

Hydraulischer Abgleich in bestehenden Gebäuden

Formblatt zur Ermittlung der Volumenströme für den statischen Strangabgleich von Heizungsanlagen mit Raumheizkörpern

Hinweis: Die Ermittlung der Volumenströme erfolgt anhand der Heizlast oder des Wärmebedarfs bzw. der Wärmeleistung der vorhandenen Heizkörper sowie der Temperaturdifferenz des Heizsystems.

A) Ermittlung über die Heizlast

Die spezifische Gebäudeheizlast [W/m²] wird durch eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 oder eine überschlägige Berechnungsmethode ermittelt. Für eine grobe Abschätzung der Heizlast für bestehende Gebäude können die Kennwerte aus der nebenstehenden Tabelle herangezogen werden. Die Anwendung dieser Kennwerte ersetzt jedoch nicht eine genaue Berechnung der Heizlast.

B) Ermittlung über den Raumwärmebedarf bzw. die Heizkörper-Wärmeleistung

Der Wärmebedarf je Raum wird einer zugrundeliegenden Wärmebedarfsberechnung entnommen. Stehen diese Daten nicht zur Verfügung, können mit diesem Formblatt die vorhandenen Heizkörper aufgenommen werden. Mit diesen Daten kann die Wärmeleistung der Heizkörper anhand von Herstellerunterlagen bestimmt werden.

Erfahrungswerte für die spezifische Heizlast bestehender Gebäude zur Abschätzung der Heizlast

Baujahr	spezifische Heizlast
bis 1970, ungedämmt	120 ... 180 W/m ²
1977 bis 1984	70 ... 100 W/m ²
1985 bis 1995	50 ... 70 W/m ²
Neubau, EnEV	40 ... 50 W/m ²
Neubau, KfW 40/60	20 ... 30 W/m ²
Passivhaus	10 ... 15 W/m ²

Berechnung der Volumenströme für den Strangabgleich:

A) Heizlast Q [W] = spezifische Heizlast [W/m²] × Summe aller Raumflächen

$$\boxed{\quad\quad\quad} \text{ W/m}^2 \times \boxed{\quad\quad\quad} \text{ m}^2 = \boxed{\quad\quad\quad} \text{ W}$$

B) Heizlast Q [W] = Summe Wärmeleistung Strang

Volumenstrom im Strang:

$$\dot{V} = \frac{Q}{70 \times (T_{VL} - T_{RL})} \times \frac{\quad\quad\quad \text{ W}}{70 \times \quad\quad\quad \text{ K}} = \frac{\quad\quad\quad \text{ L}}{\quad\quad\quad \text{ min}}$$

Dimension Strangleitung und Auswahl Regulierventil:

DN	Messbereich
<input type="checkbox"/> 15	2 – 8 (l/min)
<input type="checkbox"/> 20	4 – 15 (l/min)
<input type="checkbox"/> 20	8 – 30 (l/min)
<input type="checkbox"/> 25	6 – 20 (l/min)
<input type="checkbox"/> 25	10 – 40 (l/min)
<input type="checkbox"/> 32	20 – 70 (l/min)
<input type="checkbox"/> 40	30 – 120 (l/min)
<input type="checkbox"/> 50	50 – 200 (l/min)



*) Der Rechenfaktor 70 setzt sich zusammen aus der Konstante für die spezifische Wärmekapazität von Wasser und dem Faktor zur Umrechnung der Einheit [l/h] in [l/min]: 1,163 Wh / l × K × 60 min/h = 69,78 ~ 70