

Analysis II

Michael Hinze
(zusammen mit Peywand Kiani)

Department Mathematik
Schwerpunkt Optimierung und Approximation, Universität Hamburg



Universität Hamburg

21. April 2008

Beachtungswertes

- ▶ Die Veranstaltung ist eng angelehnt an das Buch **Höhere Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler** von Prof. Dr. Günter Bärwolff, Spektrum Akademischer Verlag, ASIN/ISBN: 3827414369.
- ▶ Übungsaufgaben → <http://www.math.uni-hamburg.de/teaching/export/tuhh/cm/a2/08/index.html>
- ▶ Besuch der Übungsgruppen gründlich vorbereiten!!
- ▶ Übungshefte: **Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler**, H. Wenzel / G. Heinrich, ab 4ter Auflage, gibt es bei Teubner Stuttgart/Leipzig.
- ▶ Als Formelsammlung empfehlen wir: **Formeln und Fakten im Grundkurs Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler**, Klaus Veters, 3. Auflage, Teubner 2001.

Übungsaufgaben für die kommenden beiden Wochen

**Siehe WWW Seiten der Veranstaltung:
<http://www.math.uni-hamburg.de/teaching/export/tuhh/cm/a2/08/index.html>**

Buch Kap. 2.16 – Uneigentliche Integrale

Definition 2.36: (uneigentliches Integral)

Die Funktion f sei auf dem rechts offenen Intervall $[a, b)$, $b \in \mathbb{R} \cup \{\infty\}$, erklärt und auf jedem Intervall $[a, c]$, $c < b$, Riemann integrierbar. Wir setzen

$$\text{a) } \int_a^b f(x) dx := \lim_{c \rightarrow b-0} \int_a^c f(x) dx, \text{ falls } b < \infty,$$

und

$$\text{b) } \int_a^\infty f(x) dx := \lim_{c \rightarrow \infty} \int_a^c f(x) dx, \text{ falls } b = \infty.$$

Integrale des Typs a) oder b) heißen uneigentliche Integrale. Wir sagen, daß ein uneigentliches Integral konvergiert, falls der entsprechende Grenzwert existiert. Ansonsten sprechen wir von Divergenz.