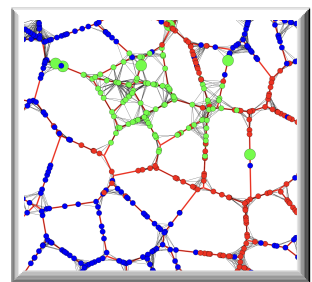
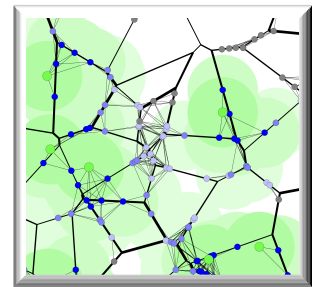
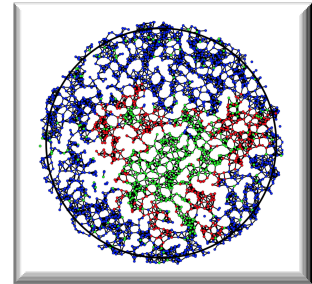


Zufällige Netzwerke

Mathematische Modellierung und Analyse

Hintergrund

Netze sind ein universelles Konzept, das fast jeden Aspekt des Lebens durchdringt und einen übergreifenden Rahmen für das Verständnis des Zusammenwirkens von Systemen mit mehreren Komponenten bietet. So können sie zum Beispiel zur Modellierung und Analyse der Kommunikation in einer Bevölkerung oder zwischen Geräten wie selbstfahrenden Autos oder im „Internet der Dinge“ verwendet werden. Die Analyse von Netzwerken wird auch erfolgreich bei der Untersuchung von Epidemien oder Phasenübergängen in Materialien eingesetzt. Eine besonders relevante Klasse von Netzen sind zufällige Netze, bei denen ein oder mehrere Teile des Systems bestimmten Unwägbarkeiten unterworfen sind. Diese Stochastizität kann aus der Zufälligkeit der Knotenpunkte des Netzes resultieren, die zum Beispiel Handybenutzer in einer städtischen Umgebung darstellen können. Die Zufälligkeit kann sich aber z.B. auch aus der Ungewissheit bei der Beobachtung hochkomplexer Spin-Konfigurationen in magnetischen Materialien ergeben.



Wir bieten

Die Modellierung und Analyse von zufälligen Netzwerken ist seit vielen Jahren ein zentrales Thema unseres Institutes. Wir bieten umfassendes Fachwissen und Erfahrung in der Grundlagenforschung sowie in Anwendungen, die den gesamten Zyklus von der Modellierung zufälliger Netzwerke, ihrer rigorosen Analyse, Simulationen und Datenanalyse abdecken. So haben unsere Forscher über viele Jahre hinweg einen großen globalen Kommunikationsanbieter dabei unterstützt, die Möglichkeiten und Herausforderungen von Device-to-Device-Kommunikationsnetzen sowohl in städtischen als auch in ländlichen Umgebungen zu bewerten.

Anwendungsfelder

- Mobilfunkanbieter
- Selbstfahrende Autos
- Materialwissenschaften
- Lebenswissenschaften

Prof. Dr. Benedikt Jahnel

Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics · Mohrenstraße 39 · 10117 Berlin · Germany
 Fon 030 203 72-445 · benedikt.jahnel@wias-berlin.de · www.wias-berlin.de