

Tipps zur Serie 9:

Aufgabe 9.1:

- Benutzt das Template
- Falls alles klappt solltet ihr ein schönes & deutliches Ergebnis erhalten, was die Unterschiede der 3 Methoden sind, schreibt eure Erkenntnisse unbedingt auf.

Aufgabe 9.2:

- überlegt euch, wie viele Basisvektoren ihr braucht, um eine quadratische Matrix per Linearkombination darzustellen.
- Berechnet A^2 explizit und sucht eine Linearkombination
- Denkt nicht zu weit & benutzt b)
- $\hat{=}$ wie viele linear unabhängige "Vektoren" (Hier Matrizen) sind in M_3
- Sehr schwer, versucht es über einen Induktionsbeweis. Ihr solltet nach b) & d) eine Ahnung haben, was die Dimension sein sollte

Aufgabe 9.3:

- Theorie 10 Eigenwertproblem repetieren und Beispielen aus dem Skript folgen

Aufgabe 9.4:

- c) Benützt die Eigenschaften von EW & EV, dass $\underline{M}\underline{x} = \lambda\underline{x}$ ist, falls \underline{x} ein EV.

Aufgabe 9.5:

- Theorie 10 DGL repetieren
- Den Tipps folgen

Aufgabe 9.6:

- a) Tüftelaufgabe, müsst eine Matrix A finden und einen Vektor v_M , sodass ihr

$$\text{Spur } M = A \cdot v_M$$

schreiben könnt, dann ist $U = \text{Kern}(A)$.

- b) Einfach ausschreiben und algebraisch umformen.

- c) Interpretiert $SD =: B$ und $S^{-1} =: C$ und benutzt b) um es zu zeigen.