

Numerik II – 2. Quicky

Pseudonym: \_\_\_\_\_

[ wahr | falsch ]

★★ Wenn nicht anders angegeben gilt  $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$  ★★

**Fragenblock:**

1. Nicht jede Matrix  $A$  ist unitär ähnlich zu einer Matrix in Schurnormalform. [ | ]
2. Sind zwei Matrizen ähnlich so haben sie die selben Eigenwerte. [ | ]
3. Hat  $A$  den Eigenwert 0, dann ist  $A - I$  invertierbar. [ | ]
4. In jedem Gershgorinkreis der Matrix  $A$  liegt ein Eigenwert. [ | ]
5. Orthogonale Matrizen sind normal. [ | ]
6. Seien  $\lambda_{min}$  und  $\lambda_{max}$  der kleinste bzw. größte Eigenwert zu  $A$  und  $x \in \mathbb{R}^n$ .  
Dann gilt:  $\lambda_{min} \leq \rho_A(x) \leq \lambda_{max}$  [ | ]
7. Normale Matrizen sind diagonalisierbar. [ | ]
8.  $A$  und  $v$  Eigenvektor zum Eigenwert  $\lambda$ .  
Dann gilt für den Rayleighquotienten  $\rho_A(v) = \lambda$ . [ | ]
9. Bei der Potenzenmethode muss in jedem Iterationsschritt ein lineares  
Gleichungssystem gelöst werden. [ | ]
10. Die inverse Potenzenmethode mit Shift soll die Konvergenz beschleunigen. [ | ]
11. Ist  $A$  in oberer Hessenbergform, so bleibt diese in jedem Schritt des  
QR-Algorithmus erhalten. [ | ]
12. Durch  $2 \cdot n$  Housholder Transformationen kann man jede Matrix  $A$  auf  
Hessenberg Form transformieren. [ | ]

Das Tempo der Vorlesung ist zu schnell , okay , zu langsam .

Die Übungsaufgaben sind zu einfach , gerade richtig , zu schwierig .