

**Lineare Algebra II: Präsenzübung 10**  
**-Sophiane Yahiatene-**

**Aufgabe 1** Betrachte die Matrix

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

mit charakteristischem Polynom

$$\chi_A(X) = (X - 1)^4.$$

- a) Berechne die *Weierstraß-Normalform* von A und eine dazugehörige Basistransformationsmatrix.
- b) Berechne die *Jordan-Normalform* von A und eine dazugehörige Basistransformationsmatrix.

**Aufgabe 2** Betrachte die Matrix

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 1 & -3 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

Wie lautet die *allgemeine Normalform* über  $\mathbb{R}$ ?