

## LINEARE ALGEBRA - QUIZ 5

**Frage 1.** Es sei  $V = \mathbb{R}^3$ . Sind die Vektoren  $v_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ ,  $v_2 = \begin{pmatrix} -3 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$  linear abhangig?

**Frage 2.** Es sei  $V = \mathbb{Q}^4$ , und es sei

$$U = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{pmatrix} \in V : x - 3y - w = 0 \right\}.$$

Bestimmen Sie die Dimension des Unterraums und finden Sie eine Basis.