

Lösung zu 199:

a) 1) Die Kosten für die einzelnen Gefriertruhen setzen sich aus den Anschaffungskosten und den laufenden Stromkosten zusammen.

Täglicher Stromverbrauch der einzelnen Typen von Gefriertruhen:

$$\text{Typ 1: } \frac{175}{365} \text{ kWh} \quad \text{Typ 2: } \frac{260}{365} \text{ kWh}$$

Stromkosten für x Tage:

$$\text{Typ 1: } \frac{175}{365} \cdot 0,18x \text{ €} \quad \text{Typ 2: } \frac{260}{365} \cdot 0,18x \text{ €}$$

Gesamtkosten:

$$\text{Typ 1: } y_1 = \frac{175}{365} \cdot 0,18x + 1199 \quad \text{Typ 2: } y_2 = \frac{260}{365} \cdot 0,18x + 679$$

2)

$$y_1 < y_2 \quad \frac{175}{365} \cdot 0,18x + 1199 < \frac{260}{365} \cdot 0,18x + 679 \rightarrow x > 12\,406 \text{ Tage} \approx 34 \text{ Jahre}$$

b)

1)

$$9x + 6y \leq 360 \quad 5x + 4y \leq 240 \quad x, y \in \mathbb{R}_0^+ \text{ mit } x \geq 0 \text{ } y \geq 0$$

2)

$$\begin{array}{l} \text{Einsetzen von (40|a) in } 5x + 4y \leq 240: \\ 5 \cdot 40 + 4a \leq 240 \\ 200 + 4a \leq 240 \quad | - 200 \\ 4a \leq 40 \quad | : 4 \\ a \leq 10 \end{array}$$

Für die alle natürlichen Zahlen a bis zehn ist das Zahlenpaar (40|a) Lösung der Ungleichung.

