

Mark Trappmann
Hans J. Hummell
Wolfgang Sodeur

Strukturanalyse sozialer Netzwerke

Konzepte, Modelle, Methoden

2., überarbeitete Auflage



Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur ersten Auflage.....	5
Vorwort zur zweiten Auflage.....	7
1 Einleitung.....	15
1.1 Netzwerkanalyse in den Sozialwissenschaften	15
1.2 T.M. Newcombs Studie zur Entstehung von Freundschaftsnetzen unter Studienanfängern	19
1.2.1 Die erhobenen Daten	19
1.2.2 Bisherige Auswertungen von Newcombs Datensatz	20
1.3 Das Ziel dieses Textes	21
1.3.1 Zur Verwendung von UCINET	21
1.3.2 Grundlegendes zu den folgenden Analysen des Newcomb-Datensatzes	23
2 Prestige, Zentralität und Zentralisierung.....	27
2.1 Prestige in der <i>Newcomb Fraternity</i>	28
2.1.1 Degree-Prestige in der <i>Newcomb Fraternity</i> und seine zeitliche Entwicklung	32
2.1.2 Prestige in der 14. Woche.....	36
2.1.3 Rank-Prestige in der <i>Newcomb Fraternity</i>	38
2.2 Zentralität in der <i>Newcomb Fraternity</i>	45
2.2.1 Closeness Centrality (für symmetrische Beziehungen)	48
2.2.2 Betweenness Centrality (für symmetrische Beziehungen)	54
2.2.3 Betweenness Centrality für gerichtete Beziehungen	61
2.2.4 Zusammenfassung zur Zentralität.....	63
2.3 Zentralisierung der <i>Newcomb Fraternity</i>	66
2.4 Zusammenfassung zu Prestige, Zentralität und Zentralisierung.....	70
2.5 Schlussbetrachtung	72
3 Kohäsive Teilgruppen.....	73
3.1 Cliques	73
3.1.1 Cliquenanalyse im Zeitverlauf.....	77
3.1.2 Exkurs zu Signifikanztests in sozialen Beziehungsnetzen.....	81
3.1.3 Cliquenanalyse für die 14. Woche.....	83
3.2 n-Cliques und n-Clans.....	84
3.2.1 2-Clans im Zeitverlauf.....	87
3.2.2 2-Clans in Woche 14	88

3.3	k-Plexe.....	89
3.3.1	2-Plexe im Zeitverlauf.....	90
3.3.2	2-Plexe in Woche 14.....	91
3.4	Komponenten	92
3.5	Übersicht über Teilgruppenkonzepte.....	93
3.6	Einige weitere Teilgruppenkonzepte für gerichtete Graphen	95
3.7	Zusammenfassung der Teilgruppenanalyse.....	100
4	Positionen und Rollen.....	101
4.1	Äquivalenzen in sozialen Netzwerken.....	105
4.1.1	Strukturelle Äquivalenz	106
4.1.2	Automorphe Äquivalenz.....	107
4.1.3	Reguläre Äquivalenz	111
4.1.4	Die Äquivalenzkonzepte in ihren logischen Beziehungen zueinander.....	112
4.2	Ähnlichkeiten in sozialen Netzwerken	114
4.2.1	Ähnlichkeitsverfahren für strukturelle Äquivalenz	115
4.2.1.1	Der Algorithmus CONCOR	115
4.2.1.2	Ähnlichkeit von Profilen (<i>profile similarity</i>) und hierarchisches Klassifizieren.....	117
4.2.2	Ähnlichkeitsverfahren für automorphe Äquivalenz.....	127
4.2.2.1	Geodesic Equivalence	128
4.2.2.2	Maxsim	132
4.2.2.3	Positionen in triadischen Umgebungen.....	135
4.2.3	Ähnlichkeitsverfahren für reguläre Äquivalenz.....	139
4.2.3.1	Positionen in triadischen Umgebungen.....	141
4.2.3.2	Ein Ähnlichkeitsverfahren für reguläre Äquivalenz: REGE.....	143
4.3	Zusammenfassung: Entscheidungen bei einer Positionsanalyse	146
4.4	Blockmodelle und Bildmatrizen.....	147
4.5	Ein Blockmodell für die Struktur der <i>Newcomb Fraternity</i> in der 14. Woche	151
4.6	Rollenstruktur in der 14. Woche.....	158
4.7	Kritischer Rückblick auf die Analyse von Positionen und Rollen für die 14. Woche.....	165

4.8	Exkurs: Positionen in triadischen Umgebungen unter inhaltlich begründeter Auswahl „bedeutsamer“ Struktureigenschaften	166
4.8.1	Positionen in triadischen Umgebungen	167
4.8.2	Beispiele inhaltlich begründeter Äquivalenzregeln für Positionstypen	169
4.8.3	Positionenzensus für die <i>Newcomb Fraternity</i> für Woche 14	175
5	Stochastische Modelle für Dyaden und Triaden	181
5.1	Untersuchung der Freundschaftsbeziehung auf Symmetrie	182
5.1.1	Häufigkeiten der Dyadentypen im Zeitverlauf	184
5.1.2	Stabilität der verschiedenen Dyadentypen	185
5.1.3	Vergleich der beobachteten Häufigkeiten mit den von einem Zufallsmodell vorhergesagten Häufigkeiten	190
5.2	Der Triadenzensus	192
5.3	Triadenzensus für die <i>Newcomb Fraternity</i>	199
5.4	Testen von Hypothesen über die Gruppenstruktur mit Hilfe des Triadenzensus	202
5.4.1	Testen auf Transitivität	202
5.4.1.1	Transitivität einer Relation	202
5.4.1.2	Transitivität von Freundschaftsbeziehungen	203
5.4.1.3	Konfigurationen	204
5.4.1.4	Transitivität in der <i>Newcomb Fraternity</i>	205
5.4.1.5	Eine Statistik für das Testen von Hypothesen auf der Ebene von Triaden	206
5.4.1.6	Testen der Transitivitätshypothese für die <i>Newcomb Fraternity</i>	209
5.4.2	Testen der Wahlen mutueeller Freunde auf Übereinstimmung	212
5.4.3	Testen aller Wahlen auf Übereinstimmung	214
5.5	Zusammenfassung zur Analyse von Dyaden und Triaden	216
6	Fazit	217
6.1	Struktur der <i>Newcomb Fraternity</i> in Woche 14	217
6.2	Die zeitliche Entwicklung der Struktur	220
6.3	Grundsätzliche Anmerkungen zu den Schlussfolgerungen	220
7	Empfehlungen zur Vertiefung	223
7.1	Lehrbücher, Kompendien und Zeitschriften zur Netzwerkanalyse	230
7.2	Einige ausgewählte Netzwerkstudien	232
7.3	Software zur Analyse sozialer Netzwerke	234

Literaturverzeichnis	239
Glossar (Fachbegriffe der Netzwerkanalyse).....	251
Anhang A (Datensätze der <i>Newcomb Fraternity</i>).....	269
Anhang B (Hinweise zu den Datenformaten von UCINET, PAJEK, VISIONE und NETZDIAL)	281
Anhang C (Matrix-Algebra-Befehle in UCINET)	285
Personenregister	287
Sachregister	293