

Kapitel 3

Der einfache Fall

Wie wird ein konventionelle Fläche berechnet?

Um den U-Wert einer z.B. konventionellen Wand berechnen zu können sind nur wenige Formeln und Schritte nötig.

Gleichung 1

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n + R_{se}$$

Also der Wärmedurchgangswiderstand ergibt sich aus der Addition aller einzelnen Widerstände. R_{si} und R_{se} lassen sich aus Tabellen herauslesen oder sind wie hier im Skript bereits festgelegt. Fragt sich also nur noch wie R_1 , R_2 und alle Nachfolger bestimmt werden.

Gleichung 2

Eine einfache Beziehung besagt also: Teile die Dicke eines Bauteils durch den spezifischen λ -Wert dieses Bauteils und es wird der Wärmedurchlasswiderstand ausgegeben.

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

Beispiel:

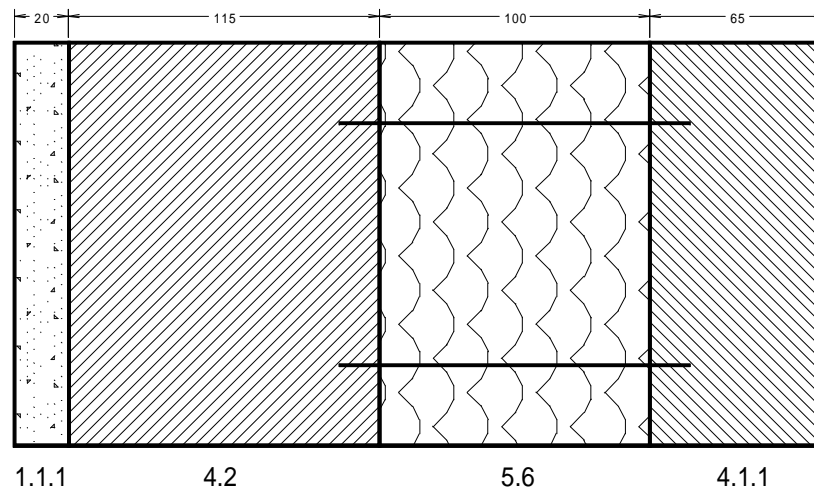


Bild 1: Außenwand

Die skizzierte Außenwand besteht aus 20mm Putzmörtel aus Kalk (Stoff aus Tab. D 1.1.1), einem Kalksandstein (Stoff aus Tab. D 4.2) mit 115mm Dicke, einer 100mm dicken Mineraldämmung (Stoff aus Tab. D 5.6) und einem 65mm dicken Klinker (Stoff aus Tab. D 4.1.1). Der Wärmestrom verläuft horizontal