LA II

- Eigenwerttheorie (Fortsetzung)
  - Euklidische, unitäre Vektorräume
  - Spektralsatz
  - Normale Operatoren
- Jordansche Normalform
- Multilinearformen

Erinnerung

1. K Körper, V K-VR, $\dim V = n$

$f : V \to V$ Endomorphismus

$P_f(x) = \det(x \cdot id_V - f) \in K[x]$

Frage: Wann ist f db?

- f db $\Rightarrow$ P_f zerfällt in Linearfaktoren über K
- P_f zerfällt in paarw. versch. Linearfaktoren $\Rightarrow$ f db.
- f db $\Leftrightarrow$ P_f zerfällt in Linfakt über K und $\forall$ Vielfachheit $\mu(P_f, \lambda) = \dim Eig(f, \lambda)$
- $K = \mathbb{R}$, $(V, \langle , \rangle)$ eukl VR, f selbstadjungiert $\Rightarrow$ f db (⇒ symmetrische Matrizen sind db)
- $K = \mathbb{C}$, $(V, \langle , \rangle)$ unitärer VR, f selbstadj $\Rightarrow$ f db (hermitesche Matrizen sind db.)