

Überschlägige Ermittlung

Bei der nebenstehend dargestellten A/V-Methode (Verhältnis von Fläche zu Volumen) wird der maximale Wärmebedarf näherungsweise berechnet.

Ein durchschnittlicher Wert kann aus dem Diagramm "Wärmedurchgangskoeffizient in Abhängigkeit vom A/V-Wert" entnommen werden.

Der Luftwechsel schwankt bei Neubauten etwa in dem Bereich von 0,5/h und etwa 1,0/h.

$$\dot{Q}_n = \left(k_m \cdot \frac{A}{V} + 0,27 \cdot \beta \right) \cdot V \cdot \Delta\vartheta$$

\dot{Q}_n = Überschlägig maximaler Wärmebedarf

A = Gesamte Umfassungsfläche in m²

V = gesamtes Gebäudevolumen in m³

β = stündlicher Luftwechsel = 0,5 bis 1,0 pro h

$\Delta\vartheta = (\vartheta_i - \vartheta_a)$ = Temperaturdifferenz in K



Sprechertext

Die genaue Berechnung des Wärmebedarfes nach DIN 4701 ist sehr aufwendig und erfordert die Kenntnis sämtlicher Details. Für die Entwurfsplanung genügen vorab überschlägige Werte, zum Beispiel zur Bemessung von Heizraum, Schornsteinquerschnitt, Brennstoffbedarf, Brennstofflager und so weiter.