

Mathematisches Oberseminar *PDG und Spektraltheorie* (WiSe 2015/16).

Date: 05.11.2015.

Time and place: 14:15 in B 134.

Speaker: Maik Urban (LMU).

Titel: *Über ein Dirichlet-Problem einer nicht-lokalen Monge-Ampère Gleichung.*

Abstract:

In einem kürzlich von L. Caffarelli und L. Silvestre veröffentlichten Artikel wird ein nicht-linearer Integro-Differentialoperator der Ordnung $s \in (1, 2)$ untersucht, welcher als ein nicht-lokaler Monge-Ampère Operator verstanden werden kann. Bei der klassischen Monge-Ampère Gleichung

$$\det D^2u(x) = f(x, u(x), \nabla u(x)) \quad \text{für alle } x \in \Omega,$$

die in einer Vielzahl von Problemen in der Analysis und Geometrie auftritt, handelt es sich um eine nicht-lineare partielle Differentialgleichung zweiter Ordnung. Hierbei ist $\Omega \subset \mathbb{R}^d$ offen und konvex, $f : \Omega \times \mathbb{R} \times \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}$ gegeben und u die gesuchte reellwertige Funktion auf Ω . In meinem Vortrag werde ich auf die Definition dieses nicht-lokalen Monge-Ampère Operators eingehen und ein Dirichlet-Problem für die entsprechende nicht-lokale Monge-Ampère Gleichung diskutieren. Dabei werde ich auch kurz auf den fraktionellen Laplace-Operator $-(-\Delta)^{s/2}$ der Ordnung $s \in (0, 2)$ sowie auf verschiedene Darstellungen des klassischen Monge-Ampère Operators $\det D^2u$ zu sprechen kommen.

Thomas Østergaard Sørensen