

## Übungen zum Lehrkräfteweiterbildungskurs “Lineare Algebra/Analytische Geometrie II”

**Aufgabe W4** (Diagonalähnlichkeit, charakteristisches Polynom, Minimalpolynom )

Sei  $M = \begin{pmatrix} 0 & i \\ a^2 i & 0 \end{pmatrix} \in \mathbb{C}^{(2,2)}$  mit  $a \in \mathbb{C}$ !

Bestimmen Sie

1. das charakteristische Polynom  $\chi_M$  von  $M$
2. die Eigenwerte von  $M$
3. das Minimalpolynom  $H_M$  von  $M$   
und klären Sie,
4. für welche Werte  $a$  die Matrix  $M$  diagonalähnlich ist.