

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \end{bmatrix} \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$$

$$A \cdot x = b \quad \begin{bmatrix} x_1 \cdot a_{11} + x_2 \cdot a_{12} + x_3 \cdot a_{13} + x_4 \cdot a_{14} \\ x_1 \cdot a_{21} + x_2 \cdot a_{22} + x_3 \cdot a_{23} + x_4 \cdot a_{24} \\ x_1 \cdot a_{31} + x_2 \cdot a_{32} + x_3 \cdot a_{33} + x_4 \cdot a_{34} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$$

Beispiel

$$\text{Matrix} \quad A := \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Ausgangsvektor} \quad b := \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Eingangsvektor} \quad x_1 := \begin{bmatrix} 2.25 \\ 1.75 \\ 1.25 \\ 1.75 \end{bmatrix} \quad x_2 := \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad x_u = \begin{bmatrix} 4-u \\ u \\ 3-u \\ u \end{bmatrix}$$

$$A \cdot x_1 = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad A \cdot x_2 = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad A \cdot x_u = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$$