

Lösungen zum 3. Übungsblatt

1. Aufgabe.

- a) $Rg(A) = 3$
- b) $Rg(B) = 3$
- c) $Rg(C) = 2$

2. Aufgabe.

- a) $Rg(A) = 2$
- b) $Rg(B) = 4$
- c) $Rg(C) = 4$

3. Aufgabe.

- a) $x_1 = x_2 = x_3 = 0$
- b) $u = 5/7\alpha, v = -8/7\alpha, w = \alpha, \alpha \in R$
- c) $x_1 = -\alpha + 2\beta, x_2 = 2\alpha - 2\beta, x_3 = \alpha, x_4 = \beta, \beta, \alpha \in R$

4. Aufgabe.

- a) $Rg(A) \neq Rg(A|C) \Rightarrow$ das LGS ist nicht lösbar.
- b) $x_1 = 0, x_2 = 3, x_3 = 2, x_4 = -1$
- c) $x = 1/5(\alpha + 2), y = 1/5(3\alpha + 1), z = \alpha, \alpha \in R$

5. Aufgabe.

$$\lambda \neq -3$$

6. Aufgabe.

- a) $x_1 = 2, x_2 = 3, x_3 = -5$
- b) $x = -2, y = -1, z = 2$