

82. Lösen Sie die folgenden homogenen Gleichungssysteme $Ax = 0$ durch Gauß-Elimination, wobei

$$(a) \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 6 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 0 \end{pmatrix} \quad (b) \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$(c) \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

War Gauß-Elimination in allen Fällen effizient?

83. Lösen Sie die Gleichungssysteme $Ax = b$ durch Gauß-Elimination, wobei

$$(a) \quad A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & -4 & 2 \\ 2 & 0 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \\ 7 \end{pmatrix} \quad (b) \quad A = \begin{pmatrix} 5 & 1 & 6 \\ 0 & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -4 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$