



D. Merkt

Vortragsübung 15

WS 19/20

Besprechung am 06.02.20

---

**Aufgabe 43:** *Orthogonale Diagonalisierung*

---

Gegeben sei

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 2 \\ -2 & 2 & -1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{3 \times 3}$$

**43.1** Ist  $A$  eine orthogonale Matrix? Ist  $A$  diagonalisierbar?

**43.2** Diagonalisieren Sie  $A$  orthogonal.

---

**Aufgabe 44:** *Diagonalisierung*

---

**44.1** Ist die Matrix  $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} \in \mathbb{C}^{2 \times 2}$  unitär diagonalisierbar?

**44.2** Diagonalisieren Sie  $A$  (wenn möglich unitär).