

Serie 2

1. Bestimme die allgemeine Lösung des reellen homogenen Gleichungssystems

$$1x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 0$$

$$3x_1 + 7x_2 - 2x_3 = 0$$

$$6x_1 + 16x_2 - 14x_3 = 0.$$

2. Gegeben ist die Matrix $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$. Sind die Vektoren $v = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ und

$$w = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ Eigenvektoren der Matrix } A?$$

3. Beweise, dass es keinen Isomorphismus von Vektorräumen zwischen \mathbb{R}^3 und \mathbb{R}^2 gibt.

Hinweis: Zeige, dass eine lineare Abbildung von \mathbb{R}^3 nach \mathbb{R}^2 nicht injektiv sein kann.

ABGABE: Mittwoch, den 5. November 2003, in den Übungen.

Bitte wenden!

INFO ZU LINEARE ALGEBRA I

Vorlesungen

Montag 10 – 12 HG G 3
Donnerstag 10 – 12 HG G 3

Übungen

Mittwoch 13 – 15 Räume siehe unten

Einteilung in Übungsgruppen

Interdisziplinäre Naturwissenschaften

Gruppe	Raum	Assistent
A – Z	ML H 44	Rolf Bonderer

Mathematik, Physik

Gruppe	Raum	Assistentin oder Assistent
A – Burge	ML J 34.1	Ivo Dell'Ambrogio
Burgi – E	ETZ H 91	Remi Janner
F – Hel	ETF E 1	Thomas Müller
Hen – Li	ETF C 1	Alexander Thomann
Lo – Pe	ETF B 105	Stephen Weyeneth
Pf – Schwa	HG G 26.3	Olivier Amann / Chantal Buteau
<i>Italienische Gr.</i>	HG F 26.3	Fausta Leonardi
Schwe – Ta	HG D 5.1	Arvin Moezzi
Th – Z	HG D 3.3	Stéphane Félix

Beginn der Übungen Mittwoch den 29. Oktober 2003.

Testatbedingung 60 % der Übungen sinnvoll bearbeitet.

Semesterpräsenz Dienstag und Donnerstag 12 – 13 im HG J 15.1.

WWW

<http://www.math.ethz.ch/undergraduate/lectures/ws0304/math/linalg1>