

Prof. Dr. Werner Ballmann
 Dr. Stéphane Félix
 Emanuel Nipper

Musterlösung zur Abschlußklausur Lineare Algebra II

Eigenwerte und Eigenvektoren **WWFWW**

Eigenwerte und Eigenvektoren (2)

A $-t^3 + 7t^2 - 16t + 12$

B		C	(2, -2, 1)
2			(0, 1, -1)
3			

Charakteristisches Polynom **WFFFW**

Kongruenz von Matrizen **FFWWW**

Bilinearformen und quadratische Formen **FWWWW**

Gram-Schmidt Verfahren

A 1) Die Matrix ist symmetrisch. 2) Hauptminoren sind $1, \frac{3}{4}, \frac{3}{4}$: alle positiv. Man wendet das Hauptminoren-Kriterium an.

B $v_1 = \frac{1}{\sqrt{2}}(-1, 1, 1), v_2 = \frac{1}{\sqrt{2}}(1, -1, 1), v_3 = \frac{1}{\sqrt{3}}(1, 1, 0).$

Normen und Metriken **WFFWF**

Unitäre und orthogonale Endomorphismen **WFFWW**

Normale Matrizen **FFWFW**

Jordansche Normalform

A 7

B 3

C $\begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$