

# Suchen in Netzwerken.

## Netzwerkanalyse in Information Retrieval und Datenbankanalyse am Beispiel von Autorennetzwerken

Peter Mutschke

Informationszentrum Sozialwissenschaften (IZ)

Lennéstr. 30, 53113 Bonn

[mutschke@bonn.iz-soz.de](mailto:mutschke@bonn.iz-soz.de)

### **Abstract:**

Empirische Studien zeigen, dass wissenschaftliche Kooperationsnetzwerke in der Regel ein bestimmtes Organisationsmuster aufweisen, nämlich eine ausgeprägte Small-World-Architektur mit einer starken Tendenz zur Zentralisierung. Es liegt daher nahe, Wissen über die Struktur von Kooperationsnetzwerken und die strategische Position der Akteure in diesen Strukturen auch für informationswissenschaftliche Kontexte wie Information Retrieval und Datenbankanalyse zu nutzen. Netzwerkanalytische Konzepte werden bisher jedoch nur in sehr eingeschränktem Maße in informationswissenschaftlichen Domänen eingesetzt. Eine berühmte Ausnahme ist die Internetsuchmaschine Google, welche den Verlinkungsgrad von Web-Seiten für das Ranking nutzt. Das Beispiel Google demonstriert bereits das Potential der Netzwerkanalyse für Suchmaschinen, schöpft es jedoch bei weitem nicht aus.

Am IZ wurden Modelle entwickelt, die Methoden der Netzwerkanalyse für die Informationensuche in wissenschaftlichen Literaturdatenbanken verwenden. Grundlage hierfür sind soziale Netzwerke, die sich durch Kooperation wissenschaftlicher Autoren konstituieren (Autorennetzwerke). Hauptanwendungsfeld dieser Autorennetzwerkmodelle ist die Suche nach Experten und das Ranking von Dokumenten auf der Basis von Autorenzentralität. Die Grundannahme des Rankingmodells ist, dass strategisch herausragende Positionen in Autorennetzwerken auch qualitativ hochwertige Informationslieferanten für die Community repräsentieren. Das Modell identifiziert zentrale Autoren innerhalb einer Dokumentenkollektion bzw. Treffermenge einer Recherche und rankt diese nach Maßgabe der Autorenzentralität, so dass dem Benutzer Publikationen zentraler Autoren zuerst angezeigt werden. Dieses Verfahren wird bereits erfolgreich in Informationssystemen des IZ wie infoconnex ([www.infoconnex.de](http://www.infoconnex.de)), aber auch für Evaluationskontexte eingesetzt. Weitere Anwendungsszenarien für Informationssysteme, die sich aber noch in der Entwicklung befinden, sind die Erweiterung von Treffermengen über Netzwerkbeziehungen auf der Basis von (ähnlichen) Struktureigenschaften von Autoren und die Erkennung von Community-Strukturen in Autorennetzwerken.

Das Paper versucht, vor dem Hintergrund der Small-World-Theorie (Watts u.a.) und der Theorie skalen-freier Netzwerke (Barabási u.a.) zu Aussagen über das Erkenntnispotential netzwerkanalytischer Modelle, und hier speziell des Zentralitätskonzeptes, aus informationswissenschaftlicher Perspektive zu gelangen.