

Sei  $K$  ein Körper und

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in M_2(K)$$

eine beliebige  $2 \times 2$  Matrix.

- (a) Schreiben Sie  $A^2$  als Linearkombination von  $A$  und der Einheitsmatrix  $E$ .
- (b) Wann ist es möglich  $A^{-1}$  als Linearkombination von  $A$  und  $E$  zu schreiben?