



Sommersemester 2013
Vertiefungsseminar
Ausgewählte Themen der Variationsrechnung
Prof. Alexander Mielke

Inhalt des Seminars:

Vertiefung der Vorlesung *Mehrdimensional Variationsrechnung* (Mielke, WiSe 2012/13):

- Gamma-Konvergenz von Folgen von Funktionalen
- Anwendungen: Homogenisierung, Phasenübergänge, usw.

Voraussetzungen: Teilnahme an einer Vorlesung “Variationsrechnung”.

Termine:

Montag 15. April 2013: Anmeldung, Organisation und Einführung

Freitag 7. Juni 2013: Vortrag 1 – 3

Dienstag 18. Juni 2013: Vortrag 4 – 6

Freitag 21. Juni 2013: Vortrag 7 + 8

Zeit: jeweils 14:00 – 18:00 Uhr

Ort: wird noch bekannt gegeben

Literatur

- [Att84] H. ATTOUCH. *Variational Convergence of Functions and Operators*. Pitman Advanced Publishing Program. Pitman, 1984.
- [Bra02] A. BRAIDES. *Γ -Convergence for Beginners*. Oxford University Press, 2002.
- [Bra06] A. BRAIDES. A handbook of Γ -convergence. In M. Chipot and P. Quittner, editors, *Handbook of Differential Equations. Stationary Partial Differential Equations. Volume 3*. Elsevier, 2006.
- [Dal93] G. DAL MASO. *An Introduction to Γ -Convergence*. Birkhäuser Boston Inc., Boston, MA, 1993.

gez. A. Mielke

Vorträge im Seminar “ Γ -Konvergenz”

15. April 2013

Mielke: Einführung

[Bra02, Int., Ch. 1+2], [Bra06, Sect. 1+2], [Dal93]

Freitag 7. Juni 2013

Vestweber: Quadratische Funktionale

[Dal93, Ch. 11+12+13], [Bra02, Sect. 2.8.1] (als Beispiel), [Bra06, Sect. 4.3], [Att84, Ch. 3.1–3.4]

Bringmann: Dimensionsreduktion

[Bra02, Int., Ch. 14], [Bra06, Sect. 9]

Rohde: Diskrete Summen konvergieren zu Integralen

[Bra02, Int., Ch. 4], [Bra06, Sect. 11], [Dal93]

Dienstag 18. Juni 2013

Winkler: Konvexe Funktionale

[Att84, Ch. 3.1–3.4], [Dal93, Ch. 11+12+13],

Bernt: Eindimensionale Homogenisierung

[Bra02, Int., Ch. 3+9], [Dal93]

Frenzel: Phasenübergänge

[Bra02, Int., Ch. 6+15], [Bra06, Sect. 7], [Dal93]

Freitag 21. Juni 2013

von Schirp: Absorption als Grenzwert von Perforation

[Bra02, Ch. 13], [Bra06, Sect. 6]

Mittnenzweig: Mehrdimensionale Homogenisierung

[Bra06, Sect. 5], [Dal93, Ch. 24+25]

Bemerkungen zum Vortrag:

- Siehe auch <http://www.wias-berlin.de/people/mielke/teaching.html> “Vortragstips”.
- Redezeit 60 Minuten (vorher Probevortrag an der Tafel machen)
- Mindestens zwei Vorbesprechungen mit Herrn Mielke: (1) nach Sichtung der Materialien und Einlesen ins Thema und (2) nach Fertigstellung der Konzeption des Vortrags und des geplanten Tafelanschiebs
- Die angegebene Literatur ist eine EINSTIEG. Bitte selbständig weitere Literatur recherchieren!!!
- Wichtig: Interaktion mit anderen Vortragenden
- Ein Vortrag ist KEINE Vorlesung: Es sollen Ideen vermittelt werden:
 - (a) Umfeld und grobe Fragestellungen
 - (b) Einbindung in das Gesamtkonzept des Seminars
 - (c) eine (Zahl 1!!) zentral Idee herausgreifen und Teile davon beweisen, so dass wesentliche mathematische Ideen klar werden.
- Ein Vortrag hat in der Regel eine (Zahl 1!) Botschaft (neudeutsch: “take-home message”)
- Seminararbeit in \LaTeX sollte mindestens 5 aber höchsten 10 Seiten enthalten und dabei grundlegende und weiterführende Literatur enthalten.