

---

Universität Osnabrück Fachbereich Physik	Mathematische Methoden 1 WS 2003/2004	PD Dr. Jürgen Schnack jschnack@uos.de
---	--	--

---

# Mathematische Methoden 1

## Inhalt

1. Koordinatensysteme
  - 1.1. Vektoren
  - 1.2. Kartesische Koordinaten
  - 1.3. Koordinatentransformationen
  - 1.4. Krummlinige Koordinaten
  
2. Vektorfunktionen und Felder
  - 2.1. Definition und Ableitungen
  - 2.2. Skalare Felder und Vektorfelder
  - 2.3. Partielle Ableitungen, Kettenregel
  - 2.4. Gradient
  - 2.5. Divergenz
  - 2.6. Rotation
  
3. Vektorintegration
  - 3.1. Kurven-, Flächen-, Volumenintegrale
  - 3.2. Gaußscher Satz
  - 3.3. Stokesscher Satz
  
4. Differentialgleichungen und Methode der Greenschen Funktionen