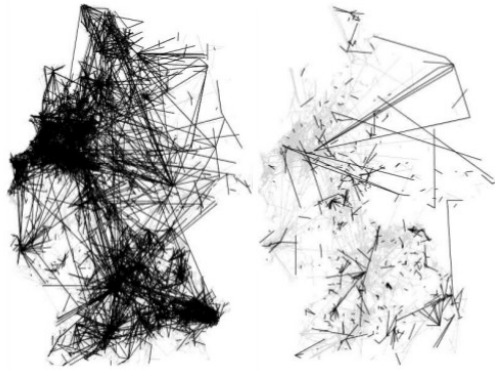
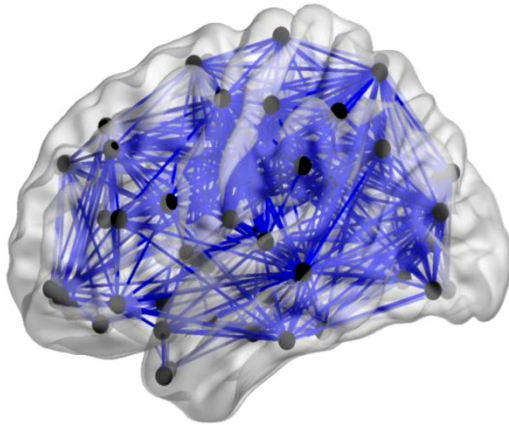


Empirische Netzwerke und Neurodynamik



Netzwerk des Tierhandels in Deutschland an zwei unterschiedlichen Tagen

Netzwerk kortikaler Regionen des menschlichen Gehirns



Überblick über unsere Forschung:

Wir analysieren empirische Netzwerke, z.B. aus dem Tierhandel oder fMRI-Messungen des menschlichen Gehirns. Wir nutzen die aus den Daten extrahierten Strukturen in unseren numerischen Simulationen nichtlinearer Modelle zur Untersuchung der Dynamik (Krankheitsausbreitung bzw. neuronale Dynamik) auf realistischen Netzwerken. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf temporären Netzwerken mit zeitabhängigen Kopplungen. Dabei untersuchen wir die generelle Kontrollierbarkeit von zeitabhängigen Netzwerken, entwickeln neuartige Kontrollmechanismen und testen diese für empirische Daten.

Unsere Methoden umfassen Maße aus der Netzwerktheorie, Bifurkationsanalysen und Kontrollierbarkeitsanalysen aus der Kontrolltheorie.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Philipp Hövel (ER 238)

Dr. Fakhteh Ghanbarnejad (ER 240)

Dr. Aline Viol (BCCN Berlin)

Jason Bassett (ER 240)

Andreas Koher (ER 240)

Philipp Lorenz (ER 240)

Jorge Ruiz (BCCN Berlin)

Gruppenleiter/Projektleiter B10 (SFB910)

Koinfektionsdynamik

Neurodynamik

Krankheitsausbreitung im Rinderhandel

Epidemiologische Prozesse auf zeitabhängigen Netzwerken

Ausbreitungsprozesse und Community-Detektion

Neurophysiologische Netzwerke im Gehirn