

Übungen zur Linearen Algebra I

—Lösungen zu Blatt 7—

Aufgabe* 2. Betrachte den Unterraum

$$U = \left\{ \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_5 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^5 \mid \begin{array}{cccc} x_1 & +3x_2 & & +x_4 & -2x_5 & = & 0 \\ & & & x_4 & -x_5 & = & 0 \\ & & x_2 & -x_3 & +x_4 & -x_5 & = & 0 \end{array} \right\}$$

des \mathbb{R}^5 . Finde zwei Vektoren, die U aufspannen.

Lösung. U wird aufgespannt von

$$\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$