

## **Aufgabe - Heizkörperverhalten**

In einer Heizungsanlage mit einem Gas-Brennwertkessel sind zwei verschiedene Heizkörpertypen installiert:

- Typ 1: Plattenheizkörper ( $n = 1,25$ )
- Typ 2: Konvektoren ( $n = 1,45$ )

Für beide Typen gelten folgende Auslegungstemperaturen: 60/50/20/-14 °C. Lösen Sie folgende Aufgaben:

- a) Um wieviel % müssen die Heizkörper des Typs 1 größer sein als bei einer Auslegung nach DIN EN 442: 75/65/20 °C (Rechnerische Lösung)? Ändert sich dabei der Auslegungsmassenstrom?
- b) Es wird eine zentrale Vorlauftemperaturregelung gefahren. Welche Vorlauftemperatur muß bei  $t_a = 0$  °C mindestens gefahren werden, damit in allen Räumen die Raumtemperatur mindestens 20 °C beträgt?
- c) Die Vorlauftemperaturregelung ist exakt auf den Heizkörpertyp 2 ausgelegt, um in diesen Räumen  $t_i = 20$  °C zu gewährleisten, z.B. bei  $t_a = + 5$  °C ergibt sich  $t_v = 44,1$  °C. Welches Massenstromverhältnis  $m/m_A$  müßte sich in den Heizkörpern des Typs 1 einstellen, damit auch diese Räume bei  $t_a = + 5$  °C genau  $t_i = 20$  °C aufweisen?