

Berechnungsbeispiel

Aufgabenstellung

Zu berechnen ist der Norm-Wärmebedarf eines einzelnen Wohnraumes nach DIN 4701. Der Wärmebedarf des Wohnraumes ist anhand der vorgegebenen Temperaturwerte und Faktoren zu berechnen.

Der Wohnraum wird von zwei Außen- und zwei Innenwänden umgeben. Eine Innenwand grenzt dabei an ein benachbartes Schlafzimmer, die zweite Innenwand grenzt an einen Flur. Das freistehende Erdgeschoss liegt in einer windschwachen und normalen Lage. Der Wohnraum, für den der Wärmebedarf berechnet werden soll, befindet sich in der ersten Etage. Bei dem Gebäudetyp handelt es sich um einen Geschosstyp in schwerer Bauart. Das Gebäude hat eine Höhe unter 10 m. Die Räume oberhalb und unterhalb des Wohnraumes sind ebenfalls beheizt (siehe Grundriss).

Die tiefste Norm-Außentemperatur in Stuttgart beträgt $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$. Bei schwerer Bauart beträgt die Außenlufttemperatur-Korrekturfazanz 2 K . Das ergibt eine Norm-Außentemperatur von $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Die gesamte Wohnung ist mit Fenstern mit Doppelverglasung aus zwei Isolierglasscheiben (12 mm Scheibenabstand) ausgestattet. Nach DIN 4108 Teil 4, Rahmenleistungskategorie 1, ergibt sich der Wärmedurchgangskoeffizient für diese Fensterarten zu $k_f = 1,5\text{ W/m}^2\text{K}$.

