** Total Primärenergie  
**GWP** Treibhausgasemissionen  
**UBP** Umwelt Belastung Punkte

19.83  
28.71  
1.559  
1586

## Daten Hersteller

-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [MJ/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [kg CO<sub>2</sub>-Eq/m<sup>2</sup>Jahr]  
-       [Pts/m<sup>2</sup>Jahr]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.51	1.64	0.089	89
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.92	8.69	0.717	602
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.93	3.05	0.094	152
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	1.93	3.05	0.094	152
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	3.78	4.48	0.349	329

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.07	0.08	0.004	4
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.42	0.035	29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.13	1.52	0.007	24
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.09	0.15	0.005	7
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.18	0.22	0.017	16

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> Jahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.15	0.17	0.009	9
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.81	0.88	0.073	61
Project : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.2	0.31	0.01	16
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.27	3.2	0.015	51
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.38	0.46	0.035	33

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	CED [MJ/m <sup>2</sup> Ja hr]	GWP [kg CO <sub>2</sub> -Eq/ m <sup>2</sup> Jahr]	UBP [Pts/m <sup>2</sup> J ahr]
SIA 381/1 : Innenputz Gips/Weissputz	1.5	1400	30	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	7.43E-03	8.09E-03	4.388E-04	4E-01
SIA 381/1 : Modulbackstein Einstein Backstein	17.5	1100	60	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.04	0.04	0.004	3
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.15	7.19E-04	2
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.01	0.15	7.19E-04	2
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Project : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850	40	Herst.	-	-	-	-
				KBOB	0.02	0.02	0.002	2