

Ausgewählte Lösungen siehe unten!

1. Bestimme **rechnerisch** eine ganzrationale Funktion dritten Grades, deren Schaubild durch A, B, C und D verläuft!
A(4; 25) ; B(1; -4,25) ; C(-1; -1,25) ; D(2; -2) 4BE

2. Kann man aus Hartblei (91% Blei; 9% Antimon) und Lötzinn (97% Zinn; 3% Antimon) Letternmetall mit 80% Blei, 15% Zinn und 5% Antimon herstellen? Begründe **rechnerisch**! 3BE

3. Gegeben sei folgendes LGS:
$$\begin{aligned} 240 - 6x - 4y &= 6z \\ 5z + 40 &= 160 - 2x \\ \underline{2x + 2y + 40} &= \underline{280 - 2y - 8z} \end{aligned}$$
 - a) *Stelle* die Koeffizientenmatrix und den Vektor der Absolutglieder **auf**!
 - b) Ist dieses LGS ein homogenes System? **Begründe** kurz!
 - c) Löse das LGS mit dem Gaußschen Eliminationsverfahren und gib die **Lösungsmenge** an! 6BE

4. Jemand verkauft zwei Büffel und fünf Hammel, und er kauft 13 Schweine; dabei bleiben 1000 Münzen übrig. Verkauft er drei Büffel und drei Schweine, so kann er genau 9 Hammel kaufen. Verkauft er sechs Hammel und acht Schweine, so fehlen ihm noch 600 Münzen, um fünf Büffel kaufen zu können. Was kostet ein Büffel, ein Hammel, ein Schwein? 3BE

5. Ermittle **rechnerisch**, für welche t das LGS keine, genau eine oder unendlich viele Lösungen besitzt.
$$\begin{aligned} x + ty + tz &= 1 \\ tx + y + z &= 0 \\ \underline{x + ty + z} &= \underline{4} \end{aligned}$$
 4BE

Ausgewählte Lösungen:

1. $y = 0,5x^3 + 0,25x^2 - 2x - 3$
2. Nein
3. b) nein
4. Büffel: 1200 M; Hammel: 500 M; Schweine: 300 M
5. $|t| = 1$: keine Lösung; sonst genau eine Lösung