

Leitfaden für die Bildungspraxis Band 44

Tipps für die (Selbst-)Evaluation von Netzwerken

Handreichung zur Optimierung regionaler Netzwerkarbeit mittels Netzwerkanalyse

Die vorliegende Handreichung soll es Ihnen ermöglichen, selbst eine Netzwerkanalyse durchzuführen und so Ihre eigene Netzwerkarbeit zu optimieren.

Die Netzwerkanalyse als empirische Untersuchungsmethode bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten, um die Interaktionen zwischen Netzwerkakteuren auf individueller und aggregierter Ebene zu untersuchen, zu beschreiben und visuell darzustellen.

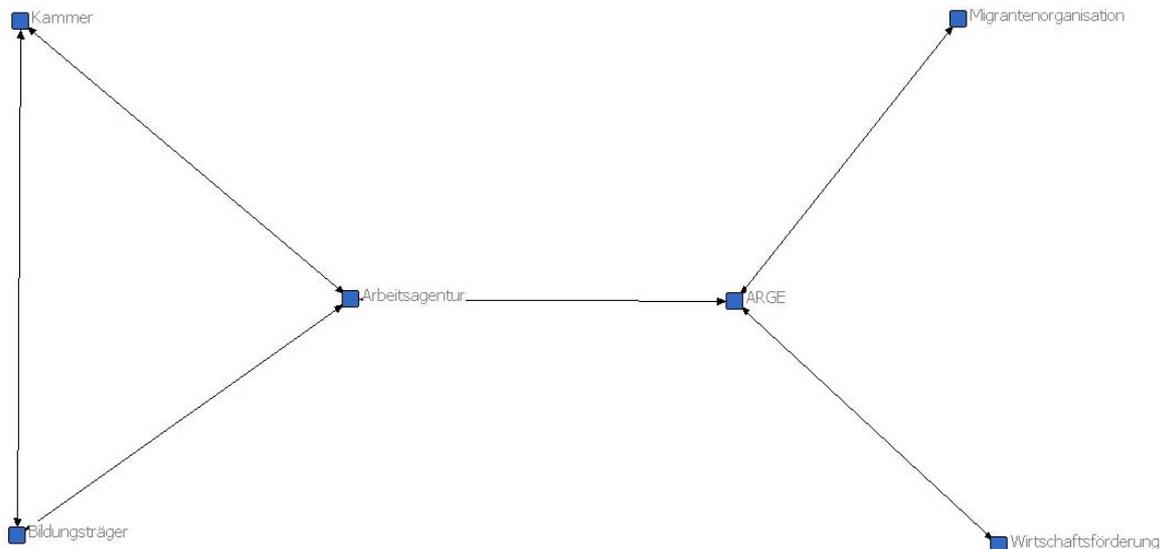
- In der theoretischen Einführung erfahren Sie, welche Anlysemöglichkeiten es gibt und können die für Ihre Bedürfnisse geeigneten auswählen.
- Im Abschnitt zur praktischen Umsetzung werden Sie Schritt für Schritt bei der Durchführung einer Netzwerkanalyse angeleitet.

Lassen Sie sich nicht von den auf den ersten Blick sperrig wirkenden Begrifflichkeiten abschrecken. Anhand der beschriebenen Vorgehensweise können auch Einsteiger eine Netzwerkanalyse durchführen.

Die Netzwerkanalyse – Wozu ist sie da und welche Vorteile bringt sie?

Die wissenschaftliche Methode der Netzwerkanalyse ist zunächst ein rein strukturbeschreibender Ansatz. Hierbei werden im ersten Schritt die regional vorhandenen Strukturen erfasst, ohne eine Wertung vorzunehmen. Dadurch ist es möglich, zu erkennen, wie die einzelnen Akteure in der Region aufgestellt und wie gut sie miteinander verknüpft sind. Durch dieses Verfahren kann also transparent gemacht werden, welche Personen oder Institutionen eine zentrale Rolle im regionalen Netzwerk einnehmen und wer stärker eingebunden werden müsste. Daneben werden bestehende Teil-Netzwerke sichtbar, die dann für die eigene Netzwerkarbeit genutzt werden können.

Das folgende Schaubild zeigt das Ergebnis einer Netzwerkanalyse in graphischer Darstellung. Das Netzwerk ist rein fiktiv und für ein realistisches Bildungsnetzwerk natürlich viel zu klein; doch an Hand eines solchen Beispiels sind die eben beschriebenen Möglichkeiten leicht erkennbar.



Auf den ersten Blick ist sichtbar, dass es Institutionen gibt, die eine zentrale Rolle im Netzwerk einnehmen. Hierzu gehören mit Sicherheit die Arbeitsagentur und die ARGE, denn beide weisen viele Verbindungen auf und bilden einen Schnittpunkt zwischen den anderen Netzwerkpartnern. Genauso ersichtlich ist aber auch, dass die Migrantenorganisation und die Wirtschaftsförderung mehr eingebunden werden müssten. Das Schaubild legt zudem nahe, dass bereits ein Teilnetzwerk aus Bildungsträger, Kammer und Arbeitsagentur besteht.

Sie merken, wie leicht sich eine Struktur in der Region in Form solcher Darstellungen überblicken lässt. Hierin liegt also die große Chance von Netzwerkanalysen: Sie sehen auf einen Blick, welche Strukturen in Ihrer Region vorhanden sind.

Durch den Überblick über die vorhandenen Strukturen, den die Netzwerkanalyse bietet, ergeben sich also in einem zweiten Schritt konkrete Handlungsmöglichkeiten. Die Personen, die eng ins Netzwerk integriert sind, können beispielsweise als Vermittler genutzt werden. Hier liegt die enorme Bedeutung der Netzwerkanalyse: Es werden nicht nur die Strukturen erkannt, sondern es wird auch deutlich, wie sich diese Strukturen nutzbar machen lassen.

Im eben gezeigten Beispiel wäre es möglich, über die Arbeitsagentur Ansprechpartner in anderen Institutionen zu finden oder bereits vorhandene Kommunikationswege zu nutzen.

Natürlich ist es in einem weiteren Schritt auch möglich, durch Triangulationsverfahren von quantitativen und qualitativen Methoden die aufgezeigten Strukturen näher zu beleuchten und zu erklären. Dies hat vor allem analytischen Charakter und das Ziel ist, begreiflich zu machen, wie es zu derartigen Strukturen gekommen ist und wo die Gründe für die aktuelle Situation liegen. Eine solche Analyse ist insbesondere an der Stelle wichtig, wo sich durch die Erklärungen andere Handlungsmöglichkeiten ergeben. Sollte eine Person beispielsweise aus Desinteresse am Thema nicht in das Netzwerk eingebunden sein, gilt es hier in erster Linie nicht die Strukturen zu ändern, sondern die Einstellung des Netzwerkpartners positiver zu stimmen.

Beispielsweise ist es möglich, dass die Migrantenorganisation zu wenig über bestehenden Möglichkeiten und Ansprechpartner informiert ist und aus diesem Grund eine Randposition einnimmt. Hier gilt es, der Organisation verstärkt Informationen zukommen zu lassen, um die Einbindung ins Netzwerk zu erleichtern. Die Wirtschaftsförderung hingegen ist in dem oben genannten Beispiel gegenüber des Themas der Nachqualifizierung eher skeptisch eingestellt und muss nicht über Möglichkeiten informiert, sondern vom Ziel überzeugt werden.

Im Zentrum einer Netzwerkanalyse steht die Frage, in welcher Beziehung die Akteure zueinander stehen. Es interessiert nicht das Individuum als solches, sondern seine Beziehung zu anderen und seine Einbettung in eine Struktur.

Durch die soziale Netzwerkanalyse als wissenschaftliche Methode lassen sich also bestehende Netzwerkbeziehungen erfassen und analysieren und wieder der regionalen Diskussion zuführen. Vor allem die Möglichkeit der Visualisierung von Netzwerkstrukturen vermag einen schnellen Überblick über bestehende bzw. fehlende Strukturen zu schaffen.

Was wird genau betrachtet?

Wenn Sie Ihr Netzwerk in der Region betrachten, können Sie an unterschiedlichen Punkten ansetzen. Zum einen können Sie untersuchen, welche Rolle einzelne Personen im Netzwerk einnehmen, zum anderen kann überprüft werden, inwieweit es kleinere Gruppen gibt, die bereits eng zusammenarbeiten. Desweiteren können Sie Ihr Netzwerk im Ganzen betrachten und klären, ob es bereits tragfähig ist oder weiter ausgebaut werden muss.

Wer kennt das Netzwerk und wer ist bekannt?

Bei der Betrachtung eines *einzelnen Akteurs* lässt sich durch verschiedene Maßzahlen gut erkennen, welche Stellung er im Netzwerk einnimmt und wie wichtig er für das Gesamtnetzwerk ist.

Untersucht werden hierbei die sogenannten „*degree of connection*“, also die Zahl der Verbindungen, die der einzelne zu anderen unterhält. Hierbei wird unterschieden zwischen „*Indegree*“ und „*Outdegree*“. Unter letzterem werden alle Beziehungen verstanden, die vom Akteur selbst ausgehen. Als Beispiel sei hier ein vom Akteur getätigter Anruf genannt oder auch, wenn er anderen Informationen zukommen lässt. Der *Indegree* hingegen bezeichnet die Beziehungen, bei denen der Akteur kontaktiert wird. Viele *Indegree*-Kontakte weisen somit auf hohes Ansehen bzw. Prestige hin. Setzt man alle realisierten eingehenden und ausgehenden Kontakte in Bezug zur Anzahl der möglichen Beziehungen erhält man die *Degree-Zentralität*: Je höher dieser Wert ist, desto größer ist der Einfluss des untersuchten Akteurs.

Ein so ermittelter hoher *Degree-Zentralitätswert* muss aber nicht zwangsläufig hohe Bekanntheit bedeuten. Es ist genauso gut möglich, dass eine Person auf dem Gebiet gut informiert ist und viele wichtige Ansprechpartner kennt und diesen auch Informationen zukommen lässt, selbst aber eher unbekannt ist. Eine Lösung dieses Problems bietet der *Kohäsionsgrad*, der nur die Dichte der gegenseitigen Beziehungen anzeigt.

Wer nimmt eine zentrale Rolle ein und kommt so leicht an Informationen?

Eine weitere Kennzahl für die Stellung eines einzelnen Akteurs ist die „*Closeness-Zentralität*“, die die Autonomie eines Akteurs angibt; zu ihrer Ermittlung wird das „*Prinzip der Pfaddistanz*“ genutzt. Dieses liest ab, welche Wege ein Akteur zurücklegen muss, um jeden anderen zu erreichen. Die *Pfaddistanz* ist also die Länge des kürzesten Pfades zwischen zwei Akteuren. Besteht direkter

Kontakt, entspricht dies einem Wert von eins. Erreicht Person A Person B allerdings nicht direkt, sondern nur über Person C, weil eben kein direkter Kontakt besteht, dann beträgt die Länge des Pfades zwei, u.s.w.

Sollte eine Person über eine hohe Closeness-Zentralität verfügen, bedeutet dies, dass sie nicht auf andere angewiesen ist, um an Informationen zu kommen oder um anderen Personen etwas mitzuteilen. Sie erreicht also fast alle direkt.

Über wen laufen viele Kontakte?/Wer ist Vermittler?

Natürlich ist es in den meisten Netzwerken nicht der Fall, dass sich alle Partner gegenseitig kennen und austauschen. Es gibt meist noch „Vermittler“, über die Informationskanäle laufen. Oft nimmt eine solche Stellung die Bundesagentur für Arbeit ein, die für viele als Anlaufstelle dient und mehrere Akteure so zusammenbringen kann. Auch für diesen Fall gibt es eine Kennzahl, die deutlich macht, für wie viele Personen ein Akteur „Vermittler“ ist, wie viele Verbindungen also über diesen Akteur als Zwischenstation laufen. Diese Kennzahl nennt sich „*Betweenness-Zentralität*“.

Die drei eben beschriebenen Kennzahlen zeigen auf, ob der einzelne einen zentralen Platz im Netzwerk einnimmt.

Um welche Formen von Beziehungen geht es im Netzwerk?

Neben der Beschreibung derartiger Gesamt-Stellungen ist es auch möglich, die einzelnen Beziehungen an sich zu betrachten. Wie bereits beschrieben, kann zwischen eingehenden und ausgehenden Kontakten unterschieden und dabei beobachtet werden, ob die Verbindungen auf Gegenseitigkeiten beruhen oder einseitig sind. Des Weiteren kann auch nach der Häufigkeit oder Vielseitigkeit des bestehenden Kontaktes unterschieden werden. Besteht der Kontakt also regelmäßig oder einmalig und handelt es sich um reinen Informationsaustausch oder eine multiplexe Beziehung. Eine multiplexe Beziehung läge vor, wenn sowohl Informationen als auch Ressourcen ausgetauscht werden und zudem eine vertragliche Kooperation besteht. Dies ist dann der Fall, wenn sich die Beziehung nicht auf einen Aspekt beschränkt, sondern mehrere Beziehungsarten enthält. Ist der Multiplexitätsgrad hoch, so kann man auf starke Eingebundenheit schließen.

Gibt es Teilnetzwerke, die für die weitere Arbeit genutzt werden können?

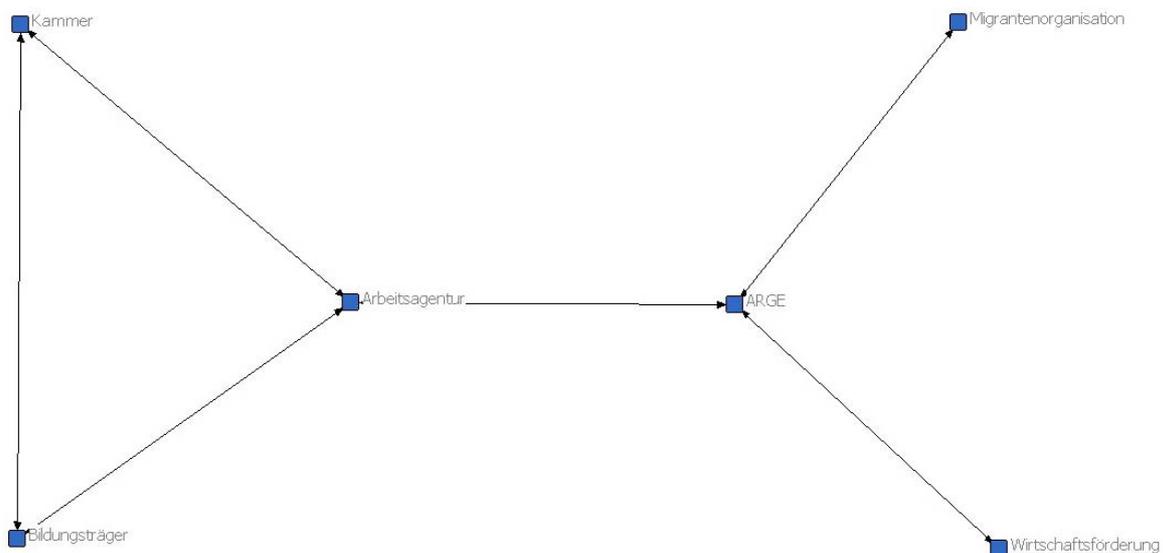
Die zweite Ebene der Betrachtung fokussiert *einzelne Teilgruppen* im Gesamtnetzwerk. Erkennen lassen sich diese Subgruppen über zwei verschiedene Ansätze, wobei für die vorliegende Zielsetzung nur das sogenannte Cliquenkonzept von Bedeutung ist. Hierbei lassen sich kohäsive Subgruppen finden, die untereinander häufigeren Kontakt haben als zu anderen Akteuren. Sie bilden zusammen eine intern gut verbundene Clique, gekennzeichnet durch hohe Vertrautheit und häufigen Kontakt. Dies können beispielsweise bestehende Netzwerke in der Weiterbildung sein.

Wie sind diese Gruppen mit dem Gesamtnetzwerk verbunden?

Die so gefundenen Subgruppen können im Anschluss im Hinblick auf ihre Position im Netzwerk untersucht werden. Eine Art von Verbindung zwischen einer solchen Subgruppe und dem Gesamtnetzwerk stellt die „*Bi-Komponente*“ dar. Miteinander verbundene Segmente werden als Komponenten bezeichnet. Die Bi-Komponente gibt an, ob es keinen Knoten im Netzwerk gibt, dessen Wegfallen das Netzwerk in zwei unverbundene Teile zerfallen lässt, also ob jeder Knoten von jedem anderen aus über zwei unabhängige Pfade erreicht werden kann. So lässt sich erkennen, ob

es eine Gruppe gibt, die nur über eine Verbindung und somit einzig über diese beiden Akteure, denen dann sehr viel Macht zukäme, zu erreichen ist. Wenn ein Akteur über seine Stellung im Netzwerk folglich darüber entscheiden kann, beispielsweise welche Informationen zu einem oder mehreren Akteuren gelangt, so nimmt er die Rolle des sogenannten „Gatekeeper“ ein und hat damit eine sehr entscheidende, mächtige Stellung.

Im oben angeführten Beispiel lassen sich gleich zwei „Gatekeeper“ erkennen: Die Arbeitsagentur und die ARGE.



Sollte die Arbeitsagentur wegfallen, gibt es kein zusammenhängendes Netzwerk mehr. Die Kammer und der Bildungsträger wären zwar weiterhin verbunden, hätten aber zu den anderen Akteuren keinen Kontakt mehr; beim Wegfallen der ARGE wäre es noch drastischer, weil die Migrantenorganisation und die Wirtschaftsförderung dann vollkommen isoliert wären.

Wie eng geknüpft ist das Netzwerk insgesamt?

Auf der Ebene des *Gesamtnetzwerkes* gibt es ähnliche Möglichkeiten der Analyse wie bei der Betrachtung der einzelnen Akteure. Auch hier lässt sich die Anzahl der insgesamt möglichen Kontakte in Bezug setzen zu den realisierten Beziehungen. Der so erreichte Wert der Dichte gibt an, wie eng das untersuchte Netzwerk zusammenhängt. Größere Netzwerke haben eine geringere Dichte, da bei zu vielen Personen kaum die Möglichkeit besteht, mit allen in Kontakt zu sein, wohingegen die Mitglieder einer kleineren Gruppe sicherlich alle direkt in stetem Kontakt stehen. Freundschafts- oder Verwandtschaftsnetzwerke sind in der Regel auch dichter als berufsbezogene. Eng mit dem Begriff der Dichte verbunden ist auch der oben bereits erwähnte „Kohäsionsgrad“. Darunter wird die Dichte der symmetrischen Beziehungen verstanden. Es werden also nicht alle realisierten Beziehungen gezählt, sondern nur diejenigen, die auf Gegenseitigkeit beruhen. Auch die Fragen nach der „Multiplexität von Beziehungen“ und der „Pfaddistanzen“ lassen sich auf der Ebene des Gesamtnetzwerkes stellen.

So wird's gemacht!

1. Vorbereitung: Wer gehört dazu?

Wenn Sie sich nun dafür entschieden haben, auch von den Erkenntnissen, die eine Netzwerkanalyse ermöglicht, profitieren zu wollen, müssen Sie folgende Vorüberlegungen anstellen: Wer gehört zu meinem Netzwerk? Das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) hat hierfür einen Vortest entwickelt, den Sie gern für Ihre Zwecke anpassen können (Sie finden das entsprechende Formular in der [Anlage 1](#)). Dazu sollten Sie sich Gedanken über die zentralen Netzwerkpartner machen und diese Liste auf dem Vortest-Formular des f-bb eintragen. Diese Liste wird dann zusammen mit einem entsprechenden Anschreiben ([Anlage 2](#)) an die von Ihnen ausgewählten Netzwerkpartner geschickt, mit der Bitte um Ergänzung. Auf diesem Wege erhalten Sie eine Liste mit allen potenziellen Netzwerkpartnern und erreichen das vollständige Netzwerk.

2. Durchführung

Die Datenerhebung erfolgt über eine schriftliche Befragung aller relevanten Netzwerkpartner zu

- ihrem Informationsstand über die anderen Netzwerkpartner (wer ist Ihnen zumindest namentlich bekannt, bei wem sind Sie über dessen konkrete Aktivitäten informiert, bei wem sind Sie über dessen konkrete Aktivitäten im Bereich der (Nach-)Qualifizierung An- und Ungelernter informiert, mit wem kooperieren Sie auf vertraglicher Basis, mit wem kooperieren Sie auf vertraglicher Basis im Bereich der (Nach-)Qualifizierung An- und Ungelernter)
- den konkreten Interaktionen zum Austausch von Informationen (allgemein und in Bezug auf Nachqualifizierung)
- nach den konkreten Interaktionen zum Austausch von Ressourcen, wie Güter, Geld, Dienstleistungen, Personal, Infrastruktur..., (allgemein und in Bezug auf Nachqualifizierung)

Um möglichst zielgerichtet Ansatzpunkte für die weitere Netzwerkarbeit aufzeigen zu können, wird die eigentliche Netzwerkanalyse noch um einige erläuternde Fragen ergänzt. Dabei geht es um folgende Themen:

- Vertrautheit mit dem Thema Nachqualifizierung und mit dem BMBF-Programm „Perspektive Berufsabschluss“
- Bewertung des Status Quo in der Nachqualifizierung in der Region (bestehende Nachqualifizierungsangebote, Beratungs- und Unterstützungsleistungen für Unternehmen und An- und Ungelernte, finanzielle Fördermöglichkeiten)
- Vernetzung der Akteure im Bereich der Nachqualifizierung – entscheidende Akteure

All diese Themen sind in dem vom f-bb entworfenen Fragebogen aufgenommen und auf ihre Tauglichkeit hin geprüft worden. Sie können diesen Fragebogen inklusive Anschreiben gern für Ihre eigene Analyse nutzen. Sie finden die Vordrucke in den [Anlagen 3](#) und [Anlage 4](#). Sie sollten den Befragten dabei genug Zeit zum Ausfüllen einräumen. Eine Zeitspanne von etwa vier Wo-

chen wäre dabei angemessen. Zur Erinnerung können Sie nach zwei Wochen telefonisch nachhaken. So erfahren Sie auch, ob die Fragebögen bei der richtigen Person gelandet sind.

3. Auswertung

Nach der Erhebung der Daten wird die Analyse vorgenommen. Diese erfolgt mit der frei zugänglichen Software *Ucinet 6*. Dafür werden die erhobenen Daten in Matrizen eingetragen. Bei gerichteten Beziehungen gilt die Konvention, dass die Akteure in der Zeile die Sender, die in der Spalte die Empfänger der Beziehung sind. Die so erstellte Datenmatrix bildet den Ausgangspunkt verschiedener netzwerkanalytischer Operationen.

So können Sie nach dem Eintragen in die Matrizen Netzwerkdiagramme erstellen und einfache Netzwerke bereits anhand dieser Bilder analysieren. Für komplexere Netzwerke werden dann die oben beschriebenen Kennzahlen berechnet. So erhalten Sie dann ein vollständiges Bild Ihres regionalen Netzwerkes.

Im Anschluss daran werden mit Hilfe des Programms SPSS die Gründe für das sich so darstellende Netzwerk ermittelt.

Die im zweiten Teil des Fragebogens gestellten Fragen geben die Meinungen der Netzwerkpartner zu bestimmten Themen rund um die Nachqualifizierung wieder. Zudem wird dabei erhoben, inwieweit die Befragten mit dem Thema und dem Programm „Perspektive Berufsabschluss“ vertraut sind. Es finden sich im Fragebogen zwei verschiedene Arten von Fragen; einige sind zum Ankreuzen, andere zum freien Ausfüllen. Die Auswertung der offenen Fragen erfolgt ohne bestimmtes Programm.

Die Auswertung der Fragen zum Ankreuzen kann zum einen über Excel vorgenommen werden, zum anderen über das Statistik-Programm SPSS. Mit Letzterem lässt sich wesentlich komfortabler arbeiten; darum wird die Auswertung im Folgenden mit diesem Programm beschrieben, das unter <http://spss.softonic.de/> kostenlos als Testversion heruntergeladen werden kann.

Frage:

Mit welchem Akteur würden Sie bezüglich der Nachqualifizierung von An- und Ungelernten gerne (mehr) zusammenarbeiten und was würden Sie sich von dieser Zusammenarbeit erhoffen?

Hier erfahren Sie Wesentliches über die Zufriedenheit der eigenen Stellung im Netzwerk. Wenn hier keine Angaben gemacht werden, deutet dies entweder darauf hin, dass der Befragte mit den Kontakten, die er bisher hat zufrieden ist oder dass er so schlecht eingebunden ist, dass er gar nicht genau bestimmen kann, mit wem er gerne mehr machen möchte. Wenn hier Personen genannt werden, haben Sie bereits einen guten Ansatzpunkt, um das Netzwerk enger zu knüpfen.

Frage:

Welche Akteure halten Sie für entscheidend, um Nachqualifizierung An- und Ungelernter als Regelangebot zu verfestigen?

Zur Auswertung müssen Sie die gegebenen Antworten sammeln. So erkennen Sie, ob ein Akteur öfter genannt wurde und somit verstärkt in das Netzwerk eingebunden werden sollte. Möglicherweise lässt sich hier auch erkennen, dass die Akteure, die von den anderen als besonders wichtig eingestuft wurden, bereits eine zentrale Stellung einnehmen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss daran etwas geändert werden.

Frage

Wie weit sind Sie mit dem Thema „abschlussorientierte modulare Nachqualifizierung“ vertraut?

O nur theoretisch

O ich habe bereits praktisch mit dem Thema zu tun (gehabt)

O ich habe einen Einblick in das Thema, der über die bloße praktische Handhabung hinausgeht. Ich kenne andere Akteure und die Strukturen in dem Feld und gestalte letztere zum Teil mit.

All diese Schritte werden im Folgenden an Hand eines Beispiels erläutert.

4. Auswertung an Hand eines Beispiels

Es ist für Sie sicherlich noch verständlicher, wenn Sie die einzelnen Schritte gleich mit Hilfe des Programms Ucinet 6 nachvollziehen können.

Um die Antworten in die Matrizen einzutragen, müssen Sie den einzelnen Personen Ziffern zuweisen, da es zu umständlich und unübersichtlich wäre, an jede Stelle den gesamten Namen zu schreiben. Empfehlenswert ist dabei, gleichen Institutionen gleiche Zahlen zuzuweisen und sollten aus einer Institution mehrere Personen befragt werden die in Klammern deutlich machen.

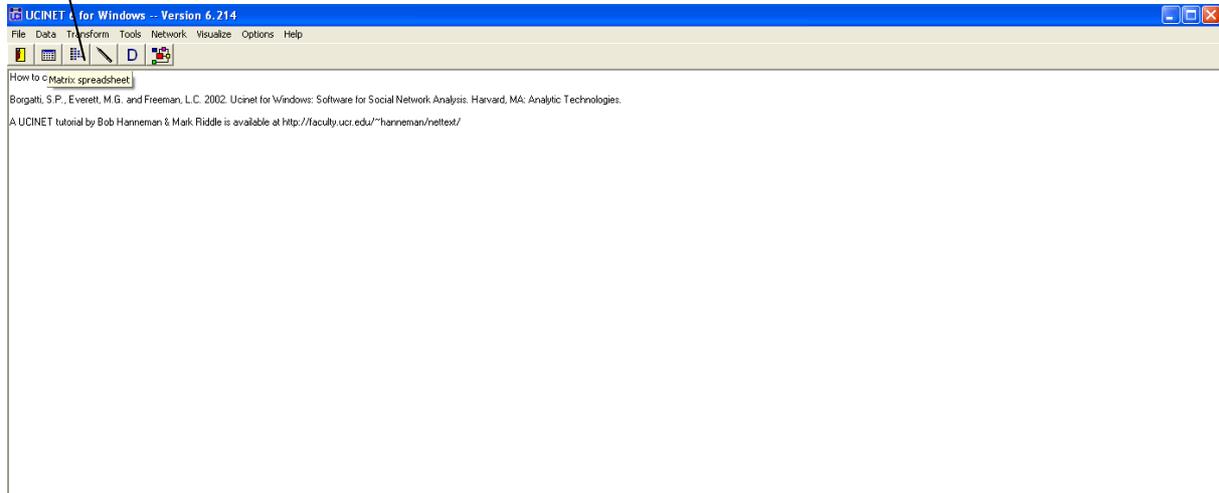
An folgendem Beispiel wird dies deutlich:

Sie haben 6 Personen befragt (für eine reelle Befragung sind dies natürlich zu wenig, für die Beispielrechnungen bleibt es so aber übersichtlicher).

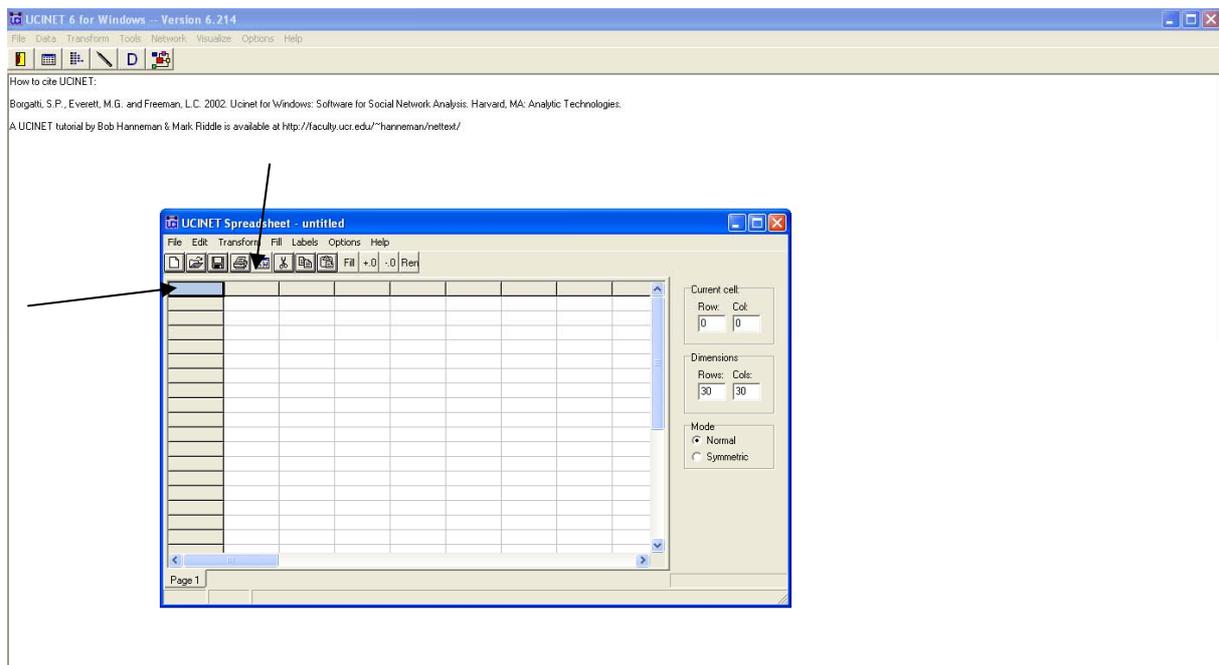
1. Herr Müller (Arbeitsagentur)
2. Herr Maier (Arbeitsagentur)
3. Frau Schmidt (ARGE)
4. Herr Bauer (Bildungsträger X)
5. Frau Richter (Migrantenselbstorganisation)
6. Herr Winter (Stadt)

Sie weisen diesen Personen nun also Ziffern zu. Herr Müller bekommt die 1 (1) und Herr Maier die 1 (2), Frau Schmidt die 2, Herr Bauer die 3 u.s.w.

Danach werden die gegebenen Antworten des ersten Teils in die Matrix eingetragen: Dies nehmen Sie bitte im Programm Ucinet 6 vor. Im Folgenden sehen Sie eine Abbildung des Startfensters nach dem Öffnen des Programms. Um zu den Matrizen zu gelangen, klicken Sie mit der Maus auf das hier gekennzeichnete kleine Bild.



In einem neuen Fenster erscheint nun die leere Matrix. Hier können Sie nun in die dunkelgrauen Felder Ihre Ziffern eingeben. Und zwar so, dass Sie die 1 (1) sowohl in der ersten Zeile als auch in der ersten Spalte eintragen.

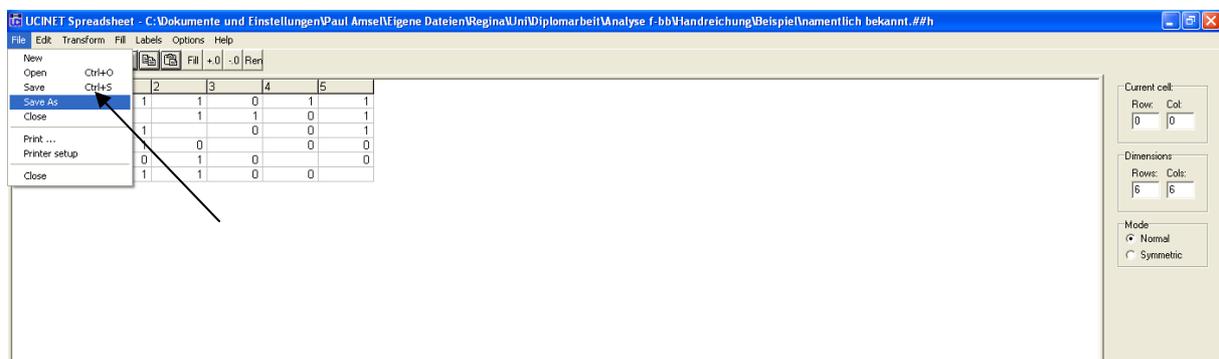


Im Fragebogen wurde zuerst danach gefragt, ob die anderen Netzwerkpartner zumindest dem Namen nach bekannt sind.

Die Antworten gehen Sie nun nach den einzelnen Personen durch und tragen in den Zeilen die Antworten ein. Kennt Herr Müller also Herrn Maier, dann tragen Sie in der ersten Zeile (Herr Müller) in der zweiten Spalte (Herr Maier) eine 1 ein. Kennt er ihn nicht, wird eine 0 eingetragen.

Fiktiv könnte die Matrix dann nach dem Eintragen aller Antworten so aussehen:

	1 (1)	1 (2)	2	3	4	5
1 (1)		1	1	0	1	1
1 (2)	1		1	1	0	1
2	1	1		0	0	1
3	1	1	0		0	0
4	0	0	1	0		0
5	1	1	1	0	0	



Um diese Matrix zu speichern, gehen Sie auf den Menü Punkt „File“ und dann auf „Save As“. Sie haben hier neben dem Abspeichern als Ucinet Datei, was für die weitere Analyse wichtig ist, auch die Möglichkeit, die Matrix als Excel-Datei zu speichern, was beispielsweise das spätere Ausdrucken erleichtert.

Diese Vorgehensweise wenden Sie nun für die ersten fünf Teilfragen an. Sie erhalten schließlich fünf Matrizen.

Die Matrizen über den Informations- und Ressourcenaustausch folgen einer ähnlichen Logik, werden aber aus zwei Antworten gespeist. In die Zeilen tragen Sie die Ergebnisse aus der Frage nach dem Geben von Informationen ein. In die Spalte der entsprechenden Person wird der Erhalt von Informationen eingetragen. So ergeben sich natürlich Überschneidungen. Im Idealfall hat jeder der Befragten den Fragebogen ausgefüllt und es müsste jedes Feld doppelt eingetragen sein.

Um zu erkennen, ob die Antworten auch übereinstimmen, empfiehlt sich das folgende Vorgehen: Sie tragen zuerst Herrn Müller (1 (1)) ein. Er gibt an, an Herrn Maier Informationen zu geben; sie tragen also eine eins ein. Wenn Sie nun Herrn Maier eintragen und kommen zu diesem Feld, und Herr Maier gibt an, von Herrn Müller diese Informationen zu erhalten, tragen Sie die zwei ein, weil beide Personen, dies Beziehung bestätigt haben. Falls dies nicht der Fall ist, bleibt die eins stehen und Sie sollten sich dies notieren, da es hier Unstimmigkeiten zu geben scheint, über die auch gesprochen werden kann.

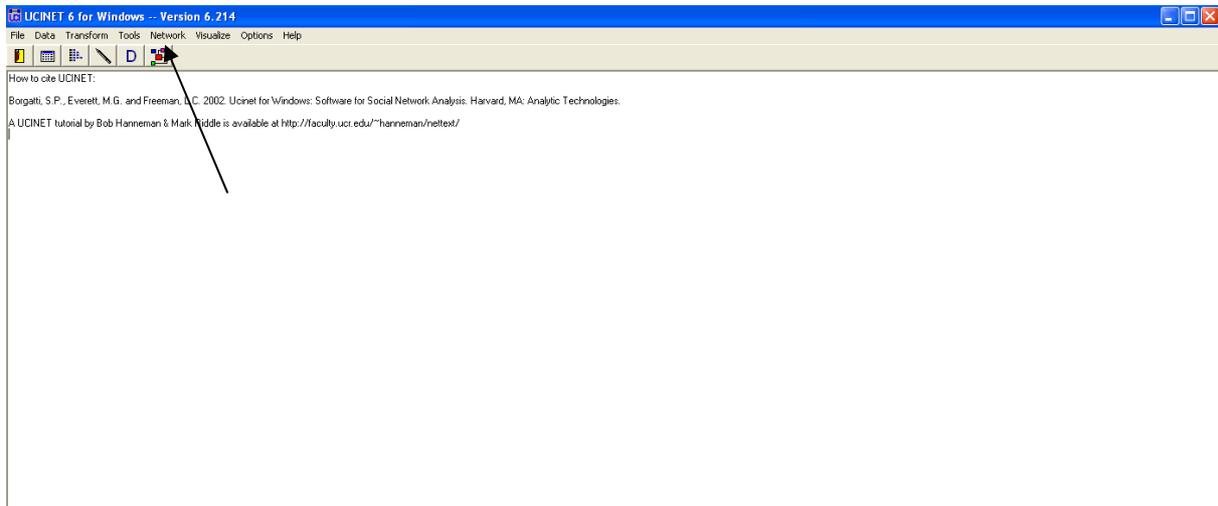
Am Ende dieses ersten Auswertungsschrittes haben Sie also nun neun Matrizen.

Mit der folgenden Matrix, die den Informationsaustausch wiedergeben soll, werden die nachfolgenden Schritte beispielhaft erläutert.

	1 (1)	1 (2)	2	3	4	5
1 (1)		2	1	0	2	2
1 (2)	2		2	2	0	1
2	2	1		0	0	2
3	2	2	0		0	0
4	1	0	2	0		0
5	2	2	2	0	0	

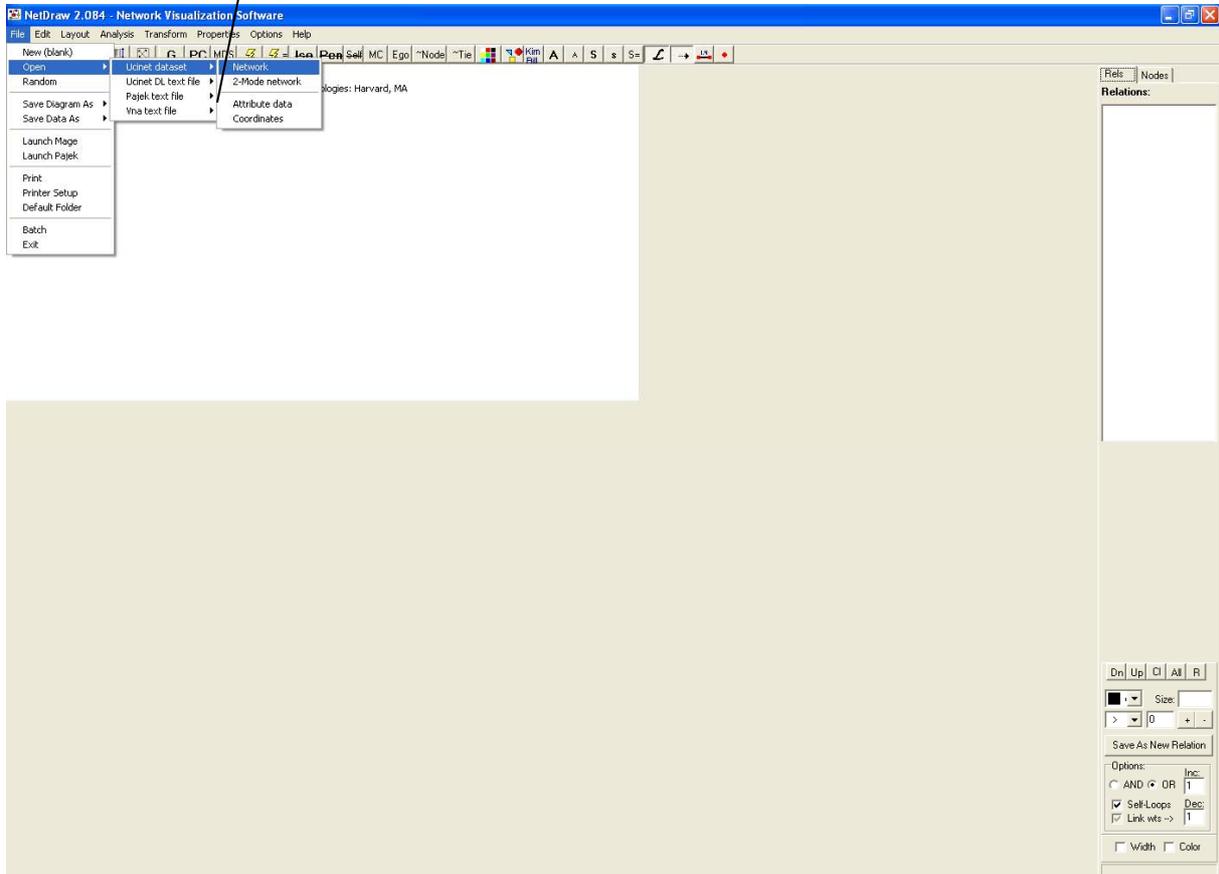
Wie sieht das Netzwerk graphisch aus?

Diese Matrizen können Sie nun bereits als Netzwerkdiagramm darstellen.

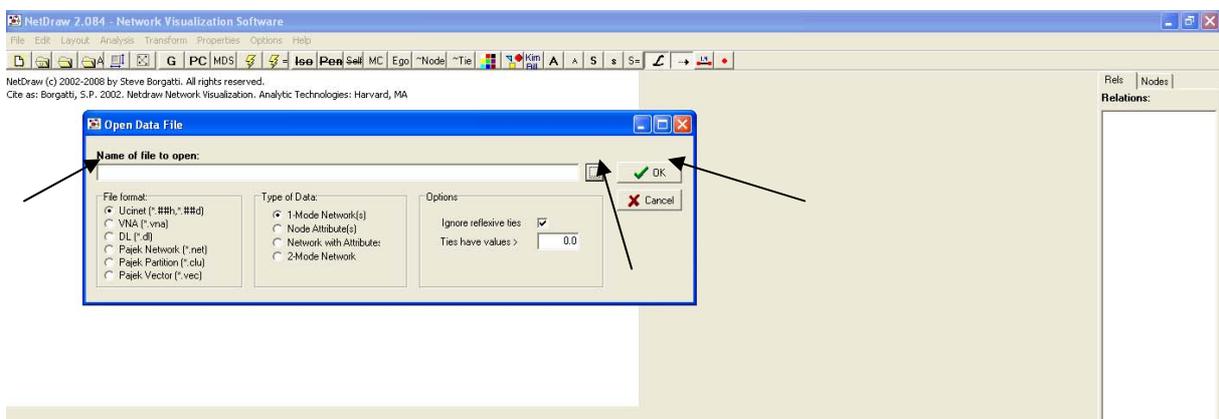


Hierzu klicken auf das hier gekennzeichnete Symbol, so dass sich ein neues Fenster öffnet.

Perspektive Berufsabschluss



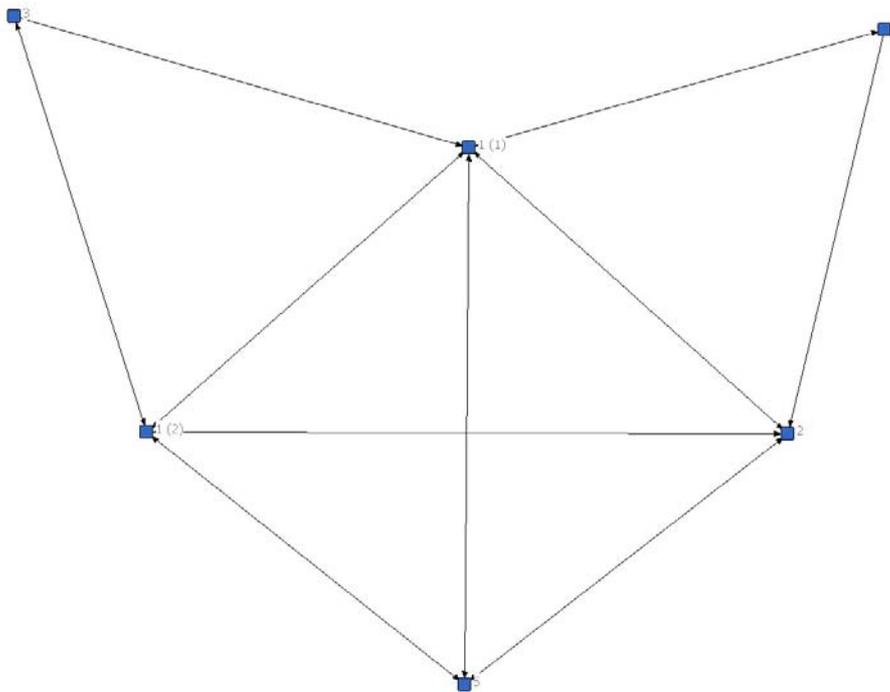
Durch das Auswählen von File-Open-Ucinet Dataset-Network können Sie eine von Ihnen erstellte Matrix öffnen und bildlich darstellen. Dazu müssen Sie in das neu erscheinende Feld „Name of file to open“ das Netzwerk eintragen, das Sie gerne visualisieren möchten.



Durch Klicken auf die drei Punkte rechts können Sie die entsprechende Datei suchen. Die übrigen Einstellungen bleiben unverändert. Anschließend klicken Sie auf „OK“.

Sie erhalten nun ein Bild des Netzwerkes. Dieses können Sie nach Wunsch verändern. Die einzelnen Akteure können mit der Maus verschoben werden. Sie können mit Hilfe der Leisten oben und an der Seite auch die Farbe und Größe der Beschriftung ändern. Dies ist aber für die inhaltliche Seite der Analyse irrelevant. Die Verschiebung der einzelnen Personen/blauen Punkte ist für eine Ordnung nach Institutionen sinnvoll. Hier besteht die Möglichkeit Personen aus einer Institution übereinander anzuordnen, um zu sehen, welche Institutionen eine zentrale Rolle einnehmen.

Diese Bild lässt sich abspeichern als Ucinet File und als jpg. (File-Save diagramm As-Jpeg). Die Matrix zum Informationsaustausch ergibt folgendes Bild:



Mit diesen wenigen Schritten haben Sie schon das Wesentliche erreicht. Bei einem sehr kleinen Netzwerk und entsprechender Erfahrung lässt sich anhand der Matrizen und Bilder bereits eine Analyse vornehmen. Da dies bei Netzwerken in Größe eines regionalen Vorhabens jedoch nicht möglich ist, werden nun die Berechnungen der weiteren Kennzahlen erläutert.

Wer kennt das Netzwerk und wer ist bekannt?

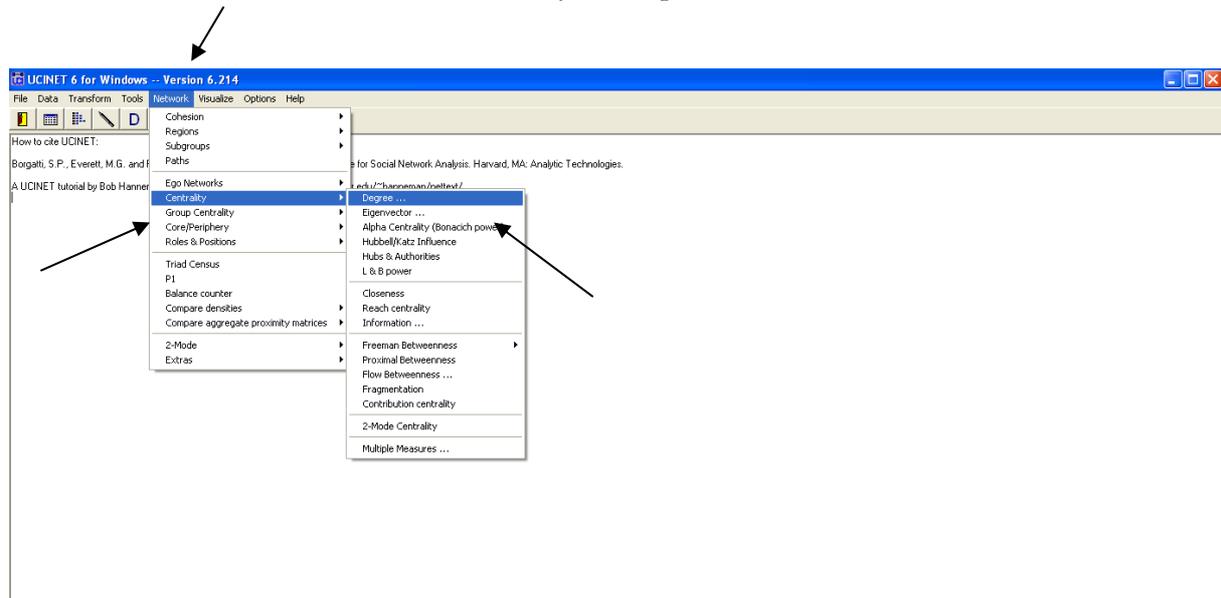
Vorüberlegungen

Um ermitteln zu können, wer viele Akteure im Netzwerk kennt oder wer selbst sehr bekannt ist, sind einige Vorüberlegungen notwendig. Es muss entschieden werden, wie mit den fehlenden oder nicht übereinstimmenden Antworten umgegangen wird, inwieweit gerichtete oder ungerichtete Beziehungen berücksichtigt werden und ob die Matrix als symmetrisch angesehen wird.

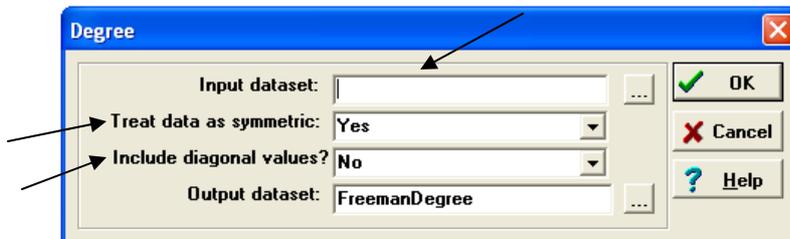
Das Programm bietet dazu verschiedene Möglichkeiten:

Am einfachsten ist es sicherlich sich zunächst die Degree-Werte anzeigen zu lassen.

Hierzu klicken Sie auf Network → Centrality → Degree.



Es öffnet sich folgendes Fenster:



Für die Zeile „Input Dataset“ wählen Sie durch Klicken auf die drei Punkte Ihre Matrix aus, die sie analysieren wollen. Bei „Treat data as symmetric“ haben Sie Wahl zwischen „Yes“ und „No“. Empfehlenswert ist, hier zunächst „No“ zu wählen, weil Sie dann die Daten in unveränderter Form erhalten. Sie können im Anschluss diese Analyse noch einmal durchführen und „Yes“ wählen. Inhaltlich bedeutet dies dann, dass das Programm in den Fällen, wo beispielsweise Informationen gesendet werden, davon ausgeht, dass auch Informationen erhalten werden. In der ersten Matrix „namentlich bekannt“ würde das Auswählen von „Yes“ dazu führen, dass das Programm annimmt, wenn Herr Müller Herrn Maier kennt, dass dann auch Herr Maier Herrn Müller kennt. Doch dies ist nicht zwangsläufig der Fall. In der Zeile „Include diagonal values?“ können Sie „No“ stehen lassen.

Sie erhalten nun die folgende Tabelle mit den Werten „Outdegree“, „Indegree“ und den normierten Werten hierzu.

```

OUTPUT.LOG1 - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
-----
FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES
-----
Diagonal valid? NO
Model: ASYMMETRIC
Input dataset: namentlich bekannt (C:\dokumente und Einstellu

      1      2      3      4
      outDegree InDegree NrmOutDeg NrmInDeg
-----
1 1 (1)      4      4      80      80
2 1 (2)      4      4      80      80
3      2      4      80
6      3      4      60      80
4      3      3      60      60
5      4      2      40      20
      5      1      1      20      20

DESCRIPTIVE STATISTICS
      1      2      3      4
      OutDegree InDegree NrmOutDeg NrmInDeg
-----
1 Mean      2.833      2.833      56.667      56.667
2 Std Dev   1.067      1.344      21.344      26.874
3 Sum      17.000      17.000      340.000      340.000
4 Variance  1.139      1.806      455.556      722.222
5 SSQ      55.000      59.000      22000.000      23600.000
6 MCSSQ     6.833      10.833      2733.333      4333.333
7 Euc Norm  7.416      7.681      148.324      153.623
8 Minimum   1.000      1.000      20.000      20.000
9 Maximum   4.000      4.000      80.000      80.000

Network Centralization (Outdegree) = 28.000%
Network Centralization (Indegree) = 28.000%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 05 Mai 09 09:26:18
Copyright (c) 2002-8 Analytic Technologies
    
```

Wie oben bereits angesprochen, gibt der „Outdegree“ Wert an, wie viele Nennungen von der entsprechenden Person ausgehen; wie viele Personen dieser Akteur also kennt bzw. wie viele Informationen er weitergibt. Herr Müller (=1(1)) kennt also vier Personen.

Der „Indegree“- Wert zeigt die Zahl der Nennungen an, die die Person bekommt; wie bekannt sie also bei den anderen ist bzw. wie viele Informationen sie erhält. Herr Müller wird also auch von vier Personen gekannt.

Die normierten Werte geben die dazugehörigen Prozentwerte an, wobei diese mit Vorsicht interpretiert werden müssen. Sie sind nur aussagekräftig, wenn alle Befragten ihren Fragebogen zurückgesendet haben. Anhand dieser Werte lässt sich sehr gut erkennen, welche Personen eine zentrale Rolle einnehmen und wer am Rand des Netzwerks steht.

Die auf dem obigen Bild durchgestrichenen Werte geben noch weiterführende Analysen wieder. Hier lässt sich erkennen, wie viele Personen im Durchschnitt (Mean), mindestens (Minimum) und wie viele höchstens (Maximum) gekannt werden. Diese Werte sind allerdings nur aussage-

kräftig, wenn alle geantwortet haben. Aus diesem Grund wird auf diese Werte im Folgenden nicht mehr eingegangen.

Wie eng geknüpft ist das Netzwerk insgesamt?

Auf dem obigen Bild kann man zudem erkennen, ob das Netzwerk insgesamt eng verknüpft ist oder ob es nur vereinzelte Verbindungen aufweisen kann. Dies ist allerdings wieder nur möglich, wenn alle Personen geantwortet haben.

Zu erkennen ist dies an den Werten „Network Centralization (Outdegree)“ und „Network Centralization (Indegree)“. Je höher diese Werte sind, desto enger ist das Netzwerk.

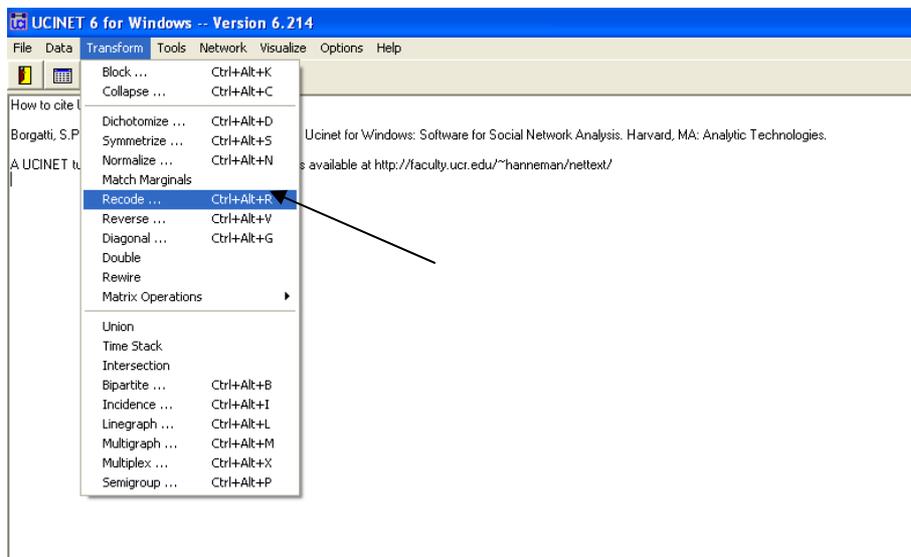
Wer gibt und wer erhält viele Informationen?

Für die Matrizen, die den Informations- und Ressourcenaustausch wiedergeben, muss beachtet werden, dass in einigen Feldern auch die Ziffer zwei steht und dies die Degree-Werte verfälschen würde. Hierzu müssten also vor dem Erstellen der Degree-Werte alle Ziffern in Einser oder Zweier umgewandelt werden. Diesen Schritt nennt man dichotomisieren bzw. recodieren.

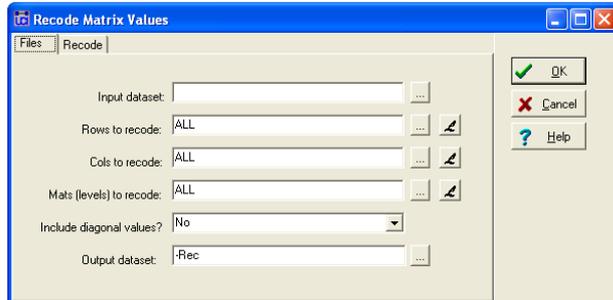
Dazu muss definiert werden, ab wann eine Beziehung vorliegt. Dies ist eine Entscheidung, die Sie selbst treffen können.

Beispiel: Herr Müller gibt an, an Herrn Maier Informationen zu senden. Herr Maier meint allerdings, keine Informationen von Herrn Müller zu erhalten. Sie müssen nun entscheiden, ob das für Sie bereits ein Informationsaustausch zwischen den beiden ist.

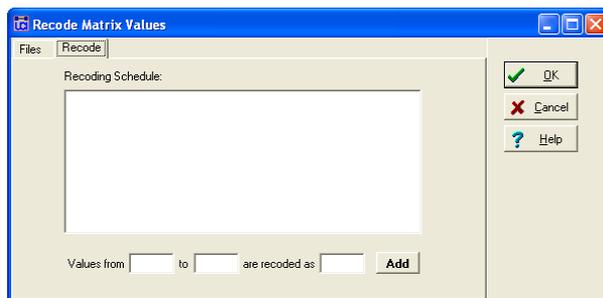
Nach dieser Entscheidung wird der Datensatz (die Matrix) dichotomisiert, so dass am Ende nur noch Einser und Nullen in der Matrix stehen.



Dazu gehen Sie im Programm Ucinet 6 auf den Menüpunkt Transform → Recode.



Im sich neu öffnenden Fenster tragen Sie Ihre gewünschte Matrix in die Zeile Input Dataset ein; in die letzte Zeile „Output Dataset“ können Sie einen Namen für die neue Datei eingeben. Die anderen Zeilen bleiben unverändert auf „All“ stehen. Anschließend klicken Sie oben auf „recode“ (andere Registerkarte).



Hier können Sie nun eingeben, auf welche Weise Sie die gegebenen Antworten einordnen wollen. Wenn Sie sich dafür entschieden haben, dass ein Informationsaustausch stattfindet, auch wenn nur einer diese Angabe gemacht hat, geben Sie unten folgendes an: „Values from 1 to 2 are recoded as 1“ und klicken auf „Add“.

Wenn Sie erst von einem Informationsaustausch ausgehen möchten, wenn beide Seiten dies angegeben haben, müssen Sie folgendes eingeben: „Values from 0 to 1 are recodes as 0“ und anschließend „Add“; zudem: „Values from 2 to 2 are recoded as 1“ und anschließend „Add“.

Wenn Sie anschließend auf „OK“ klicken, erscheint die neue Matrix zunächst im Editor; hier ist sie nicht so gut lesbar; um auf die normale Ansicht zu kommen, müssen Sie dieses Fenster schließen und die Datei, die Sie gespeichert haben, erneut öffnen. Dann haben Sie die umgeformte Matrix.

Für das Beispiel wird entschieden, bereits dann von einem Informationsfluss auszugehen, wenn dieser nur von einer Person genannt wird. Es ergibt sich dann folgende recodierte Matrix:

	1 (1)	1 (2)	2	3	4	5
1 (1)		1	1	0	1	1
1 (2)	1		1	1	0	1
2	1	1		0	0	1

3	1	1	0		0	0
4	1	0	1	0		0
5	1	1	1	0	0	

Wenn aus dieser Matrix nun die Degree Werte erstellt werden, wie eben beschrieben, erhält man folgenden Output:

	1	2	3	4
<u>OutDegree</u>	<u>InDegree</u>	<u>NrmOutDeg</u>	<u>NrmInDeg</u>	
1 1 (1)	4	5	80	100
2 1 (2)	4	4	80	80
3 2	3	4	60	80
6 5	3	3	60	60
4 3	2	1	40	20
5 4	2	1	40	20

Herr Müller/ 1 (1) gibt an vier Personen Informationen weiter und erhält von allen fünf anderen Informationen. Am wenigsten eingebunden ist Frau Richter/ 4. Sie gibt nur zweimal Informationen weiter und erhält nur von einer anderen Person Informationen.

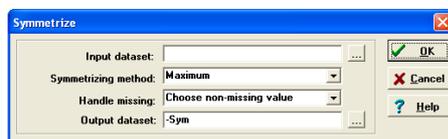
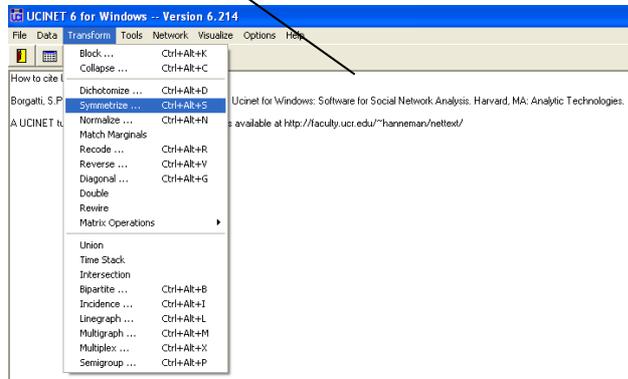
**Wer nimmt eine zentrale Rolle ein und kommt so leicht an Informationen?
Über wen laufen viele Kontakte?/ Wer ist Vermittler?**

Neben den Degree Werten können die oben beschriebene Betweenness- und Closeness-Zentralität durch das Programm berechnet werden, so dass Sie sehen können, wer eine zentrale bzw. eine Vermittlerrolle einnimmt.

Um dies vornehmen zu können, sind allerdings zwei Zwischenschritte erforderlich: Dichotomisierung und Symmetrisierung.

Die Dichotomisierung wurde bereits erläutert und durchgeführt. Mit ihr erhält man realistische Degree-Werte. Die recodierte/ dichotomisierte Matrix muss allerdings noch symmetrisiert werden. Die Matrix muss symmetrisch sein, um die Zentralität zu berechnen. Inhaltlich bedeutet dies, dass nicht mehr zwischen einem Geben und Erhalten von Informationen unterschieden wird. Zu erkennen ist dies daran, dass der Indegree und der Outdegree Wert gleich sind. Auch hier müssen Sie sich wieder entscheiden, ab wann ein Informationsaustausch zustande kommt: Wenn Herr Müller an Herrn Maier Informationen gibt, von ihm aber keine erhält, kann dies als Informationsaustausch angesehen werden oder eben nicht.

Die Symmetrisierung lässt sich auf folgendem Wege durchführen: Transform → Symmetrize



Im sich neu öffnenden Fenster fügen Sie bitte in die Zeile „Input Dataset“ die eben neu erstellte (dichotomisierte/recodierte) Matrix ein. In der Zeile „Output Dataset“ können Sie dann wiederum den Namen für die neue Datei eingeben. In der Zeile „Symmetrizing Method“ haben Sie die Wahl zwischen Minimum und Maximum. Bei Minimum wird der Austausch nur dann angenommen, wenn sowohl Informationen gegeben, als auch erhalten werden. Bei Maximum wird auch dann von einem Informationsaustausch gesprochen, wenn die Informationen nur in eine Richtung fließen, also nur gegeben werden.

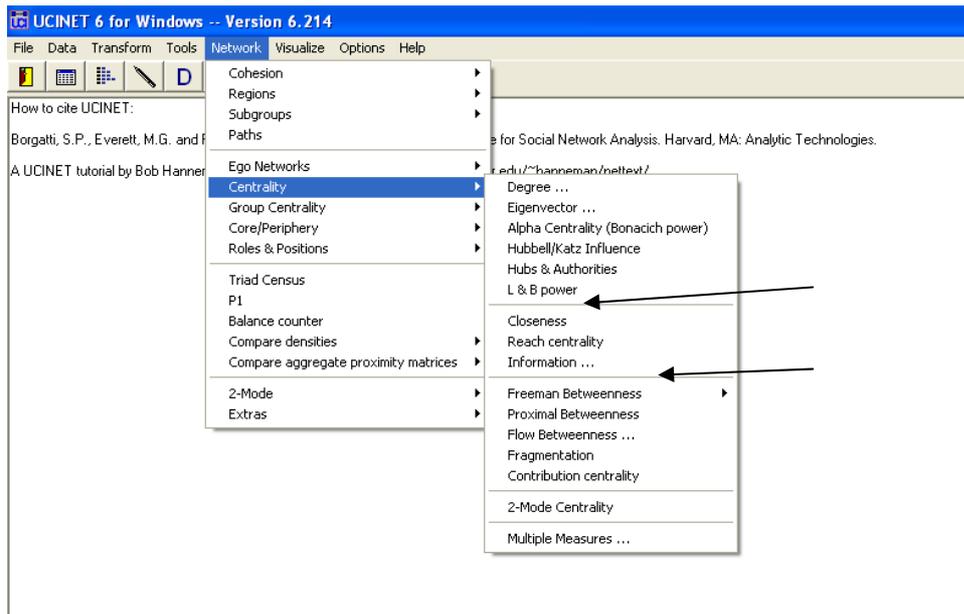
Anschließend klicken Sie wieder auf „OK“ und erhalten die neue Matrix (wieder im Editor).

Im Beispiel wird davon ausgegangen, dass ein Informationsaustausch stattfindet, auch wenn die Informationen nur in die eine Richtung fließen (Maximum)

Es ergibt sich dann folgende Matrix:

	1 (1)	1 (2)	2	3	4	5
1 (1)		1	1	1	1	1
1 (2)	1		1	1	0	1
2	1	1		0	1	1
3	1	1	0		0	0
4	1	0	1	0		0
5	1	1	1	0	0	

Mit dieser neu erstellten Matrix können Sie nun die Werte der oben beschriebenen Closeness und Betweenness Zentralität berechnen. Dazu klicken Sie auf Network → Centrality → Closeness bzw. Network → Centrality → Freeman Betweenness → Node Betweenness.



Das Vorgehen ist nun das gleiche: In die Zeile „Input Dataset“ geben Sie die eben geänderte Matrix ein, in die Zeile „Output Dataset“ geben Sie den Namen der neuen Datei ein. Der Rest bleibt unverändert. Wenn Sie auf „OK“ geklickt haben, erhalten Sie das entsprechende Ergebnis im Editor.

Im Beispiel ergeben sich für die Closeness Zentralität folgende Werte:

	1	2
	<u>Farness</u>	<u>nCloseness</u>
1 1 (1)	5.000	100.000
2 1 (2)	6.000	83.333
3 2	6.000	83.333
6 5	7.000	71.429
4 3	8.000	62.500
5 4	8.000	62.500

Farness bedeutet, wie viele Pfade eine Person zurücklegen muss, um alle zu erreichen. Herr Müller/ 1 (1) ist mit jedem direkt verbunden und braucht somit nur fünf Schritte. Der normierte Closeness Wert liegt somit bei 100%.

Die Betweenness-Zentralität ergibt folgendes Bild:

	1	2
	<u>Betweenness</u>	<u>nBetweenness</u>
1 1 (1)	3	30
2 1 (2)	1	10
3 2	1	10
4 3	0	0
5 4	0	0
6 5	0	0

Herr Müller/ 1 (1) ist in drei Fällen der „Vermittler“, so dass sich drei Paare nur über Herrn Müller Informationen zukommen lassen.

Gibt es Teilnetzwerke, die für die weitere Arbeit genutzt werden können?

Um zu erkennen, ob es bereits bestehende Netzwerke gibt, die Sie für Ihre Arbeit nutzbar machen können, gibt es zum einen die Möglichkeit, die bereits erstellte graphische Darstellung daraufhin zu betrachten. Sollte dies zu unübersichtlich sein, kann zum anderen die Berechnung durch das Programm vorgenommen werden. Hierzu klicken Sie auf Network → Subgroups → Cliques. Das Vorgehen ist dann wieder analog zu den obigen Berechnungen: „Input Dataset“ auswählen und Namen für „Output Datasets“ eingeben (in diesem Falle vier Stück). In der Zeile „Minimum Size“ können Sie entscheiden, wie groß die Subgruppe mindestens sein soll, um als solche gezählt zu werden.

Für das Beispiel wird eine Mindestgröße von drei Personen gewählt. Das Programm liefert dann folgendes Ergebnis:

3 cliques found.

1: 1 (1) 1 (2) 2 5

2: 1 (1) 1 (2) 3

3: 1 (1) 2 4

Es gibt also drei Subgruppen, wobei Akteur 1 (1) (Herr Müller) in jeder der drei Gruppen vertreten ist.

Wie sind diese Gruppen mit dem Gesamtnetzwerk verbunden?

Schließlich lässt sich auch noch klären, ob es eine Person gibt, deren Wegfallen das gesamte Netzwerk in zwei unverbundene Teile zerfallen ließe.

Hierzu klicken Sie auf Network → Regions → Bi-Komponent und geben wieder Ihr „Input Dataset“ und den Namen für die beiden neuen Dateien ein.

Im Beispiel erhält man folgendes Ergebnis, wenn man auf „OK“ klickt:

1 blocks found.

Block 1: 1 (1) 1 (2) 2 3 4 5

Articulation points

	1
	<u>CutPoint</u>
1 1 (1)	0
2 1 (2)	0
3 2	0
4 3	0
5 4	0
6 5	0

Da nur ein Block gefunden wurde, gibt es keine Bi-Komponenten oder Cutpoints. Sollten mehrere Blöcke gefunden werden, wird in der Spalte Cutpoint bei einer Person eine 1 stehen, was bedeuten würde, dass diese Person die einzige Verbindung zwischen diesen beiden Blocks ist.

Nach diesen Schritten ist die eigentliche Netzwerkanalyse als rein deskriptive Methode abgeschlossen.

Sie sind aber wahrscheinlich an erläuternden Erklärungen für das auf diese Weise beschriebene Netzwerk mindestens genauso interessiert.

Um also Antworten auf die Frage nach den Hintergründen und weiteren Erklärungen zu bekommen, wurde der zweite Teil des Fragebogens entworfen.

Warum ist das Netzwerk so, wie es ist?

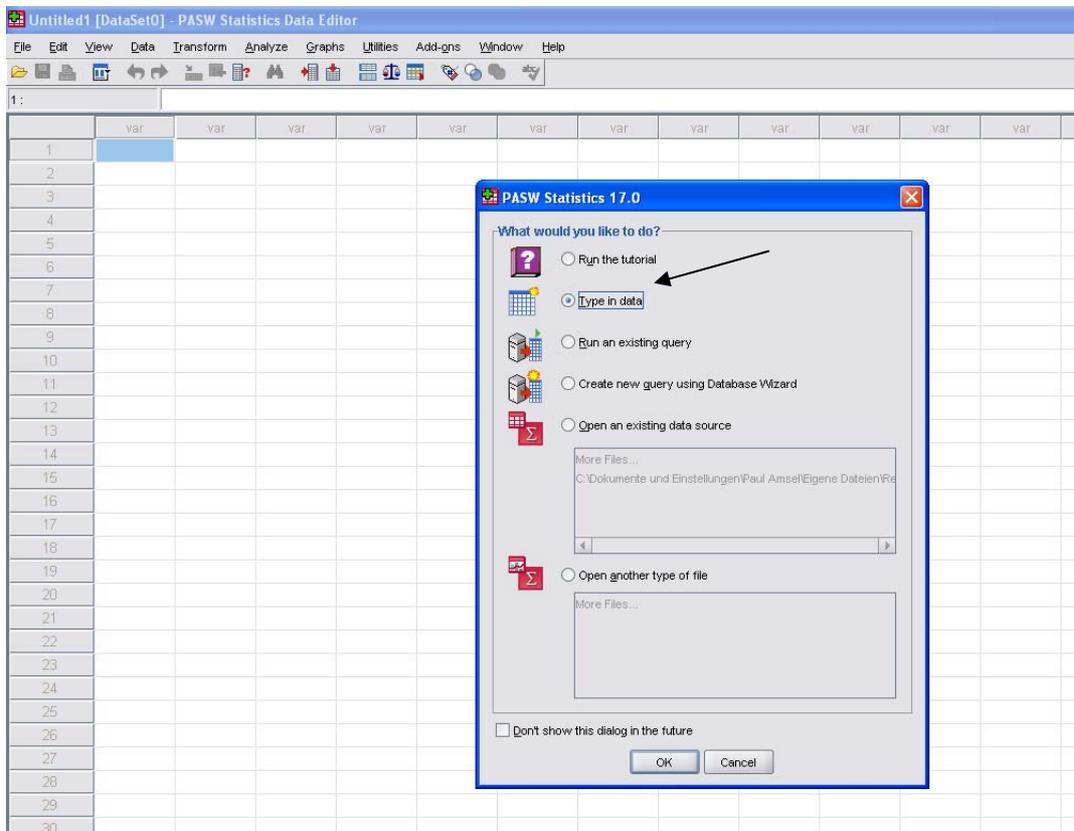
Zur Beantwortung dieser Frage werden die Antworten des zweiten Teils des Fragebogens mit Hilfe des Programms SPSS ausgewertet. Hierzu müssen Sie den Antworten Ziffern zuweisen. Sie können nach dem Notensystem vorgehen (eine Eins wäre demnach die dritte Antwort, die zweite bekommt eine Zwei und „nur theoretisch“ erhält die drei) oder sie gehen nach Punkteverteilung (je mehr Punkte desto besser). Im Folgenden wird die zweite Methode angewendet; es ist dabei wichtig, bei allen Fragen, gleich zu kodieren.

Die Antworten bekommen nun also folgenden Zahlen zugeordnet:

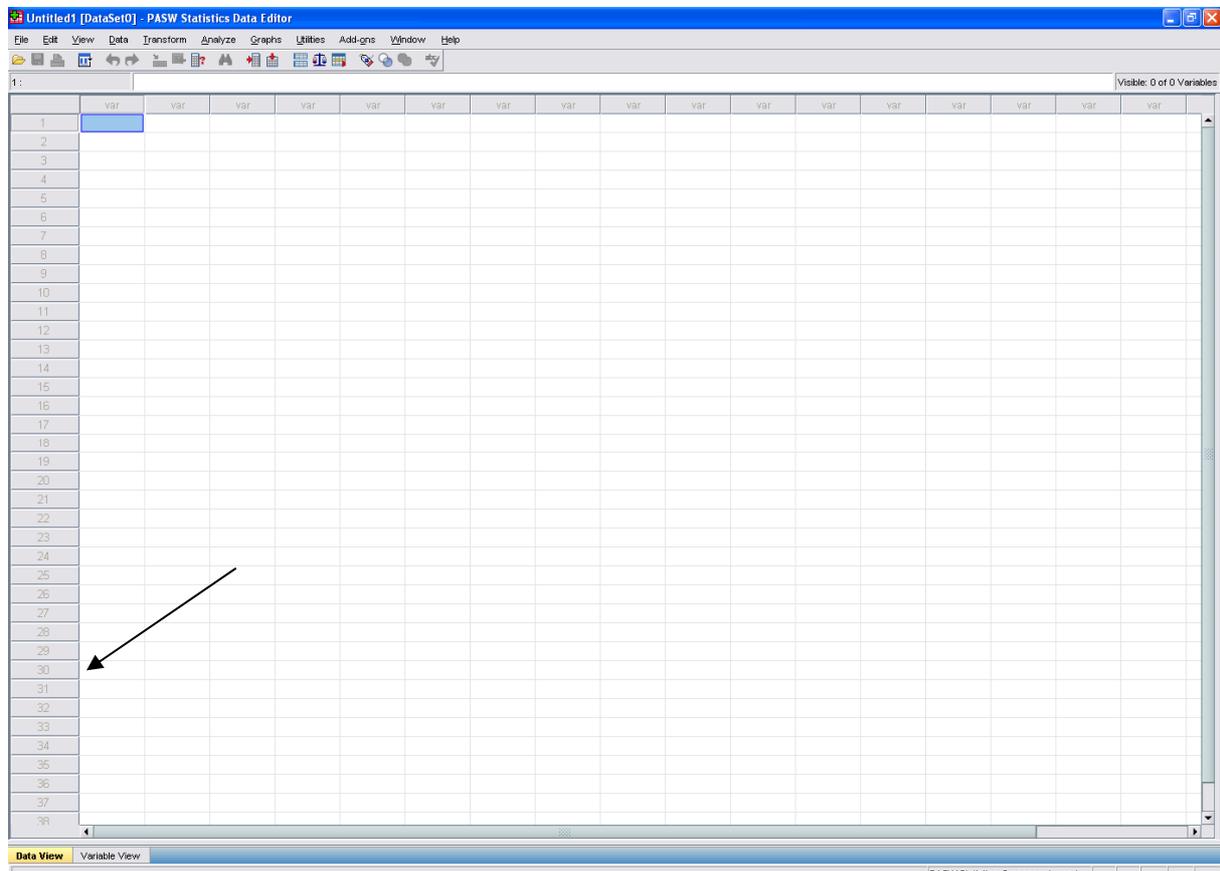
„nur theoretisch“ = 1; auch praktisch = 2; Gestaltung der Strukturen = 3

Auf diese Weise gehen Sie nun auch bei den weiteren Fragen zum Ankreuzen vor.

Anschließend wird dies in die Grundmaske des Programms übertragen. Hierzu klicken Sie zuerst im sich öffnenden Fenster auf „Type in data“, da Sie eine neue Datei erstellen möchten.



Sie sehen nun eine leere Tabelle vor sich. In die Zeilen werden später die Befragten mit ihren Antworten eingetragen.



Jeder Frage wird vorher aber eine Spalte zugewiesen. In der aktuellen Ansicht sehen Sie eine von zwei Registerkarten; unten am Bildschirmrand können Sie zwischen beiden Registerkarten wechseln (Data View und Variabel View). Data View bezeichnet die Ansicht der Daten, also der gegebenen Antworten; Variabel View steht für die Variablen, in diesem Fall für die einzelnen Fragen; da Sie zuerst die Frage eingeben/ konfigurieren müssen, wechseln Sie auf Variable View. In die erste Zeile geben Sie nun die erste Frage ein:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

In der Spalte „Name“ können Sie der Frage einen frei gewählten Namen geben, der in der Data View angezeigt wird. Dieser darf nicht zu lang sein und keine Leerzeichen enthalten. Hier wird für die erste Frage der Name „VertrautmitThema“ gewählt.

In die Spalte „Label“ können Sie einen ausführlichen Namen/Titel der Frage einfügen. Hier wird „Vertraut mit dem Thema“ ausgewählt.

In die Spalte „Values“ werden nun die oben vorgenommen Zuordnungen der Zahlen zu den Antworten eingetragen. Hierzu klicken Sie auf die drei Punkte im Feld, so dass sich ein neues Fenster öffnet. Hier geben Sie in das Feld „Value“ die Ziffer 1 ein, und in das Feld „Label“ den Text „nur theoretisch“; anschließend klicken Sie auf „add“. So verfahren Sie auch mit den anderen beiden Antworten. Wenn alle Antwortmöglichkeiten eingegeben sind, klicken Sie auf „OK“.

Die anderen Spalten bleiben unverändert. Somit haben Sie bereits die erste Frage eingegeben. Mit den anderen wird genauso verfahren. Nach dem Eingeben der Fragen zum Ankreuzen ergibt sich folgendes Bild im „Variable View“:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	VertrautmitT...	Numeric	8	2	Vertraut mit dem Thema	{1,00, nur theoretisch}...	None	9	Right	Scale
2	Programm	Numeric	8	2	Informiert über BMBF Programm	{1,00, gar nicht}...	None	8	Right	Scale
3	Angebot	Numeric	8	2	Beurteilung des Angebots	{1,00, vollkommen ungenügend}...	None	8	Right	Scale
4	Unternehmen	Numeric	8	2	Unterstützung und Beratung für Unternehmen	{1,00, vollkommen ungenügend}...	None	8	Right	Scale
5	AnundUngel...	Numeric	8	2	Unterstützung und Beratung für An- und Ungelernte	{1,00, vollkommen ungenügend}...	None	8	Right	Scale
6	finanzielleF...	Numeric	8	2	Beurteilung der finanziellen Förderung	{1,00, vollkommen ungenügend}...	None	8	Right	Scale
7										
8										

Wenn Sie nun wieder auf Data View wechseln, können Sie die einzelnen Antworten eintragen. Herr Müller ist mit dem Thema bereits praktisch vertraut, kennt hingegen das BMBF-Programm wenig. Das Angebot und die Leistungen für Unternehmen hält er für ausreichend, die Leistungen für An- und Ungelernte und die finanzielle Förderung sieht er als verbesserungsfähig an.

Diese Antworten werden auf folgende Art in die „Data View“ eingetragen:

SPSSAuszug.sav [DataSet1] - PASW Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

1: VertrautmitThema 2,00

	VertrautmitThema	Programm	Angebot	Unternehmen	AnundUngelernte	finanzielleFörderung
1	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00
2	3,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00
3	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00
4	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00
5	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00
6	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00
7						

Sobald Sie alle Antworten eingetragen haben, können Sie mit der Analyse beginnen. Hierbei werden zunächst die Häufigkeiten und Mittelwerte berechnet. So wird ersichtlich, wie die Befragten die einzelnen Punkte im Schnitt einschätzen und wie oft beispielsweise die Antwortmöglichkeit „ungenügend“ gewählt wurde.

Um dies vorzunehmen, gehen Sie in der Menüleiste auf Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies.

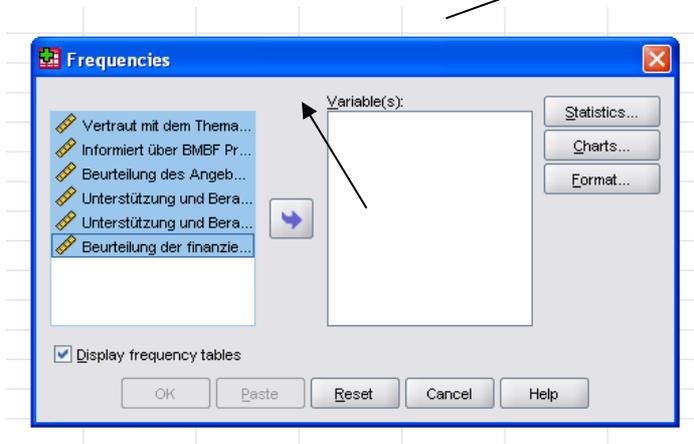
SPSSAuszug.sav [DataSet1] - PASW Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

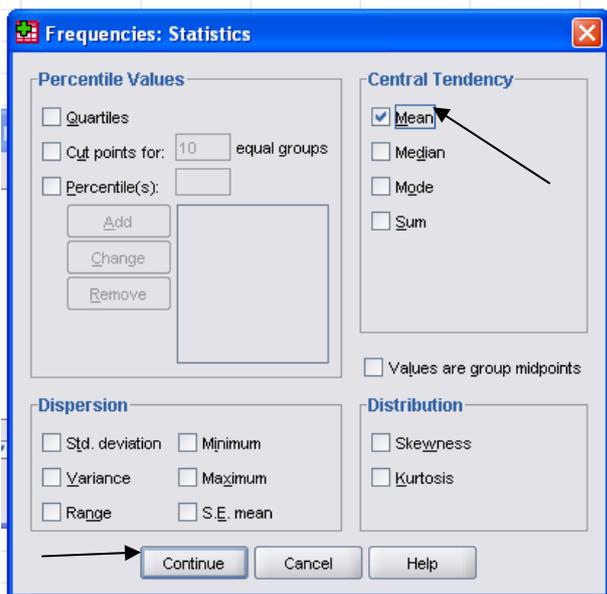
1: VertrautmitThema 2,00

Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies...

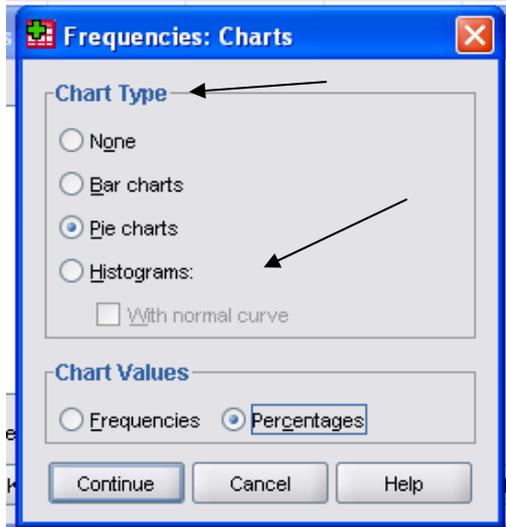
Im sich neu öffnenden Fenster markieren Sie auf der linken Seite alle Fragen und klicken auf den Pfeil, so dass die Fragen auf die rechte Seite verschoben werden.



Anschließend gehen Sie auf „Statistics“ und setzen einen Haken bei „Mean“. Dies sorgt dafür, dass Sie einen Mittelwert/ Durchschnitt berechnen bekommen. Bei Interesse können Sie sich selbstverständlich auch andere Werte ausgeben lassen. Für den hier gewünschten Zweck erscheint aber zunächst nur der Mittelwert als sinnvoll.



Nach dem Klicken auf „Continue“ müssen Sie bei „charts“ noch auswählen, welche Darstellungsform Sie haben möchten. Hier wird die Darstellung in Form eines Kuchen (Pie charts) gewählt und entschieden, dass die Prozentwerte (Percentages) der einzelnen „Stückchen“ angezeigt werden sollen und nicht die absolute Anzahl der Nennungen (Frequencies).



Wenn Sie auf „OK“ klicken, erhalten Sie einen folgenden „Output“:

SPSS Statistics Viewer Output:

Statistics

	Vertraut mit dem Thema	Informiert über BMBF Programm	Beurteilung des Angebots	Unterstützung und Beratung für Unternehmen	Unterstützung und Beratung für An- und Ungelernte	Beurteilung der finanziellen Förderung
N	Valid 6 Missing 0	Valid 6 Missing 0	Valid 6 Missing 0	Valid 6 Missing 0	Valid 6 Missing 0	Valid 6 Missing 0
Mean	2,0000	2,6667	2,6667	2,8333	2,3333	2,3333

Frequency Table

Vertraut mit dem Thema

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid nur theoretisch	2	33,3	33,3	33,3
praktisch	2	33,3	33,3	66,7
Gestaltung der Strukturen	2	33,3	33,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Informiert über BMBF Programm

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid wenig	4	66,7	66,7	66,7
sehr gut	2	33,3	33,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Beurteilung des Angebots

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ausbaufähig	2	33,3	33,3	33,3
ausreichend	4	66,7	66,7	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Unterstützung und Beratung für Unternehmen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ausbaufähig	1	16,7	16,7	16,7
ausreichend	5	83,3	83,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Unterstützung und Beratung für An- und Ungelernte

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Total				

Zur besseren Lesbarkeit sind die einzelnen Tabellen nochmals vergrößert dargestellt:
Statistics

		Vertraut mit dem Thema	Informiert über BMBF Programm	Beurteilung des Angebots	Unterstützung und Beratung für Unternehmen	Unterstützung und Beratung für An- und Ungelernte	Beurteilung der finanziellen Förderung
N	Valid	6	6	6	6	6	6
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		2,0000	2,6667	2,6667	2,8333	2,3333	2,3333

In der ersten Tabelle erkennen Sie, wie viele der Befragten die jeweiligen Fragen beantwortet haben („Valid“) und wie viele keine Angaben gemacht haben („missing“). Zudem können Sie hier den Durchschnittswert ablesen. Im Schnitt sind die sechs Befragten also auch praktisch mit dem Thema vertraut (2,0000), beurteilen die Beratung und Unterstützung für An- und Ungelernte und die finanzielle Förderung am schlechtesten (2,3333) und die Beratung und Unterstützung für Unternehmen am besten (2,8333).

Danach folgt die Auswertung der einzelnen Fragen. Zu Beginn stehen die Tabellen, aus denen abgelesen werden kann, welche Antwort wie oft gegeben wurde und welchem Prozentwert das entspricht.

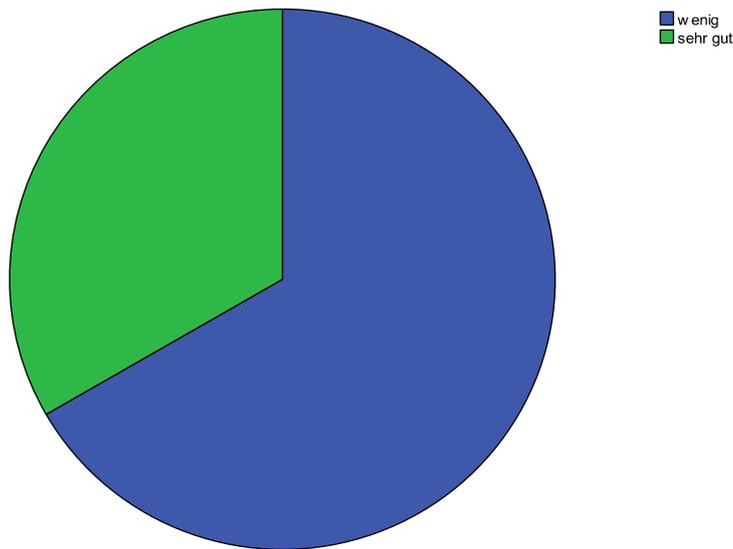
Informiert über BMBF Programm

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	wenig	4	66,7	66,7	66,7
	sehr gut	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Vier der Befragten, also 66,7%, sind wenig über das Programm des BMBF informiert, zwei hingegen sind sehr gut informiert. Es gibt hier also niemanden, der das Programm nicht kennt, allerdings sind Details nicht bei vielen bekannt.

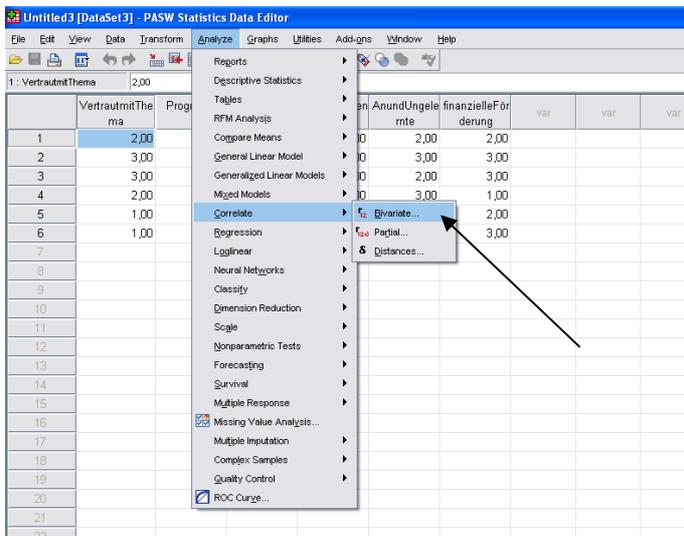
Im Anschluss an die Darstellung der Ergebnisse in Tabellenform sehen Sie die einzelnen Grafiken in der Form, wie Sie sie vorher ausgewählt haben. Im Beispielfall sind es Grafiken in der folgenden Art und Weise:

Informiert über BMBF Programm

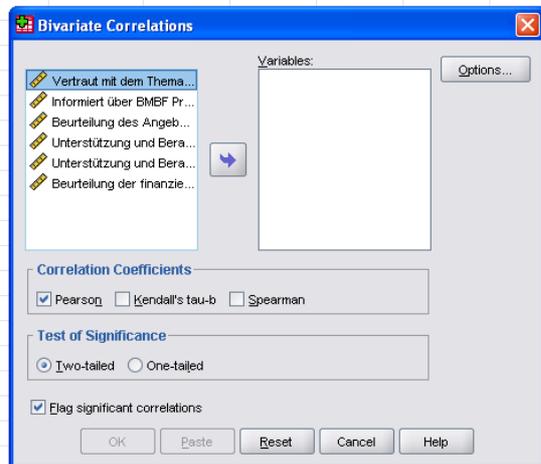


Sie können die Grafiken und die Tabellen durch Strg + C in andere Ihnen gewohntere Programme kopieren. Die Output Datei und die Datei mit den eingegebenen Antworten (Data View) können Sie jeweils speichern, indem Sie in der Menüleiste auf File → Save as klicken.

Mit Hilfe des Programms SPSS kann auch ermittelt werden, ob es einen Zusammenhang zwischen der Beantwortung der Frage nach der Vertrautheit mit dem Thema an sich und dem Wissen über das BMBF-Programm beispielsweise gibt. Dies ist allerdings nur bei großen Stichproben reliabel und empfiehlt sich nicht in allen Fällen.



Um dies durchzuführen klicken Sie in der Menüleiste auf Analyze → Correlate → Bivariate



Im sich neu öffnenden Fenster können Sie nun mit Hilfe des Pfeiles in der Mitte die beiden Fragen, die sie untersuchen wollen, nach links verschieben und anschließend auf „OK“ klicken. Dadurch erhalten Sie das Ergebnis in einem neuen Output Fenster.

Was bedeuten die Ergebnisse?

Um zu erkennen, ob es einen Zusammenhang zwischen der Einstellung oder dem Wissen über das Thema und das Programm auf der einen Seite und der Position im Netzwerk auf der anderen Seite gibt, müssen die beiden Ergebnisse nun verglichen werden. Hierzu sollten Sie die Antworten der Personen, die eine besonders zentrale Stellung im Netzwerk einnehmen, miteinander vergleichen: Lassen sich hier Gemeinsamkeiten erkennen? Auf dem gleichen Weg werden anschließend die Personen, die sehr wenig in das Netzwerk eingebunden sind, miteinander verglichen. Es ist genauso möglich, in allen Fällen eine Auswertung nach Institutionen zu machen, um zu erkennen, ob die Einstellung oder die Position im Netzwerk mit der Zugehörigkeit zu einer Institution zusammenhängt.

Der dritte Teil des Fragebogens lässt sich in vielen Fällen auch zur Interpretation nutzen. Hier kann untersucht werden, ob es einen Zusammenhang zwischen Art oder Größe der Institution und der Position im Netzwerk gibt.

Verwendete Literatur

Jansen, D. (2000): Netzwerke und soziales Kapital. Methoden zur Analyse struktureller Einbettung. In: Weyer, J. (Hrsg.): Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, S. 35-62.

Jansen, D. (2006): Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Jütte, W. (2002): Die Netzwerkanalyse als Methode zur Untersuchung von Kooperationsstrukturen in der Weiterbildung. URL: http://www.bwpat.de/ausgabe3/juette_bwpat3.pdf

Jütte, W. (2002): Soziales Netzwerk Weiterbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

Jütte, W. (2006): Netzwerkvisualisierung als Triangulationsverfahren bei der Analyse lokaler Weiterbildungslandschaften. In: Hollstein, B./ Straus, F. (Hrsg.): Qualitative Netzwerkanalyse – Konzepte, Methoden, Anwendungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 199-220.

Rehrl, M./ Gruber, H. (2007): Netzwerkanalysen in der Pädagogik. Ein Überblick über Methode und Anwendung. In: Zeitschrift für Pädagogik 53, H.2, S.243-264.

Schnegg, M./ Lang, H. (2002): Netzwerkanalyse – eine praxisorientierte Einführung. In: Methoden der Ethnographie 1. URL: ww.methoden_der_ethnographie.de/heft1/Netzwerkanalyse.pdf