

# Hölder Regularität harmonischer Funktionen für eine Klasse nichtlokaler Operatoren

(Jamil Chaker)

In diesem Vortrag beschäftigen wir uns mit Lösungen der stochastischen Differentialgleichung

$$\begin{cases} dX_t &= \sum_{j=1}^d A(X_{t-}) dZ_t^j, \quad i = 1, \dots, d, \\ X_0 &= x_0. \end{cases}$$

Hierbei sind die  $Z_t^j$ 's unabhängige eindimensionale  $\alpha_j$ -stabile Lévy-Prozesse mit  $\alpha_j \in (0, 2)$  für  $j = 1, \dots, d$ . Wir werden im Rahmen des Vortrags von der Existenz und der Eindeutigkeit einer schwachen Lösung der stochastischen Differentialgleichung ausgehen und die Hölder-Regularität von harmonischen Funktionen diskutieren.

Hierbei wird der Generator der Lösung

$$\mathcal{L}f(x) = \sum_{j=1}^d \int_{\mathbb{R} \setminus \{0\}} (f(x + a_j(x)) - f(x) - h \mathbf{1}_{|h| \leq 1} \nabla f(x) \cdot a_j(x)) \frac{c(\alpha_j)}{|h|^{1+\alpha_j}} dh$$

eine wichtige Rolle spielen.

Grundkenntnisse der stochastischen Analysis und der partiellen Differentialgleichungen sind zum Verständnis hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.