Ergänzungen zur Höheren Mathematik, SoSe 19

Blatt 2

Aufgabe 4 Wir setzen Aufgabe 2 fort.

Sei wieder

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

- (1) Man bestimme eine Basis von \mathbb{C}^3 , die aus Hauptvektorketten von A besteht.
- (2) Man bestimme eine Matrix S derart, daß $S^{-1}AS$ in Jordanform ist.
- (3) Man bestimme eine alternative Matrix T derart, daß $T^{-1}AT = S^{-1}AS$ ist, letzteres wie in (2).

Aufgabe 5 Wir setzen Aufgabe 3 fort.

Sei wieder

$$A := \begin{pmatrix} 2 - 3 & 0 & 0 & 3 \\ 1 - 2 & 0 & 0 & 4 \\ -2 & 1 - 1 & 3 - 1 \\ 1 - 1 & 0 & 2 & 1 \\ 1 - 1 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

- (1) Man bestimme eine Basis von \mathbb{C}^5 , die aus Hauptvektorketten von A besteht.
- (2) Man bestimme eine Matrix S derart, daß $S^{-1}AS$ in Jordanform ist.

pnp.mathematik.uni-stuttgart.de/lexmath/kuenzer/hm_erg/