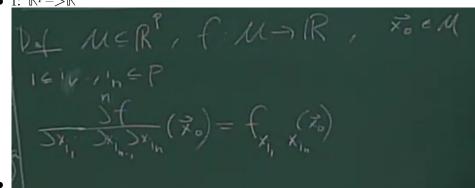
## Höhere Ableitungen

• f:  $\mathbb{R}^p - > \mathbb{R}$ 



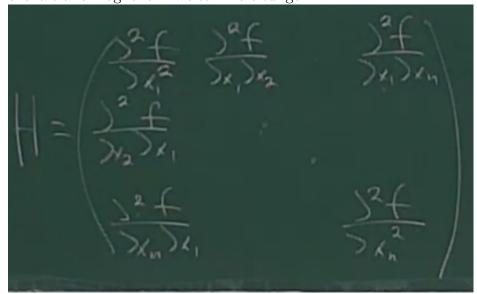
## Satz von Schwartz

- wenn
  - $\mathbb{R}^p$  offen
  - -f in  $\boldsymbol{x}_0$ zweimal diffbar nach allen Variablen
  - zweite Ableitung in allen Reihenfolgen stetig
- dann sind alle zweiten Ableitungen gleich

## Definitionen

- ullet f ist n-mal (stetig) diffbar in  $x_0$ 
  - -alle Ableitungen der Ordung k $(k{<}n)$ existieren (und stetig sind)
- Hesse-Matrix

- enthält alle möglichen zweiten Ableitunge



–  $H = H^T$ , wenn Satz von Schwartz gilt

 $[[{\bf Mehr dimensionale\ Differential rechnung}]]$