



Stichwortlisten zur Vorlesung Analysis I  
Sommersemester 2014

Kapitel 9 Integralrechnung und Riemann-Integral

---

Sie sollten die folgenden Begriffe, Eigenschaften und Symbole kennen und mit ihnen umgehen können:

- Zerlegungen eines kompakten Intervalls, Teilpunkte, Verfeinerungen
- Treppenfunktionen
- Integral einer Treppenfunktion
- Untersummen, Obersummen, Riemann-Integrierbarkeit und -integral  $\int_a^b f(x)dx$
- anschauliche Bedeutung des Integralbegriffs
- Kriterium für die Vertauschbarkeit mit Grenzwerten
- Mittelwertsatz der Integralrechnung
- Stammfunktionen, unbestimmtes Integral  $\int f(x)dx = F(x) + C$
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
- Partielle Integration, Substitutionsregel
- uneigentliche Integrale erster Art  $\int_a^\infty f(x)dx$
- uneigentliche Integrale zweiter Art  $\int_a^b f(x)dx$ ,  $f$  unbeschränkt
- Majorantenkriterium für die Existenz uneigentlicher Integrale
- Gamma-Funktion  $\Gamma(x)$