

## Aufgabe - Heizkörperauslegung

Für die Wahl der Systemtemperaturen einer Heizkörperheizung gibt es verschiedene Ansätze. Einer ist der folgende: die Auslegungstemperaturen werden so gewählt, dass sich bei Heizgrenztemperatur (wenn gerade noch geheizt wird, z.B.  $\vartheta_{\text{Außen}} = 12^\circ\text{C}$ ) immer noch eine Vorlauftemperatur von etwa  $30\dots35^\circ\text{C}$  einstellt.

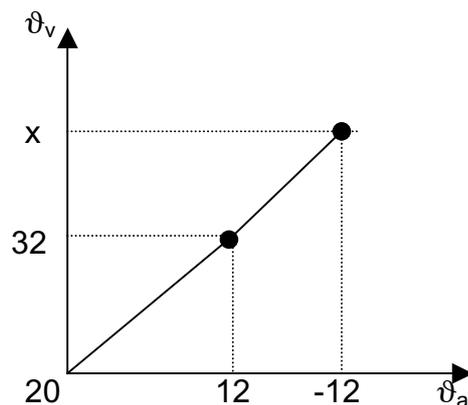
### Fragen

- Woher stammen diese Zahlenwerte?
- Wie hoch sollte die Vorlauftemperatur nach diesem Ansatz für den Auslegungsfall ( $\vartheta_{\text{Außen}} = -12^\circ\text{C}$ ) etwa sein? Gehen Sie von  $20^\circ\text{C}$  Raumtemperatur und  $32^\circ\text{C}$  Heizflächentemperatur an der Heizgrenze aus.

### Antworten

a) Körperoberflächentemperatur

b) Es gilt vereinfachend folgender Zusammenhang (entspricht etwa der Heizkurve):



Mit Dreisatz ergibt sich für x:

$$\frac{x - 20}{32 - 20} = \frac{-12 - 20}{12 - 20}$$

$$x = \frac{12 \cdot (-32)}{-8} + 20$$

$$= 12 \cdot 4 + 20 = 48 + 20 = 68^\circ\text{C}$$

Bei Auslegung muss wenigstens  $68^\circ\text{C}$  Vorlauftemperatur gefahren werden.