

S 223 Nr. 1

- x_1 Menge Kabeljau mal 100g
- x_2 Menge Kartoffeln mal 100g
- x_3 Menge Butter mal 100g

$$\begin{aligned} \text{Eiweiß:} & 16,5g \cdot x_1 + 2g \cdot x_2 + 0,8g \cdot x_3 = 75g \\ \text{Fett:} & 0,4g \cdot x_1 + 0,2g \cdot x_2 + 82g \cdot x_3 = 75g \\ \text{Kohlenhyd.:} & 0 \cdot x_1 + 20,9g \cdot x_2 + 0,7g \cdot x_3 = 400g \end{aligned}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 16,5 & 2 & 0,8 & 75 \\ 0,4 & 0,2 & 82 & 75 \\ 0 & 20,9 & 0,7 & 400 \end{array} \right)$$

$$\begin{aligned} \text{GTR} \\ \Rightarrow & \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & \approx 2,188 \\ 0 & 1 & 0 & \approx 19,110 \\ 0 & 0 & 1 & \approx 0,857 \end{array} \right) \end{aligned}$$

$$L = \{(2,188; 19,110; 0,857)\}$$

$$\begin{aligned} \text{Er braucht etwa } 2,188 \cdot 100g &= \underline{\underline{218,8g \text{ Kabeljau}}} \\ 19,110 \cdot 100g &= \underline{\underline{1911,0g \text{ Kartoffeln}}} \\ 0,857 \cdot 100g &= \underline{\underline{85,7g \text{ Butter}}} \end{aligned}$$

S 223 Nr. 2

$$\begin{aligned} \text{a) } & \left. \begin{aligned} 30x_1 + 50x_2 + 20x_3 &= 47 \\ 30x_1 + 30x_2 + 70x_3 &= 35 \\ 40x_1 + 20x_2 + 10x_3 &= 18 \end{aligned} \right\} \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & -\frac{3}{80} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{73}{80} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{1}{8} \end{array} \right) \Rightarrow \text{Man kann keine solche Mischung herstellen. Man kann nur zugeben nicht wegnehmen!} \end{aligned}$$

$$\text{b) } \left. \begin{aligned} 30x_1 + 50x_2 + 20x_3 &= 40 \cdot 1 \\ 30x_1 + 30x_2 + 70x_3 &= 40 \cdot 1 \\ x_1 + x_2 + x_3 &= 1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & \frac{1}{8} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{5}{8} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{1}{4} \end{array} \right)$$

Wenn dieses Mischungsverhältnis eingehalten wird gelingt die Mischung