

LINEARE ALGEBRA - QUIZ 4

Frage 1. Es sei V ein K -Vektorraum, und es sei U eine Teilmenge von V . Zeigen Sie, dass folgende Aussagen äquivalent sind:

- (1) U ist Unterraum von V .
- (2) $0_V \in U$ und fuer alle $u, v \in U$ und $\lambda \in K$ gilt $\lambda u + v \in U$.

Frage 2. Zeigen Sie, dass

$$U = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3 : x - y - 2z = 0 \right\}$$

ein Unterraum von \mathbb{R}^3 ist.