

# Repetition: Mehr-dim. Analysis

- Funktionen von mehr Variablen:

$$f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$$

wobei  $n$  meistens gleich 2, 3, 4

- Darstellungsmöglichkeiten:

- $n=2$ , Graph( $f$ )  $\subset \mathbb{R}^3$
- $n=2$ , Niveaulinien  $\subset \mathbb{R}^2$
- $n=3$ , Niveauflächen  $\subset \mathbb{R}^3$
- $n=2$ , Schnitte

Partielle Ableitungen:

$$\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial^2 f}{\partial x^2}, \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}, f_x, f_{xx} \text{ usw.}$$

Bem. Selber auch wieder Funktionen von mehreren Variablen

Satz v. Clairaut - Schwarz

"man darf in der Regel die Reihenfolge der Ableitungen vertauschen"