

Technikerstraße 13/7  
A-6020 Innsbruck  
Telefon: +43 512 507 6071 oder 6097

E-Mail: [mathematik@uibk.ac.at](mailto:mathematik@uibk.ac.at)  
<http://www.uibk.ac.at/mathematik/>  
Fax: +43 512 507 2920

# MATHEMATIKKOLLOQUIUM

Das Institut für Mathematik, Arbeitsgruppe Numerical Analysis und  
der Arbeitsbereich Technische Mathematik  
laden zu folgendem Vortrag ein:

**Jochen Wengenroth**

Universität Trier

## **Topologische Eigenschaften von Kernen von Differentialoperatoren**

Für einen linearen partiellen Differentialoperator  $P(D)$  mit konstanten Koeffizienten auf dem Raum der Schwartz-Distributionen über einer beliebigen offenen Menge untersuchen wir topologische Eigenschaften des Kerns (wie tonneliert oder ultrabornologisch), die eine direkte Anwendung funktionalanalytischer Prinzipien (etwa der Sätze von Banach-Steinhaus oder vom abgeschlossenen Graphen) ermöglichen. Im hypoelliptischen Fall ist der Kern ein Fréchet-Raum (Malgrange, Hörmander), und dies verallgemeinert klassische Sätze (von Harnack, Vitali, Täcklind) der Analysis für konkrete Operatoren wie den Cauchy-Riemann- oder den Laplace-Operator.

Erstaunlicherweise ist für nicht-hypoelliptisches  $P$  bislang so gut wie nichts bekannt. Der Vortrag versucht zu erklären, wie homologisch inspirierte Methoden der Funktionalanalysis zur Klärung der Frage beitragen. Insbesondere wird gezeigt, dass der Kern alle gängigen topologischen Eigenschaften hat, falls der Operator surjektiv ist.

Zeit: **Donnerstag, den 07. Oktober 2010 um 17:15 Uhr**

Ort: **Bauing.-Gebäude, Technikerstraße 13, HSB 6**

**Gäste sind herzlich willkommen!**

*Norbert Ortner, Peter Wagner*