

Prof. Dr. B. Eick
beick@tu-bs.de
Universitätsplatz 2, Raum 520
0531 391-7525

M. Sc. Morten Wesche
m.wesche@tu-bs.de
Universitätsplatz 2, Raum 516
0531 391-7524



Technische
Universität
Braunschweig

1. Übungsblatt

Die ersten 3 Aufgaben sind Online-Aufgaben. Beantworten Sie die Aufgaben direkt per Okuson. Sie finden diese Aufgaben auf der Okuson-Seite zur Veranstaltung *Lineare Algebra I*.

<http://okuson2.math.nat.tu-bs.de:8000/index.html>

Aufgabe 1.4

(6 Punkte)

Sei \mathbb{K} ein Körper und sei V ein \mathbb{K} -Vektorraum. Seien $U_1, U_2 \leq V$ Unterräume.

Zeigen Sie, dass $U := \{u_1 + u_2 \mid u_1 \in U_1 \text{ und } u_2 \in U_2\}$ der kleinste Unterraum von V ist, der U_1 und U_2 enthält.

Aufgabe 1.5

(3+3=6 Punkte)

Sei $V = \mathbb{R}^3$ und seien $U = \{(a, a, b) \mid a, b \in \mathbb{R}\}$ und $W = \{(a, b, a + b) \mid a, b \in \mathbb{R}\}$ Unterräume von V .

- Zeigen Sie, dass U ein Unterraum von V ist.
- Zeigen Sie, dass gilt: $U + W = V$.