• beschreibt das Volumen/die Fläche einer Matrix

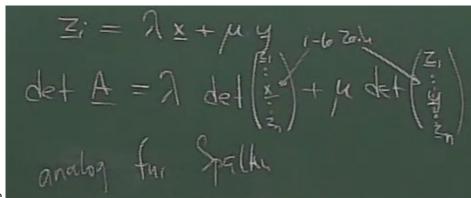
## Vorgehensweise

. . .

## Determinantenvereinfachungen

- det  $\triangle$ -Matrix = Produkt der Hauptdiagonale =  $\Pi$  von k=1 bis n (akk)
- $\det I\text{-Matrix} = 1$
- $\bullet$  det  $AT = \det A$
- $det(\lambda A) = \lambda n det A$
- $\det(AxB) = \det A * \det B$
- $\det(A+B) \neq \det A + \det B$
- $\det(Ak) = (\det A)k$
- det A-1 =  $1/(\det A)$ , falls A regulär
  - $\det A 1 * \det A = 1$
- Nullspalte/Zeile ==> det = 0
- zwei oder mehr Spalten/Zeilen gleich ==> det = 0

## Determinantenrechenregeln



- 1. Linear in jeder Zeile/Spalte
- 2. Entsteht A' durch Zeilen/Spaltenvertauschung
  - $\det A' = \det A$
- 3. Entsteht A' durch Multiplikation einer Zeile/Spalte mit  $\lambda$ 
  - $\det A' = \lambda \det A$
- 4. Entsteht A' durch Addieren des  $\lambda$ -fachen einer Zeile/Spalte
  - $\det A' = \det A$
  - Determinante ändert sich nicht!

[[Matrix]]