

Marko Roczen und Helmut Wolter  
unter Mitarbeit von  
Wilfred Pohl, Dorin Popescu, Radu Laza

## Aufgabensammlung<sup>1</sup>

### Lineare Algebra individuell

◀ zur Fundstelle

#### Aufgabe 2/2/140

(S: Varianten)

Matrizengleichungen

**Index:** lineares Gleichungssystem, Lösungsmenge

**Stoffeinheiten:** 2/2/1 - 2/2/6 Transformation in eine Stufenform

Geben Sie ein lineares Gleichungssystem an, das zur Bedingung

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 & x_2 \\ x_3 & x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ -4 & 8 \end{pmatrix}$$

äquivalent ist und lösen Sie dieses System.

**Lösung.** Wir erhalten das folgende lineare Gleichungssystem

$$x_3 = -2$$

$$x_4 = 2$$

$$-2x_1 + 3x_3 = -4$$

$$-2x_2 + 3x_4 = 8,$$

dessen Lösung sich leicht als  $x_1 = -1$ ,  $x_2 = -1$ ,  $x_3 = -2$ ,  $x_4 = 2$  ergibt.

---

<sup>1</sup> Ver. 0.51 (Juli 2004), Institut für Mathematik an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät II der Humboldt-Universität zu Berlin, 2004 (Preprint; 2004-17), ISSN 1439-9679

Diese Aufgabensammlung entstand mit teilweiser Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Kennzeichen 01NM075D; die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

Ähnliche Aufgaben finden Sie im gleichnamigen Internetprojekt [Lineare Algebra individuell](#); als registrierter Nutzer können Sie dort online Aufgaben erzeugen und Lehrstoff nach eigenem Wunsch zusammenstellen lassen.