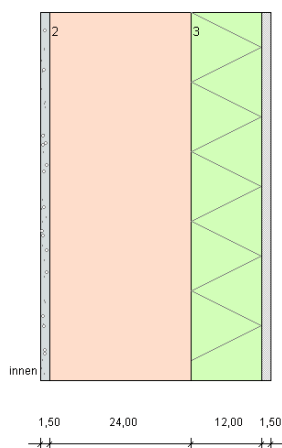


1. Bauteile aus homogenen Schichten nach DIN EN ISO 6946

Dies stellt den Standard-Berechnungsfall dar.



	s	ρ		λ	R
	[cm]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[W/m·K]	[m ² ·K/W]
von innen					
R_{si}					0,130
01 Gipsputz	1,50	1200	18,0	0,350	0,043
02 Voll-/Hochlochziegel 1400	24,00	1400	336,0	0,580	0,414
03 Dämmung 040	12,00	30	3,6	0,040	3,000
04 Kalkmörtel	1,50	1800	27,0	0,870	0,017
R_{se}					0,040

$$d = 39,00 \quad G = 384,6 \quad R_T = 3,64$$

$$\text{Wärmedurchgangskoeffizient } U = 0,274 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Abb. 1.1: Berechnungsbeispiel - Außenwand aus homogenen Schichten

Der Wärmedurchgangskoeffizient U ist der Kehrwert des Wärmedurchgangswiderstandes R_T des Bauteils:

$$U = \frac{1}{R_T} \quad \text{in W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Der Wärmedurchgangswiderstand R_T setzt sich zusammen aus den Wärmedurchlasswiderständen R₁ bis R_n der einzelnen Schichten 1 bis n sowie den Wärmeübergangswiderständen R_{si} und R_{se}:

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots R_n + R_{se} \quad \text{in m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Der Wärmedurchlasswiderstand einer Schicht wird bestimmt aus der Dicke d der Schicht (in m) und ihrer Wärmeleitfähigkeit λ (in $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$):

$$R = \frac{d}{\lambda} \quad \text{in m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Für die Wärmeleitfähigkeit sind Bemessungswerte anzusetzen.