

# U-Werte nach EN ISO 6946

Projekt: Beispiel Therm Auswertung  
 Variante:  

Bauteil Nr.   Bauteil-Bezeichnung  
  **Kellerdecke zu unbeheiztem Keller**

Wärmeübergangswiderstand innen  $R_{si}$ : 0.17  $m^2K/W$

	Wärmeübergangswiderstand innen $R_{si}$ : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.17</span> $m^2K/W$			Dicke $d$ in mm	Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ in $W/(mK)$		
	Bereich 1	Bereich 2	Bereich 3		Bereich 1	Bereich 2	Bereich 3
1. Zement-Estrich				40	1.400		
2. Dämmung				80	0.040		
3. Beton leicht bewehrt				160	2.300		
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							

Dicke des Bauteils: 280 mm

Wärmedurchlasswiderstand unbeheizter Räume (z.B. Dachraum)  $R_u$ :    $m^2K/W$       Flächenanteil: 100%   0.0%   0.0%

Wärmeübergangswiderstand außen  $R_{se}$ : 0.17  $m^2K/W$        **$U_m$ -Wert:** 0.410  $W/(m^2K)$

$\Delta deq$  0.0 cm       **$U_{Gefach}$ -Wert:** 0.410  $W/(m^2K)$

Bauteil Nr.   Bauteil-Bezeichnung  
  **Außenwand**

Wärmeübergangswiderstand innen  $R_{si}$ : 0.13  $m^2K/W$

	Wärmeübergangswiderstand innen $R_{si}$ : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.13</span> $m^2K/W$			Dicke $d$ in mm	Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ in $W/(mK)$		
	Bereich 1	Bereich 2	Bereich 3		Bereich 1	Bereich 2	Bereich 3
1. Gipskartonplatte				13	0.250		
2. OSB-Platte				16	0.130		
3. Dämmung		Ständer		120	0.040	0.130	
4. MDF-Platte				13	0.100		
5. Dämmung				60	0.040		
6. Kalkzementputz				20	0.870		
7.							
8.							
9.							

Dicke des Bauteils: 241 mm

Wärmedurchlasswiderstand unbeheizter Räume (z.B. Dachraum)  $R_u$ :    $m^2K/W$       Flächenanteil: 90%   9.6%   0.0%

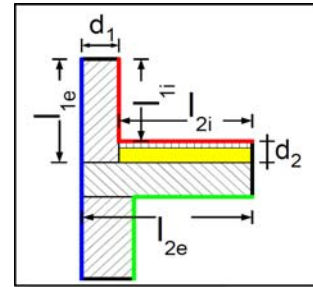
Wärmeübergangswiderstand außen  $R_{se}$ : 0.04  $m^2K/W$        **$U_m$ -Wert:** 0.219  $W/(m^2K)$

$\Delta deq$  1.7 cm       **$U_{Gefach}$ -Wert:** 0.200  $W/(m^2K)$



## Außenwand - Kellerdecke - innengedämmt - unbeheizt (Sockel)

Innenraumtemperatur	20.0 °C
Außentemperatur	-5.0 °C
Temperatur-Korrekturfaktor	0.60 -
Temperatur im Keller	5.0 °C



### Bauteile

Außenwand	BT 1
$U_{\text{Gefach}}$ -Wert $U_1$ =	0.200 W/m <sup>2</sup> K
$U_m$ -Wert $U_1$ =	0.219 W/m <sup>2</sup> K
Innenmaß $l_{1i}$ =	1.000 m
Dicke der Außenwand $d_1$ =	0.241 m
Außenmaß $l_{1e}$ =	1.120 m

Kellerdecke zu unbeheiztem Keller	BT 2
$U_{\text{Gefach}}$ -Wert $U_2$ =	0.410 W/m <sup>2</sup> K
$U_m$ -Wert $U_2$ =	0.410 W/m <sup>2</sup> K
Innenmaß $l_{2i}$ =	1.000 m
Dicke d. Deckenaufbaus $d_2$ =	0.120 m
Außenmaß $l_{2e}$ =	1.241 m

### Therm

U-Factor (Therm) =	0.256 W/m <sup>2</sup> K
Thermlänge =	2.000 m
längenbezog. Wärmestrom $L^{2D}$ =	0.512 W/mK

### Ψ-Wert

innenmaßbezogener $\Psi_i$ =	0.066 W/mK
außenmaßbezogener $\Psi_e$ =	-0.017 W/mK

### Temperaturfaktor

Innentemperatur =	20.0 °C
Außentemperatur =	-5.0 °C
Temperatur Keller =	10.0 °C
niedrigste Oberflächentemp. =	16.3 °C
Temperaturfaktor $f^{2D}$ =	0.85 -

### Abbildung:

Thermlänge

U-factor	delta T	Length	Rotation
innen 0.2562	30.0	2000	N/A

Wärmestrom in x und y Richtung

% Error Energy Norm 1.84%

Export    OK

Oberflächentemperatur bei:

Temp: +20°C innen     $R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$

Temp: +10°C Keller     $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Temp: -5°C außen     $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$