

**Anwesenheitsaufgaben zur „Linearen Algebra I“
im Wintersemester 2002/03 bei Prof. V. Bangert**

Blatt 12

20.–22. Januar 2003

1. Sei $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 5 & 4 & -5 \\ 3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$. Lösen Sie die linearen Gleichungssysteme

$$A \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad A \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

mit dem Gaußschen Algorithmus in Matrizenschreibweise gemäß (4.25).

2. Bestimmen Sie die Inverse der Matrix

$$A = \begin{pmatrix} 7 & -2 & -3 \\ -5 & 1 & 2 \\ -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

mit Hilfe des Gaußschen Algorithmus gemäß (4.26).