

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert, früherer k-Wert)

Der Wärmedurchgangswiderstand setzt sich aus dem Wärmedurchlasswiderstand des Bauteils und den Wärmeübergangswiderständen zusammen.

$U = 1 / R_T$ bzw.

$U = 1 / (R_{Si} + R_1 + R_2 + R_n + R_{Se})$ [W/cm²• K]

Der Kehrwert wird Wärmedurchgangskoeffizient, genannt. Er ist die kennzeichnende Größe für den baulichen Wärmeschutz und gibt die Wärmemenge an, die durch 1 Quadratmeter eines Bauteils pro Stunde und Temperaturunterschied von 1 K durchgeht.

Der U-Wert macht jedoch keine Aussagen über

- die Wärmespeicherfähigkeit
- die Lage der Dämmung
- den Feuchtegehalt
- die Homogenität des Bauteils
- die Dichtigkeit des Bauteils

Sprechertext

Der U-Wert früher als k-Wert bezeichnet bildet die Berechnungsgrundlage für die Bestimmung der Wärmeverluste durch Leitung über die Umschließungsflächen.

Bei diesem Wert handelt es sich um einen Laborwert. Für die Berechnung von Oberflächentemperaturen von Außenbauteilen sowie von Grenzschichttemperaturen im Bauteil selbst, wird der U-Wert ebenfalls herangezogen. Durch vorgegebene Grenz- und Richtwerte in Normen und Verordnungen legt der U-Wert indirekt die erforderliche Dämmstoffdicke fest.