

# Interaktionen von 2D-Poisson-Prozessen

## Masterarbeit

### Hintergrund

Log-Gauss-Cox-Prozesse sind ein beliebtes Modell zur Analyse von inhomogenen Poissonprozessen. Dabei wird die Rate des Poisson-Prozesses mit modelliert, konkret wird die log-Rate durch einen Gaussprozess modelliert. Lindgren et al. (2011) haben wiederum gezeigt, dass Gaussprozesse durch Gauss-Markov-Prozesse („Random Walks“) approximiert werden können. Gauss-Markov-Prozesse sind insbesondere bei höherdimensionalen Daten sehr viel effizienter zu modellieren.

### Ziel und Inhalt der Arbeit

In dieser Arbeit sollen Interaktionen von inhomogenen zwei-dimensionalen Poisson-Prozessen modelliert werden. Die Methodik soll insbesondere über Simulationsstudien und die Analyse realer Daten evaluiert werden.

### Literatur

- Oliver Engl. Interaction Modelling of inhomogeneous Poisson processes by means of log-Gaussian Cox processes. Masterarbeit 2016, Institut für Statistik
- F. Lindgren, H. Rue, and J. Lindström. An explicit link between gaussian fields and gaussian markov random fields: the stochastic partial differential equation approach. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 73(4):423–498, 2011.
- J. Møller, A.R. Syversveen, and R.P. Waagepetersen. Log Gaussian Cox Processes *Scandinavian Journal of Statistics*, 25(3):451–482, 1998.