

Übungsblatt 1

02.10.2019

Hausaufgaben

1. **Typische IHK-Aufgabe.** Hannes isst gerne Fast Food. Um sich einigermaßen gesund zu ernähren, sollte er in einer Mahlzeit 110 g Eiweiß, 130 g Kohlenhydrate und 60 g Fett zu sich nehmen. Seine Fast-Food-Kette behauptet, ihre Pommes enthielten 30% Eiweiß, 30% Kohlenhydrate und 40% Fett, ihre Burger 50% Eiweiß, 30% Kohlenhydrate und 20% Fett und ihre Apfeltasche 20% Eiweiß, 70% Kohlenhydrate und 10% Fett. Wieviel Pommes, Burger und Apfeltaschen (jeweils in g) muss Hannes essen, damit er langfristig gesund bleibt?

2. Gegeben ist das lineare Gleichungssystem:

$$\begin{array}{rcl} 2x_1 + x_2 & = & -2 \\ x_1 - 2x_2 + x_3 & = & 5 \\ -x_2 + ax_3 & = & b \end{array}$$

Für welche Werte von $a, b \in \mathbb{R}$ existiert keine bzw. eine bzw. unendlich viele Lösungen? Bestimmen Sie die Lösungsmenge für $a = \frac{2}{5}$ und $b = \frac{12}{5}$.

3. Bestimmen Sie alle dreistelligen positiven Zahlen mit der Quersumme 12, bei denen die erste Ziffer doppelt so groß wie die letzte ist.