
Netzwerkforschung

Herausgegeben von

R. Häußling, Aachen, Deutschland

C. Stegbauer, Frankfurt am Main, Deutschland

Weitere Bände in dieser Reihe

<http://www.springer.com/series/12621>

In der deutschsprachigen Soziologie ist das Paradigma der Netzwerkforschung noch nicht so weit verbreitet wie in den angelsächsischen Ländern. Die Reihe „Netzwerkforschung“ möchte Veröffentlichungen in dem Themenkreis bündeln und damit dieses Forschungsgebiet stärken. Obwohl die Netzwerkforschung nicht eine einheitliche theoretische Ausrichtung und Methode besitzt, ist mit ihr ein Denken in Relationen verbunden, das zu neuen Einsichten in die Wirkungsweise des Sozialen führt. In der Reihe sollen sowohl eher theoretisch ausgerichtete Arbeiten, als auch Methodenbücher im Umkreis der quantitativen und qualitativen Netzwerkforschung erscheinen.

Herausgegeben von

Prof. Dr. Roger Häußling
Institut für Soziologie
RWTH Aachen

Prof. Dr. Christian Stegbauer
Goethe-Universität Frankfurt am Main

Christian Stegbauer • Alexander Rausch

Einführung in NetDraw

Erste Schritte mit dem
Netzwerkvisualisierungsprogramm

Prof. Dr. Christian Stegbauer
Goethe-Universität
Frankfurt am Main
Deutschland

Alexander Rausch
Goethe-Universität
Frankfurt am Main
Deutschland

ISBN 978-3-658-03134-3
DOI 10.1007/978-3-658-03135-0

ISBN 978-3-658-03135-0 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2013

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Dr. Andreas Beierwaltes, Katharina Gonsior

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer VS ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-vs.de

Vorwort

Wir haben für eine erste deutschsprachige Einführung in die Praxis der Netzwerkvisualisierung das Programm *NetDraw* ausgewählt. Dieses Programm gehört zu den am weitesten verbreiteten Werkzeugen zur Sichtbarmachung von Beziehungsstrukturen. Der besondere Vorteil ist aber, dass es sehr leicht zu erlernen und auch leicht zu bedienen ist. Vielen Menschen, die sich mit Netzwerkforschung beschäftigen wollen, ist damit bereits gedient, bzw. ein Einstieg bereitet, der zu einem weiteren Studium der Materie führen mag.

Wir freuen uns, wenn die Netzwerkforschung sich verbreitet, stellt sie doch die empirische Grundlage der klassischen Beziehungslehre dar, die zudem auch immer stärker theoretisch unterfüttert wird.

Die vorliegende Einführung soll es ermöglichen, in ein bis zwei Nachmittagen, das vorgestellte Programm zu erlernen. Man kann sehen, die Darstellung von Netzwerken ist keine Hexerei. Unser Buch in Verbindung mit dem von Steve Borgatti entwickelten Programm macht einen wesentlichen Teil der Netzwerkanalyse für jeden Interessenten zugänglich.

Wir danken Lisa Schäfer und Marc-Christian Schäfer für Hinweise auf Verbesserungen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Eigenschaften versus Beziehungen	2
1.2	Grundformen von Beziehungen	4
1.3	Die Dyade	4
1.4	Die Triade	6
1.5	Dekomposition in dyadische Beziehungen	7
1.6	Dekomposition in triadische Beziehungen	8
1.7	Netzwerk und Graph	9
1.8	Was ist ein Netzwerk?	9
1.9	Gesamtnetzwerk oder Teilnetzwerk?	10
1.10	Persönliche Netzwerke	11
1.11	Grenzenlosigkeit von Netzwerken und unscharfe Grenzen	11
1.12	„Network in a box“	13
2	Erhebung von Netzwerkdaten	17
2.1	Befragung – network in a box	17
2.2	Repräsentative Befragungen – egozentrierte Vorgehensweise	17
2.3	Gemeinsame Erarbeitung von Netzwerken	18
2.4	Weitere Möglichkeiten der Erhebung von Netzwerken	19
2.5	Verbreitete Software zur Analyse von Netzwerken	20
2.6	Weitere Informationen	21
3	Netzwerkbegriff, Darstellung und Systematik von Graphen, Analyseebenen	23
3.1	Operationalisierung: Unimodale Netzwerke	24
3.1.1	Bestandteile eines Graphen	24
3.1.2	Darstellung von Graphen	24
3.1.3	Kreisförmige Anordnung der Knoten	28
3.1.4	Inhaltlich bestimmte Darstellung eines Graphen (ein Beispiel)	30
3.1.5	Systematik von Graphen	31
3.2	Analyseebenen	34

4	Eingabe von Daten und erste Schritte mit Netdraw	37
4.1	Darstellung der Daten	38
4.2	Datenformat	40
4.3	Eingabe der Daten	42
4.4	Netdraw Download und Installation	43
4.5	Programmaufruf und Einlesen der vorbereiteten Daten	43
4.6	Register zur Auswahl von Beziehungstypen und Knotenattributen	46
4.6.1	Auswahl nach Beziehungstypen	47
4.6.2	Auswahl nach Knotenattributen	47
4.7	Veränderung des Layouts der Knotenanordnung	49
4.8	Veränderung des Layouts der Knoten selbst	49
4.9	Größe, Farbe & Position von Etiketten ändern	51
4.10	Dicke, Farbe & Stil von Kanten ändern	52
4.11	Hervorhebung reziproker Beziehungen	53
4.11.1	Hervorhebung Simmelscher Beziehungen	54
4.11.2	Visualisierung der Beziehungen innerhalb und zwischen Gruppen	56
4.12	Markierung der Zentralität von Knoten	57
4.13	Speichern eines Netzwerkdiagramms (Graphikdatei)	60
4.13.1	Kopieren in die Zwischenablage	60
4.13.2	Speichern in einer Datei	60
4.14	Zusammenfassung	61
4.15	Weiterführende Literatur zur Visualisierung von Netzwerken	61
5	Erweiterungen: Attribut-Dateien,	
	Ego-Netzwerke und Diagrammdateien	63
5.1	Attribut-Dateien	63
5.1.1	Definition von Attribut-Dateien	64
5.1.2	Import von Attribut-Dateien	65
5.1.3	Anwendungen von Attributen	65
5.2	Ego-Netzwerke	68
5.3	Diagrammdateien (vna-Format)	70
5.3.1	Diagrammdateien sichern	70
5.3.2	Die Diagramm-Datei („vna“-Format)	72
5.3.3	Laden von Diagrammdateien	74
6	Praxisbeispiel: Beziehungen in einer Schulklasse	77
6.1	Untersuchungsdesign	78
6.2	Datenorganisation und Eingabe	79
6.3	Dateneingabe	80
6.4	Kodierung der Knotenattribute	82
6.5	Kanten auswählen, anhand ihres Kantengewichts	83

6.6	Kanteneigenschaften verändern anhand ihres Kantengewichts	85
6.7	Verbesserung der Darstellung	88
6.8	Datenreorganisation	89
6.9	Wechselseitige Einstellungen	93
7	Schlussbetrachtung	99
8	Anhang: Dokumentation von Funktionen des Programms Netdraw	101
8.1	Arbeitsumgebung	101
8.2	Erste Schritte mit NetDraw	101
8.2.1	Überblick	101
8.2.2	Menü- und Symbolleiste	104
8.3	Einige Hinweise zum Layout	108
8.3.1	Layout-Optionen	108
8.3.2	Manuelles Positionieren der Knotensymbole	110
Literatur	111