

# Tipps zur Serie 4:

## Aufgabe 4.1:

- Ihr müsst vor allem die Eigenschaften von orthogonalen Matrizen und von der Transponierten besitzen

## Aufgabe 4.2:

- Eigenschaften orthogonaler Matrizen betrachten & für  $\underline{B}$  überprüfen mit den jeweiligen Werten

## Aufgabe 4.3:

- Eigenschaften der QR-Zerlegung betrachten:  
 $\underline{Q}$  muss eine orthogonale Matrix sein und  $\underline{R}$  eine Rechtsdreiecksmatrix  
↳ Nicht zu weit suchen, es gibt eine sehr simple Lösung

## Aufgabe 4.4:

- Die Kodrezepte zur QR-Zerlegung mit Givensrotation oder Householder-Spiegelung in der Theorie 3 betrachten  
⚠ Nicht vergessen, es gibt immer 2 mögl.  $\underline{Q}$ , da es immer 2 Spiegelebenen oder Drehungen gibt, um auf eine Achse zu projizieren.

### Aufgabe 4.5:

- Axiome durchdenken und überprüfen
- Eigenschaften von Erzeugendensystemen und Basen betrachten (Theorie 4)

### Aufgabe 4.6:

- Dem Hinweis folgen
- Googlen, wie man etwas plotten kann

### Aufgabe 4.7:

- Alle Axiome für Vektorräume überprüfen (Theorie 4)
- Sobald gegen ein Axiom verstossen wird, handelt es sich um keinen Vektorraum, und man kann aufhören.